Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

E1951
v. 13

ARGENTINA

PROYECTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA MATANZA - RIACHUELO

Jefatura de Gabinete de Ministros
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Autoridad de CMR Matanza – Riachuelo (ACUMAR)

Apoyo Técnico y Financiero

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF)

MARCO CONCEPTUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

COMPONENTE II

REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL

Febrero de 2009

Tabla de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN 3
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
2.1. Objetivos del Proyecto 4
2.2. El componente industrial del Proyecto 4
3. OBJETIVOS DEL MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL 14
2. MARCO LEGAL APLICABLE 15
3.1 Nivel Nacional 15
3.2 Nivel Provincial 23
3.3 Nivel Ciudad Autónoma de Buenos Aires 32
3.4 Nivel Municipal (Provincia de Buenos Aires) 35
3. POLÍTICAS DE SALVAGUARDA 37
4.1 Evaluación Ambiental (OP 4.01) 37
4.2 Hábitats Naturales (OP 4.04) 39
4.3 Reasentamiento Involuntario (OP 4.12) 39
4.4 Patrimonio Cultural (OP 11.03) 40
5. MARCO INSTITUCIONAL 42
5.1 Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) 42
5.2 Provincia de Buenos Aires 43
5.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires 45
6. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALES 46
7. MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL 47
7.1 Riesgos ambientales según fases de operación 48
7.2 Riesgos ambientales y sectores 49
7.3 Riesgos ambientales según tipo de acciones del proyecto 50
7.4 Riesgos ambientales y localización 51
7.5 Riesgos ambientales y escenario de línea de base 51
7.6 Instrumentos de gestión 52
7.6.1 Instrumentos de gestión de los PRIS (según Res. 1139/2008) 52
7.6.2. Instrumentos para la gestión de salvaguardas ambientales 58
a. Etapa de Identificación y Clasificación 58
7.6.1 Etapa de evaluación de impacto ambiental 60
7.6.2 Plan de Gestión Ambiental (PGA) 66
7.6.3 Fase de seguimiento 67
7.6.4 Divulgación 67
7.6.5 Gestión y planificación de respuesta a contingencias 67
Anexo 1: PATRIMONIO CULTURAL Y FISICO 74

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta un marco general de gestión socio ambiental que se aplicará inicialmente a los potenciales subproyectos a ser financiados bajo el Componente II del préstamo.

El enfoque adoptado combina los requerimientos de evaluación ambiental contenidos en la **Resolución 1139/2008**, Programas de Reconversión Industrial de la SAyDS y un enfoque de **riesgo ambiental,** a partir de cual se aplican las políticas de salvaguardas del Banco. En este sentido, se busca que en la operación co-financiada con recursos BIRF se analicen en principio los diferentes niveles de riesgo requerirán diferentes grados de intervención por parte de la ACUMAR, además de plantear diferentes tipos de requisitos para cumplir con los requerimientos la Evaluación Ambiental (EA).

El MGAS ha sido desarrollado por ACUMAR durante la etapa de preparación del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo. Este instrumento ha sido diseñado para el uso y aplicación de ACUMAR en la ejecución de los subproyectos de inversión del Componente II, razón por la cual también refleja el compromiso por aplicar los principios de gestión y los instrumentos aquí identificados a lo largo del ciclo de proyecto. En este sentido, será necesario que este Marco se de a conocer, discuta y mejore a través de un proceso de consulta y capacitación no solo con los integrantes de la ACUMAR, sino también con las autoridades con incumbencias ambientales en el territorio de la cuenca Matanza – Riachuelo, e integrado en su versión final al Manual Operativo definitivo del Proyecto.

Este MGAS es consistente con las previsiones contenidas en el **Programa 3 “Gestión y Mitigación de Impactos asociados a Proyectos de Reconversión Industrial”** desarrollado como parte del **“Plan de Gestión Ambiental”** general del proyecto..

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Objetivos del Proyecto

El principal objetivo del proyecto es mejorar la salud y la calidad de vida de los 4,6 millones de habitantes de la cuenca Matanza-Riachuelo (M-R) a través de un programa de recuperación ambiental integral del río y sus principales tributarios. En términos generales, el proyecto conducirá a una mejora en la calidad del agua y a una reducción de las enfermedades vinculadas con la contaminación del agua, la expansión de la cobertura cloacal, la disminución de las inundaciones, una mejor gestión de las aguas subterráneas, un ambiente urbano más limpio y un marco institucional fortalecido. Además, el proyecto contribuiría a la recuperación de sectores antiguos de la Ciudad de Buenos Aires, valiosos no solamente debido a su historia sino también en razón de su proximidad al centro de la misma.

El enfoque integrado de la recuperación de la cuenca M-R requiere actuar de manera coordinada en las siguientes áreas:

(i) Componente de saneamiento, destinado a eliminar los vertidos cloacales en la cuenca M-R.

(ii) Componente de reducción de la contaminación industrial, destinado a reducir y /o eliminar los impactos ambientales adversos provenientes de los aspectos ambientales asociados a las actividades productivas y de servicios radicadas en el área de incumbencia de la ACUMAR.

(iii) Componente de rehabilitación urbana, destinado a abordar los temas de ordenamiento territorial, inundaciones y gestión de aguas subterráneas, y temas de crecimiento económico, a ser implementado en cooperación con 14 municipalidades del lado provincial de la cuenca M-R y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2.2. El componente industrial del Proyecto

El objetivo de este componente es contribuir a la eliminación progresiva de las descargas puntuales de las aguas residuales industriales (orgánicas así como los efluentes tóxicos) muchas de los cuales entran actualmente al Río Matanza-Riachuelo (M-R). Se espera que este proceso ocurra durante los próximos 15-20 años y este proceso es esencial para la recuperación ambiental general del río. Este componente del proyecto representa una herramienta adicional a la limpieza Río M-R divergiendo las descargas industriales tratadas al Río de la Plata a través de un sistema mejorado, ampliado y más seguro de manejo de las aguas residuales (financiada por Componente 1). A su vez, este Componente está destinado a reducir y/o eliminar los impactos ambientales adversos provenientes de los aspectos ambientales asociados a las actividades productivas y de servicios en el área de la Cuenca MR, considerando sin limitarse a, los provocados por la

descarga de efluentes industriales que son volcados directamente al río Matanza-Riachuelo. El mismo, basado en el cumplimiento progresivo de la base normativa, procurará provocar sinergias que permitan mejorar el desempeño económico y social de las empresas involucradas.

Basados en la metodología del *Rapid Assessment (*evaluación rápida*)* que requiere verificación, en el orden de 4,100 industrias registradas en el área de la cuenca del Río M-R que contribuyen con una parte importante de la carga orgánica total descargada actualmente al Río M-R, así como prácticamente todas las descargas tóxicas. De éstas industrias, aproximadamente 1.600 están conectadas a la red de AySA, mientras que las 2.500 restantes están descargando actualmente los efluentes directamente en el Río M-R. La ACUMAR primero se centrará en los 50 contaminadores industriales principales que contribuyen a aproximadamente el 95 por ciento de la carga orgánica industrial total que se descarga en el Río Matanza-Riachuelo y en las 170 industrias con la carga tóxica más elevada que en la actualidad se descarga en el Río Matanza-Riachuelo. Se espera que sólo un subgrupo de alrededor de 50 a 90 de las 220 industrias más contaminantes esté incluido en el APL-1. Se espera que en la segunda fase del Programa a ser financiado por el Banco Mundial (APL-2), se perfeccione e incluya a las restantes industrias contaminantes.

Adicionalmente, durante el primer tramo de financiamiento (APL-1), se contempla un programa de subsidios (aportes no reembolsables) que apoyará las acciones del sector privado en el control de la contaminación aplicando producción limpia, apuntando especialmente a las PYMES con una capacidad técnica y financiera más débil para cumplir con las regulaciones ambientales. En este tipo de actividades deberán enfocarse los esfuerzos de gestión ambiental del proyecto y de aplicación de las salvaguardas del Banco.

Como estrategia para lograr los objetivos planteados, ACUMAR , a través de la Comisión Interjurisdiccional de Industria (CIJI) ha diseñado una herramienta de aplicación progresiva para lograr la adecuación de las empresas que realizan actividades productivas y de servicios, que ya ha sido aprobada por su Consejo directivo, denominada Programa de Reconversión Industrial de la Cuenca Matanza Riachuelo – PRI –ACUMAR.

Es política gubernamental firmar *Planes de Reconversión Industrial* (PRIs) con las industrias contaminantes (agentes contaminantes) comprometiéndolas a realizar programas de gestión preventivos basados en producción más limpia y las inversiones necesarias para reducir las cargas de efluentes de acuerdo con objetivos y plazos. La estrategia para las descargas industriales, que será ajustada a través de éste proyecto, incluye las siguientes acciones:

— Aquellas industrias que se puedan conectar actualmente a la red de alcantarillado serán requeridas a reducir su la concentración de DBO en sus efluentes a por lo menos 200 mg/l (según lo indicado en la norma de AySA) y

a tratar sus efluentes tóxicos antes de descargar a la red, siempre cumpliendo con las normas de vuelco establecidas por AySA [1]

— Para las industrias que no pueden tener acceso actualmente a la red de AySA, ACUMAR requerirá soluciones tales como programas de producción más limpia, programas de minimización de las corrientes de efluentes líquidos mientras se estén desarrollando las inversiones necesarias para reducir las cargas de efluentes durante la construcción/la extensión de los colectores (financiados bajo componente 1). Posteriormente, se esperará que estas industrias conecten y descarguen sus efluentes tratados a la red de alcantarillado para su transporte al Río de la Plata.

— Para industrias que no tendrán acceso a la red de alcantarillado aun después de la extensión de los colectores (porque el área de la concesión de AySA no cubre la totalidad de la cuenca M-R), ACUMAR prevé el desarrollo de soluciones alternativas tales como programas de producción más limpia, programas de minimización de las corrientes de efluentes líquidos mientras se estén desarrollando las inversiones necesarias para reducir las cargas de efluentes y la utilización de camiones atmosféricos debidamente habilitados para recoger los efluentes tratados y descargarlos en puntos preestablecidos en la red de AySA o la construcción de colectores adicionales que se conectarán a la red existente de alcantarillado de AySA.

Las actividades bajo componente 2 complementarán las del Macro-componente 1 en contribuir a la limpieza al Río M-R. Una combinación de asistencia técnica para mejorar el monitoreo, control, y aplicación por parte de ACUMAR, se concentrará en el APL-1, lo que ayudará en el recabado de datos iniciales y en la ejecución de diagnósticos. Además, dentro del APL-1, un programa de aportes no reembolsables acorde respaldará las inversiones del sector privado en el control de la contaminación y en los procesos de producción más limpia.

Las actividades de asistencia técnica estarán orientadas a incrementar la capacidad de monitoreo y ejecución del gobierno a través de 4 subcomponentes. Parte de la asistencia técnica se enfocará al establecimiento de un sistema de registro de empresas radicadas en la Cuenca. La información contenida en este registro servirá de base para la gestión de los Programas de Reconversión Industrial (PRI) de la ACUMAR.

[1] Esto esta en linea con las Guías Ambiéntales para la Saludo y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) aplicables al Grupo Banco Mundial relacionadas con Aguas Residuales y Aguas Superficiales que dicen "*Descargas de aguas residuales industriales, domesticas, de empresas de servicios públicos o aguas lluvias, a los sistemas públicos o privados de tratamiento deben cumplir con los requerimientos de pre-tratamiento y monitoreo del sistema de alcantarillado en las cuales se descargan*". Adicionalmente, está en línea con las guías del IFC respecto a Agua y Saneamiento que dice "El tratamiento o pre-tratamiento que neutralice o remueva los químicos tóxicos debe ser realizado idealmente a la facilidad industrial misma, preliminar a la descarga del efluente al sistema de alcantarillado o cuerpo de agua receptor…"

El programa de aportes no reembolsables será puesto en marcha durante el APL-1 como programa inicial para apoyar inversiones del sector privado en control de la contaminación y medidas de la producción mas limpia. Este programa apuntará un número limitado (20-50) de empresas pequeñas y medianas (PyMEs) que tienen capacidad técnica y financiera más débil para cumplir con las regulaciones ambientales. Mientras que el programa alcanzará solamente una pequeña muestra de PyMEs elegibles, su objetivo es (i) enseñar y compartir cómo PyME-específicas aplican la producción mas limpia; (ii) estimular asociaciones de los PyMEs para adoptar las soluciones rentables para alcanzar cumplimiento ambiental; y (iii) facilitar a las PyMEs acceso al crédito comercial para inversiones en producción más limpia.

2.2.2. Subcomponentes

2.2.2.1. Subcomponente de Asistencia Técnica: Las actividades de asistencia técnica estarán orientadas a incrementar la capacidad de monitoreo y ejecución del gobierno, a través de:

i. Formulación de un diagnóstico de contaminación y análisis de política
Este subcomponente apoyará los diagnósticos en curso de la contaminación realizados por ACUMAR usando los datos de la línea de base de GIS y el uso de la modelación de calidad de agua para diseñar un marco para establecer las cargas efluentes apropiadas para las industrias situadas en la cuenca de M-R. La base de datos incluirá la información de la línea de base sobre cerca de 20 parámetros referente a las cargas del consumo y de la contaminación de agua (orgánicas y tóxicas) descargadas por cada uno de las industrias.

La información en esta base de datos centralizada constituirá, entre otros insumos, para la evaluación de las cargas efluentes de los agentes contaminantes descargados al Río M-R., junto con la capacidad receptiva del Río de la Plata de aceptar estas descargas efluentes. La información resultante de estas actividades será un insumo para la toma de decisiones sobre el desarrollo de políticas activas al respecto de la prevención y control de la contaminación.

Este subcomponente también apoyará el trabajo previsto por ACUMAR y AySA para la inspección y el control del consumo de agua y de la descarga de los efluentes de las industrias conectadas a la red de AySA con el muestreo para el análisis de efluentes industriales.

ii. Mejoramiento del sistema de monitoreo para desechos industriales
Este subcomponente fortalecerá el sistema para monitoreo del estado de la descarga de desechos industriales, apoyando la infraestructura institucional del control de la contaminación tal como laboratorios certificados. Mientras que se utilizarán inicialmente los laboratorios de AySA para algunas pruebas de la calidad del agua, en el proyecto se planea más adelante ampliar la base de laboratorios certificados. La compra de algún equipo puede ser requerida. Este subcomponente también financiará auditorias técnicas

de seguimiento y verificación para asegurar el cumplimiento de las PRIs por las empresas.

iii. Apoyo para el ajuste de la estrategia para las descargas industriales

El proceso de diagnóstico en el subcomponente (i) ayudará a determinar condiciones actuales en cada industria referente a su producción, operación, e instalaciones para controlar el consumo de agua, la descarga de efluentes, y el muestreo para analizar los efluentes industriales. De acuerdo con estos diagnósticos, y en el marco de su política general de la descarga industrial (articulada en párrafo 3), ACUMAR podrá ajustar la estrategia mediante la definición de (i) las metas y condiciones específicas a ser alcanzadas por empresas individuales, de acuerdo con los límites permitidos para la descarga de agentes contaminantes en cortos, medios y a largo plazo; y (ii) los volúmenes y la calidad de las descargas industriales para determinar el nivel consiguiente de tratamiento de los efluentes industriales o de la reestructuración industrial requeridos de las empresas individuales, y el diseño de los sistemas necesarios de tratamiento. El ajuste de la estrategia general para las descargas industriales para la cuenca M-R será apoyada a través de este sub-componente.

En general, las metas específicas y las condiciones dentro de los PRIs individuales para cada industria contaminante dependerán de la localización de las descargas actuales de efluentes de la empresa, la cobertura del sistema de alcantarillado existente, los planes de expansión específicos del sistema de alcantarillado de AySA sobre una base año tras año, y las usos y la calidad de los cuerpos receptores de agua en cortos, medios y a largo plazo.

iv. Diseño e implementación de un programa para estimular la responsabilidad ambiental empresarial

Este subcomponente apoya el diseño y el desarrollo de un programa ambiental de la divulgación para ayudar a construir una cultura de responsabilidad ambiental empresarial. Tales programas de divulgación han sido exitosos en otros países para cambiar el comportamiento relativo al cumplimiento ambiental. El cambio se logrará a través de la diseminación de los resultados de cumplimiento de PRIs, incluyendo la publicación anual del desempeño en el cumplimiento de los PRIs de las empresas intervinientes.

2.2.2.2. Sub-componente Apoyo técnico y financiero a PyMES para acciones de control de la contaminación y producción más limpia

El objetivo de este subcomponente es proveer apoyo técnico y financiero a PyMES para acciones de control de la contaminación y producción más limpia. Ampliando las actividades de asistencia técnica que ayudarán a identificar, desarrollar y suscribir los PRIs con las industrias contaminantes.

El proyecto prevé realizar un programa de aportes no reembolsables para las PyMEs (sobre una base de “matching” para asegurar el compromiso) mediante inversiones en producción más limpia para mejorar el cumplimiento ambiental. Este programa

suministrará respaldo a la micro, pequeña, y mediana empresa en el área de la Cuenca M-R. Estas inversiones en producción más limpia aumentarán la eficiencia de las plantas y procesos, minimizarán el uso de recursos, eliminarán el aporte de tóxicos, y reducirán la cantidad y toxicidad de efluentes y emisiones. Las asociaciones de PyMEs similares (tales como la asociación de la industria de ACUBA para las curtiembres) también serán elegibles para solicitar el financiamiento de la infraestructura ambiental común, tal como instalaciones para tratamiento común de efluentes. Los gastos elegibles bajo este programa pueden incluir los servicios de asesoramiento, equipo (bienes), y trabajos de reconstrucción de pequeña envergadura.

El esquema propuesto para la ejecución de este componente, conteniendo el detalle de los roles institucionales, es el siguiente:

1. Aprobación de PRIs por parte de ACUMAR (de acuerdo a la Resolución ACUMAR sobre el tema).
2. Determinación previa de criterios objetivos de selección, financiamiento y ponderación acordados en el marco de la CIjI (Comisión Interjurisdiccional de Industria – ACUMAR) y contenidos en un reglamento.
3. Presentación de solicitudes de financiamiento.
4. Determinación por parte de la SAyDS en base a los criterios objetivos predeterminados, de las PyMES seleccionadas, de los montos a financiar y suscripción de convenios con las beneficiarias.
5. Desembolso por parte de la SAyDS de acuerdo a los cronogramas que se definan en los convenios.
6. Controles de ejecución financiera por parte de la SAyDS realiza y de cumplimiento de los planes de acción contenidos en los PRIs por parte de ACUMAR.

Las empresas que son elegibles para la participación en el programa de las donaciones se deben ser categorizadas como PyME[2]; tener un PRI firmado y aprobado en el ámbito de ACUMAR; y no tener acceso al crédito comercial. Las donaciones (aportes no reembolsables) serán asignadas a las empresas elegibles, dando prioridad sobre la base de la carga relativa de la contaminación contribuida por la empresa. Los criterios detallados de la elegibilidad para la ayuda a los PyMEs, tan bien como las modalidades específicas del desembolso serán definidos y divulgados en el manual de operación de proyecto para asegurar la transparencia de la asignación de recursos. Por otra parte, el nivel específico

[2]Bajo el Articulo 1º del Titulo I de la Ley No 25.300, las empresas son consideradas como Micro, Pequeña y Mediana empresa de acuerdo con su registro de ventas máximas anuales, excluyendo el impuesto al valor añadido (IVA) expresado en pesos de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño de la Empresa	Agrícola	Minera e Industria	Comercial	Servicios	Construcción
Micro	456.000	1.250.000	1.850.000	467.500	480.000
Pequeña	3.040.000	7.500.000	11.100.000	3.366.000	3.000.000
Mediana	18.240.000	60.000.000	88.800.000	22.440.000	24.000.000

de donaciones requeridas de los PyMEs será resuelto sobre una base de la industria (sector) usando lecciones de la mejor práctica, con las dispensaciones especiales para las empresas micro.[3] Estas donaciones no sustituirán el crédito comercial, dado que se centran específicamente en las inversiones ambientales para las PyMEs para las cuales el financiamiento de Bancos comerciales no está disponible. El lanzamiento de este programa ocurrirá cuando las PyMEs de la cuenca hayan cumplido los criterios de la elegibilidad, que incluye la firma de PRIs.

Los Programas de Reconversión Industrial

Base Normativa de los PRIs: Están basados en cuanto a la normativa legal de en el Art: 41 de la Constitución Nacional, y **las leyes de presupuestos mínimos un modelo metodológico y de estructura basado en las normas técnicas y de gestión ISO, serie 14000 y el sistema Environmental Management Audit System - EMAS de la Unión Europea. UE.** (Ver detalle en el capitulo 3. Marco Legal y en el Anexo 2).

Se nutre además de la experiencia acumulada por la SAyDS en la aplicación de programas similares anteriores.

La información que se describe a continuación, constituye los requisitos mínimos necesarios para el diseño y estructuración de los PRI, con el fin de ser implementados en diferentes sectores industriales.

1. Fase Evaluativa

Revisión Inicial: Constituye el análisis global preliminar de las cuestiones, impactos y comportamientos en materia de medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, relacionados con las actividades de una organización. Además, confiere un ranking de significancia para iniciar el trabajo sobre las áreas prioritarias.

Identificación de:

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

2. Fase de Planificación

[3] Típicamente los valores de "matching" requieren de un nivel de compromiso de fondos por parte de la PyME de 1 a 1. En el caso de micro empresas el nivel de compromiso usualmente recomendado es de 2 a 1 (proyecto: empresa)

Programa de Gestión Ambiental: Constituye el compendio de todas las acciones a emprender con el fin mejorar la performance ambiental y de la seguridad y salud ocupacional de una organización. En este se describen de forma clara y precisa los siguientes ítems:

Objetivo Ambiental: Fin ambiental de carácter general, que tiene su origen en la política ambiental, que una organización se establece a sí misma, y que está cuantificado siempre que sea posible

Meta Ambiental: Requisito detallado de desempeño, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

Actividades: Tareas a realizar con el objeto de ordenar y dar cumplimiento a las metas seleccionadas.

Procedimientos: Se refiere a la metodología utilizada en las diferentes actividades a realizar con el fin llevar adelante el PRI.

Recursos Implicados: Hace mención a los recursos financieros, técnicos, humanos y de gestión necesarios para el correcto funcionamiento del PRI.

Indicadores de Desempeño: Medidas cuantitativas, cualitativas o descriptivas que cuando son evaluadas y seguidas periódicamente proporcionan información acerca del desempeño de las operaciones sujetas a evaluación, para dar cumplimiento a los objetivos de mejora propuestos en el PRI. Tipos de indicadores a incluir en un PRI:

- Indicador de Desempeño Ambiental (IDA): Expresión específica que provee información sobre el desempeño ambiental (1.11) de una organización.

- Indicador de Desempeño Ambiental (IDA): Expresión específica que provee información sobre el desempeño ambiental (1.11) de una organización.

- Indicador de Desempeño de Gestión (IDG): Indicador de desempeño ambiental que proporciona información sobre el esfuerzo de la dirección para influir en el desempeño ambiental de una organización.

- Indicador de la Condición Ambiental (ICA): Expresión específica que proporciona información sobre la condición ambiental local, regional, nacional o global del medio ambiente.

Cronograma: Describe los plazos que demandarán las actividades y tareas a ser desarrolladas para la implementación del PRI, incluyendo su fecha de inicio y finalización.

3. Fase Evaluación y Monitoreo

Auditoria Ambiental: Proceso de verificación, sistemático y documentado con el fin de obtener y evaluar objetivamente el desarrollo del PRI. Tipo de auditorias a solicitar:

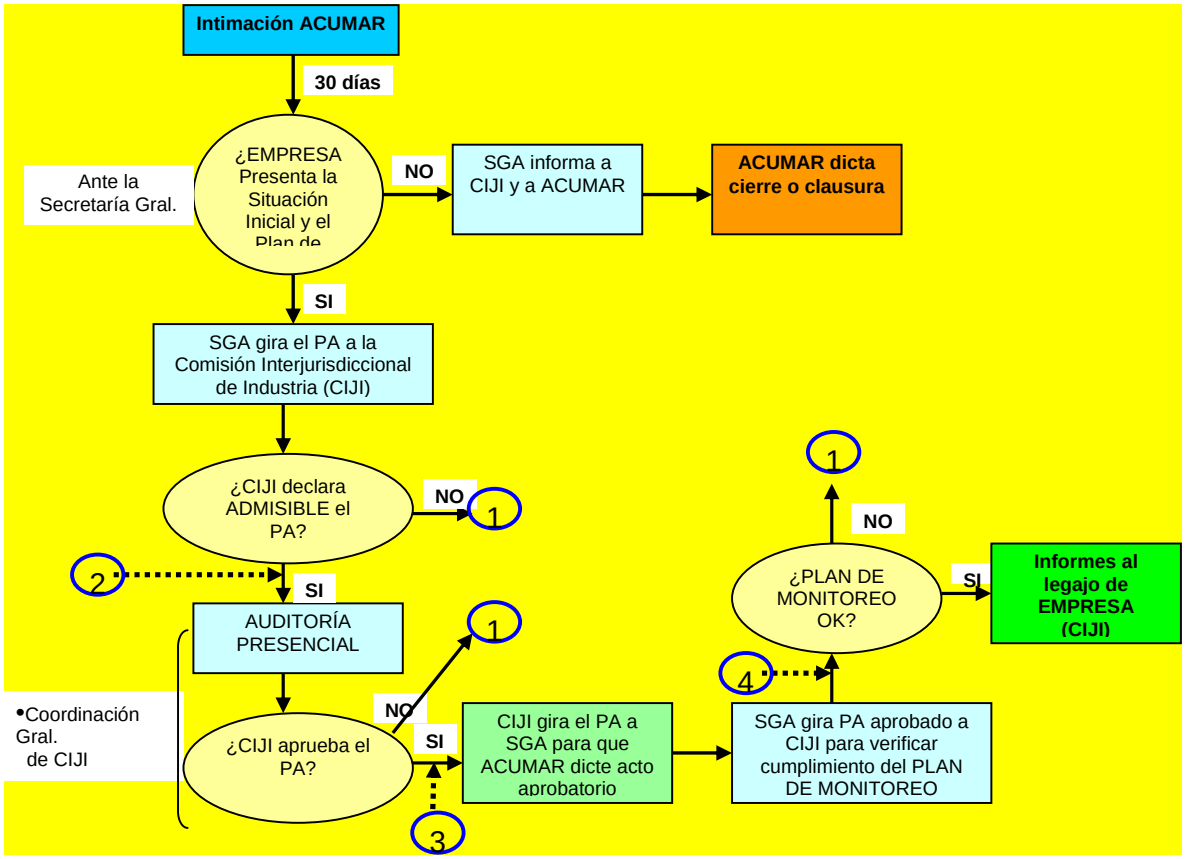
Auditorias Documentales
Auditorias Presenciales

Evaluación Final: Consiste en una descripción detallada de toda la experiencia de diseño y ejecución del PRI.

4. Fase Mejora Continua

Mejora Continua: Proceso de optimización continua de la gestión ambiental para alcanzar mejoras en el desempeño ambiental global, de acuerdo con los objetivos ambientales de la organización.

El que sigue es un esquema del flujograma del proceso PRI.


Intimación ACUMAR
30 días
Ante la Secretaría Gral.
¿EMPRESA Presenta la Situación Inicial y el Plan de
NO
SGA informa a CIJI y a ACUMAR
ACUMAR dicta cierre o clausura
SI
SGA gira el PA a la Comisión Interjurisdiccional de Industria (CIJI)
¿CIJI declara ADMISIBLE el PA?
NO
1
2
SI
AUDITORÍA PRESENCIAL
•Coordinación Gral. de CIJI
NO
1
¿CIJI aprueba el PA?
SI
3
CIJI gira el PA a SGA para que ACUMAR dicte acto aprobatorio
SGA gira PA aprobado a CIJI para verificar cumplimiento del PLAN DE MONITOREO
4
¿PLAN DE MONITOREO OK?
NO
1
SI
Informes al legajo de EMPRESA (CIJI)

3. OBJETIVOS DEL MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El objetivo general del Marco Conceptual de Gestión Ambiental y Social, es contar con un documento de referencia donde se establece, -junto con un relevamiento legal e institucional expeditivo, las metodologías, los instrumentos y los procedimientos que permitan asegurar una adecuada gestión socio-ambiental durante la implementación del Proyecto. Los objetivos específicos del MGAS son:

(i) Asegurar que los procedimientos asociados a los PRIS sean ambientalmente sustentables.

(ii) Identificar de las normas, leyes y reglamentos que se deben tomar en cuenta dentro de la temática socio-ambiental de los PRIS, junto con las instituciones que estarán involucradas en el Proyecto;

(iii) Desarrollar una metodología ágil –y complementaria a la metodología PRIS- para la categorización de los subproyectos en función del nivel de riesgo socio-ambiental, con el fin de identificar los estudios requeridos para cumplir tanto con la legislación ambiental nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, integrando las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial;

(iv) Presentar una serie de instrumentos de uso interno que deberán ser desarrollados en cada una de la fases del ciclo de proyecto, con el fin de asegurar la correcta incorporación de las variables socio ambientales a lo largo del ciclo de proyecto;

El foco principal de este marco son los Planes de Reconversión Industrial, ya que en este subcomponente residirían las principales fuentes de impacto ambiental.

Si bien el proyecto al cual el Componente 2 pertenece ha sido categorizado como **"A**", de acuerdo a los lineamientos del Banco Mundial, es esperable que las acciones que se financiarán en el marco de los PRIS podrán variar en su categorización, pudiendo encontrarse subproyectos **B o C**. Esto se deba que en todos los casos serán intervenciones puntuales, con impactos ambientales acotados y manejables a partir de medidas de mitigación ya conocidas.

Los lineamientos que se desarrollan en esta marco de gestión deberán ser tenidos en cuenta e integrados en las **etapa de Planificación y Monitoreo de los PRIS.**

2. MARCO LEGAL APLICABLE

En esta sección se presenta la legislación vigente aplicable al Componente II del proyecto. Dada la multiplicidad de actores involucrados y normas, la sección se divide en cuatro niveles: (1) Nacional; (2) Provincia de Buenos Aires; (3) Ciudad Autónoma de Buenos Aires; (4) Municipios.

3.1 Nivel Nacional

3.1.1 Protección Ambiental según la Constitución Nacional

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo Nº 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar:

> *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.*
> *Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.*
> *Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.*
> *Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radioactivos."*

Se trata de un derecho más social que individual, cuya reglamentación debe armonizar dos términos importantes: el derecho a un medio ambiente sano, con el derecho a desarrollar actividades productivas que obviamente repercutirán en el progreso de la comunidad y el bienestar individual. Compete al Estado y también a todos sus habitantes, pero para aquél se trata de una obligación primaria de la Nación ya que las Provincias sólo se limitarán a dictar normas complementarias a las que emanen del Gobierno Nacional.

Por otro lado, el Artículo Nº 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la **acción de amparo** en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Aunque este recurso disfrutaba también de un amplio reconocimiento en el régimen constitucional argentino, tanto que fue reglamentado por la Ley 16.986, la jerarquía de la norma que actualmente lo reconoce refuerza su eficacia sobre todo en este tema.

En otro orden de cosas, el artículo Nº 121 establece que las provincias conservan todo el **poder no delegado** por la Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hubieran reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.

Del reparto de competencias entre el Estado Federal y las Provincias que se mantiene en la Constitución Nacional, la materia ambiental resulta ser una **facultad concurrente** incluso en los municipios a los que ahora considera autónomos (Artículos 5 y 123), pero siempre dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Según el Artículo Nº 124, las provincias están capacitadas para **crear regiones** para el desarrollo económico y social y para establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines, pudiendo también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o al crédito público de la Nación, con conocimiento del Congreso Nacional.

Cabe destacar finalmente, que el **dominio originario de los recursos naturales** existentes en su territorio corresponde, según el nuevo texto constitucional, a las provincias.

Los Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos enumerados en el artículo 75, inc. 22 se encuentran en un mismo plano jerárquico que la Constitución Nacional. Así, el **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** que establece la obligación de los Estados Partes de adoptar las medidas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente (art. 12) tiene jerarquía constitucional.

El resto de los Tratados Internacionales suscriptos por la Nación y aprobados por el Congreso se encuentran por debajo de la Constitución Nacional, pero por encima de las leyes nacionales.

Los **Tratados Internacionales** que gozan de esta jerarquía, y están relacionados con el Proyecto, son los que a continuación se indican:

- ✓ Ley 24.295: (7-12-93) Aprobación Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Global.
- ✓ Ley 26.011 (16-12-04) Aprobación Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

3.1.2 Legislación Ambiental Nacional

En lo que hace a la legislación nacional, cabe hacer una distinción entre la legislación de fondo, integrada por los artículos aplicables de los Códigos Civil y Penal, y los demás instrumentos normativos referidos a los distintos aspectos ambientales sujetos a dicha regulación:

3.1.2.1. Legislación de Fondo

a) Artículos del Código Civil

Nuestro Código Civil, de aplicación en todo el territorio de la República Argentina por constituir una codificación de fondo, provee cierta tutela del medio ambiente, aunque sin constituir una defensa autónoma y específica del mismo, a través de las siguientes normas:

- **Artículo 1113:** Se refiere al **daño causado por el riesgo o daño de la cosa,** es el régimen objetivo de la responsabilidad. Esta norma presupone una actividad humana que incorpora al medio social una cosa peligrosa por su naturaleza o por su forma de utilización. Los daños típicos son los producidos por actividades que contaminan y degradan al medio ambiente, derivando su capacidad de daño de una actividad que, por sus características, genera un riesgo o peligro para terceros modificando y/o alterando el entorno o hábitat humano. La responsabilidad debe recaer sobre quien genera, fiscaliza, supervisa, controla o potencia la actividad riesgosa.
  La obligación del que ha causado un daño se extiende a los que causaren los que están bajo su dependencia, o por las cosas de que se sirve o tiene a su cuidado. Para eximirse de la responsabilidad, el dueño o guardián debe demostrar que de su parte no hubo culpa; si el daño hubiese sido causado por el riesgo o vicio de la cosa, podrá eximirse total o parcialmente de responsabilidad si puede acreditar que la culpa le cupo a la víctima o a un tercero por quien no debe responder. No será responsable, por otro lado, si la cosa hubiese sido usada contra su voluntad expresa o presunta.
- **Artículo 2499:** En su segunda parte, este artículo habilita a todo aquél que tema que de un edificio o de otra cosa pueda derivar un **daño a sus bienes** a denunciar el hecho ante el juez a fin de que se adopten las pertinentes medidas cautelares.
- **Artículo 2618:** Se refiere a las **inmisiones inmateriales o incorpóreas** y a las propagaciones nocivas que, provenientes de un inmueble, se difunden en otro por el ejercicio de actividades ilícitas o permitidas. Según la norma, cualquier vecino puede accionar ante las molestias que le ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños similares que excedan la normal tolerancia, teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque mediare autorización administrativa para aquéllas. La expresión daños similares, por su parte, permite la posibilidad de ampliar a otros daños semejantes o análogos aunque provengan de otras causas distintas de la enumeración legal.
  Según las circunstancias del caso, los jueces pueden disponer la indemnización de los daños o la cesación de tales molestias. En la aplicación de esta disposición, el juez deberá contemporizar las exigencias de la producción y el respeto debido al uso regular de la propiedad, teniendo asimismo en cuenta la prioridad en el uso.
- **Artículo 2621:** Establece que no se puede **construir cerca de una pared** medianera o divisoria, pozos, cloacas, letrinas, acueductos que causen humedad; establos, depósitos de sal o de materias corrosivas, artefactos que se mueven por vapor u otras fábricas o empresas peligrosas a la seguridad, solidez y salubridad de los edificios o nocivas a los vecinos, sin guardar las distancias prescriptas por los reglamentos y usos del país. A falta de reglamentos se recurrirá a juicios de peritos.

- **Artículo 2625:** Establece que, aún separados de las paredes medianeras o divisorias, nadie puede tener en su casa **depósitos de aguas estancadas** que puedan ocasionar exhalaciones infestantes o infiltraciones nocivas, ni hacer trabajos que transmitan a las casas vecinas gases fétidos o perniciosos que no resulten de las necesidades o usos ordinarios, ni fraguas ni máquinas que lancen humo excesivo a las propiedades vecinas.

Estas cuatro últimas normas prohíben el uso abusivo e irregular, anormal o antifuncional de la propiedad, hablándose de dominio con función social, no debiendo prevalecer la conducta antisocial o inadecuada, contraria al bien común, sobre el resto de la comunidad.

b) Artículos del Código Penal

El Código Penal, cuya redacción original es de 1921, cuenta con algunas disposiciones que tipifican ciertos aspectos de la problemática ambiental. Al momento de la codificación, el concepto ambiental se hallaba ligado más al concepto de "salud pública" o a la noción de "seguridad común" que a lo que hoy entendemos por ambiente. Sin embargo, en este caso es dable mencionar:

- **Artículo 182:** Este artículo establece reprensiones para:
  - el que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro saque **aguas de represas, estanques u otros depósitos, ríos, arroyos, fuentes, canales o acueductos**, o lo haga en mayor cantidad que aquélla a que tenga derecho;
  - el que estorbe el ejercicio de los derechos que un tercero tenga sobre dichas aguas;
  - el que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro represe, desvíe o detenga las aguas de los ríos, arroyos, canales y fuentes o usurpe un derecho cualquiera referente al curso de ellas.

La pena deberá aumentar en aquellos casos en que, para cometer los delitos antes enunciados, se rompieran o alterasen diques, esclusas, compuertas u otras obras similares en los ríos, arroyos, fuentes, depósitos, canales o acueductos a que se hiciera referencia.

- **Artículo 200:** En este caso, la acción punible es la de **envenenar o adulterar,** de un modo peligroso para la salud, **aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales.**

Tanto las aguas, alimentos o medicinas deben estar destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas. Existe daño potencial o situación de peligro, lo que por sí solo configuraría delito.

Los **vertidos de líquidos residuales** podrían eventualmente quedar encuadrados en lo establecido por este Artículo 200.

Por otra parte, los códigos de agua promulgados en los últimos treinta años incorporan capítulos o algunos artículos destinados a la prevención y control de la contaminación, basados en la prevalencia del interés general sobre el particular. Definen "usos comunes o domésticos" y "usos especiales". Los primeros no requieren autorización y son los referidos a la satisfacción de las necesidades mínimas. Todos los otros usos están sujetos a reglamentación, deben estar registrados y autorizados. Entre estos últimos están los vertidos de líquidos residuales.

Si un usuario produce contaminación de las aguas, los Códigos autorizan al organismo de aplicación a suspender las actividades del causante.

3.1.2.2. Otras normativas destacadas

La **Ley Nº 25.675 - General del Ambiente -** establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable, estipulando además que la política ambiental nacional deberá cumplir los objetivos que a continuación se enuncian:

a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;
g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
j) Establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional
k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Luego de establecer los principios de la política ambiental, instaura como “Instrumentos de la política y la gestión ambiental” a los siguientes:

- El ordenamiento ambiental del territorio
- La evaluación de impacto ambiental.
- El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.
- La educación ambiental.
- El sistema de diagnóstico e información ambiental.
- El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Asimismo, la Ley establece el Sistema Federal Ambiental con el objeto de desarrollar la coordinación de la política ambiental, tendiente al logro del desarrollo sustentable, entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad de Buenos Aires, estipulando que el mismo será instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Por otro lado, la Ley define como daño ambiental a toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos, estableciendo que todo aquél que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción y, en caso de que ello no sea técnicamente factible, define que la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental que se crea a través del mismo Instrumento jurídico.

Se estipula que el Fondo de Compensación Ambiental será administrado por la autoridad competente de cada jurisdicción y estará destinado a garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente, la atención de emergencias ambientales; asimismo, a la protección, preservación, conservación o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente.

Quedan facultadas las autoridades para poder determinar que dicho fondo contribuya a sustentar los costos de las acciones de restauración que puedan minimizar el daño generado.

La **Ley 25.831 - Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental** brinda los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

Define como información ambiental toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. En particular:

a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente;
b) Las políticas, planes, proyectos y acciones referidas a la gestión del ambiente.

Determina que el acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada y que, para acceder a la información ambiental, no será necesario acreditar razones ni interés determinado.

Como "Sujetos obligados" se define a las autoridades competentes de los organismos públicos, y los titulares de las empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas, están obligados a facilitar la información ambiental requerida en las condiciones establecidas por la presente ley y su reglamentación.

Se establece como procedimiento que las autoridades competentes nacionales, provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires, concertarán en el ámbito del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) los criterios para establecer los procedimientos de acceso a la información ambiental en cada jurisdicción.

En cuanto a la denegación de la información, esta sólo podrá ocurrir en los siguientes casos:

a) Cuando pudiera afectarse la defensa nacional, la seguridad interior o las relaciones internacionales;
b) Cuando la información solicitada se encuentre sujeta a consideración de autoridades judiciales, en cualquier estado del proceso, y su divulgación o uso por terceros pueda causar perjuicio al normal desarrollo del procedimiento judicial;
c) Cuando pudiera afectarse el secreto comercial o industrial, o la propiedad intelectual;
d) Cuando pudiera afectarse la confidencialidad de datos personales;
e) Cuando la información solicitada corresponda a trabajos de investigación científica, mientras éstos no se encuentren publicados;
f) Cuando no pudiera determinarse el objeto de la solicitud por falta de datos suficientes o imprecisión;
g) Cuando la información solicitada esté clasificada como secreta o confidencial por las leyes vigentes y sus respectivas reglamentaciones.

Se consideran infracciones a la ley, la obstrucción, falsedad, ocultamiento, falta de respuesta en los plazos establecidos, o la denegatoria injustificada a brindar la información solicitada, y todo acto u omisión que, sin causa justificada, afecte el regular ejercicio del derecho que esta ley establece. En dichos supuestos quedará habilitada una vía judicial directa, de carácter sumarísima ante los tribunales competentes.

Por otra parte, la Ley indica que las empresas de servicios públicos que no cumplan con las obligaciones exigidas en la misma, serán pasibles de las sanciones previstas en las normas o contratos que regulan la concesión del servicio público correspondiente, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que pudieren corresponder.

La **Ley N° 24.051**, **de residuos peligrosos,** produjo a nivel nacional un cambio sustancial en materia jurídica, en cuanto a la gestión de los privados y de los organismos públicos competentes, respecto a los residuos peligrosos.

La clasificación y definición de residuos peligrosos incorporada en la misma es muy abarcativa y por lo tanto aplicable a la gran mayoría de los residuos industriales, tanto en su forma líquida como semisólida y sólida.

Esta Ley hace necesaria para su aplicación a nivel nacional la adhesión de las Provincias y su posterior reglamentación en cada una de ellas. Al momento actual, varias Provincias han adherido ya tanto a la Ley 24.051/92 como a su reglamentación.

El Anexo I de la Ley enumera una lista de 45 residuos peligrosos y el Anexo II hace lo propio con las características de peligrosidad. El Decreto 831/93, por su parte, establece en sus Anexos categorías de control y listados de características peligrosas.

Las sustancias incluidas en ambos anexos de la Ley 24.051/92 son absolutamente coincidentes con las enumeradas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación aprobado por nuestro país mediante Ley 23.922 del 15/4/91.

De manera general, puede decirse que los criterios que definen la peligrosidad de un residuo son: a) que aparezca en los listados de elementos peligrosos del Decreto 831/93; b) que estén bajo alguna categoría de control dentro del Anexo I de dicho decreto y c) que posea alguna de las características de peligrosidad que figuran en el Anexo II del citado decreto.

La Ley excluye de su ámbito a los residuos domiciliarios, a los radioactivos y a los derivados de operaciones normales de buques.

El Decreto 831/93 establece, por su parte, procedimientos para establecer el límite de permisos de vertido y/o emisión de plantas de tratamiento o disposición final, para lo cual estipula ***niveles guía*** de calidad de aire ambiental, de aguas dulces como fuente de suministro humano, de constituyentes peligrosos de calidad de agua para uso industrial, de calidad de agua para cuerpos receptores superficiales y subterráneos y de emisiones gaseosas de constituyentes peligrosos.

La **Ley 20.284/73 de calidad de aire** - no reglamentada – contiene en su texto las "Normas para la Preservación de los Recursos del Aire" para todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal.
Si bien la Ley 20.284 no fue nunca reglamentada, resulta un hito inevitable cuando se habla de normas de calidad de aire ya que su texto incluye las normas de calidad de aire a nivel nacional antes enunciadas. Por ello, se entiende necesario comentar sus puntos más sobresalientes:

- El ámbito de su aplicación son todas las fuentes de contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal y en las provincias que deseen adherirse.
- La autoridad de aplicación está constituida por las autoridades sanitarias nacional, provincial y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, en sus respectivas jurisdicciones.

- Crea un Registro Catastral de Fuentes Contaminantes a cargo de la autoridad sanitaria nacional.
- Cada autoridad sanitaria local está autorizada a fijar por cada zona niveles máximos de emisión para los distintos tipos de fuentes fijas y móviles.
- Cada autoridad sanitaria local debe establecer un plan de preservación de situaciones críticas de contaminación atmosférica en base a tres niveles de concentración de contaminantes correspondientes a estados de alerta, alarma y emergencia.
- Para resolver situaciones interjurisdiccionales, la autoridad sanitaria nacional o cualquiera de las jurisdicciones comprendidas en un problema de contaminación atmosférica puede solicitar la creación de una comisión interjurisdiccional. Esta debe funcionar en el ámbito del Poder Ejecutivo Nacional y debe estar integrada por un representante de cada una de las jurisdicciones involucradas y por uno del PEN.
- Establece multas, clausuras temporales o definitivas de las fuentes contaminantes e inhabilitaciones temporales o definitivas de los permisos de circulación, en el caso de unidades de transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial.
- Para el caso de Capital Federal, dispone que el Tribunal Municipal de Faltas tiene a su cargo el juzgamiento de las infracciones.

Resolucion Nro. 1139/2008. ***Programas de Reconversión Industrial***. Esta resolución aprueba el Reglamento, Flujograma, Glosario y Modelo de Convenio de Reconversión Industrial. Fue sancionada el 07/08/2008. Dala importancia que posee para este documento, se reproduce su contenido original en el **Anexo 2** y en diferentes secciones de este documento.

3.2 Nivel Provincial

3.2.1 Constitución Provincial

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires define, en su Art. 28, que sus habitantes tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada. “En materia ecológica deberá [...] controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen el ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo [...] Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de calidad de agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora o de la fauna”.(Art. 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires).

En lo que hace al Régimen Municipal, establecido en la Constitución Provincial, es interesante destacar la cláusula 6ta del artículo 193, referido a las atribuciones de los municipios que indica:

“Siempre que hubiere de construirse una obra municipal, de cualquier género que fuere, en la que hubieren de invertirse fondos del común, la municipalidad nombrará una comisión de propietarios electores del distrito, para que la fiscalice.”

3.2.2 Legislación ambiental provincial

La **Ley Nº 11.723 sobre Recursos Naturales y Medio Ambiente,** en su Art.1, define que dicha ley, conforme el artículo 28º de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, anteriormente mencionado, tiene por objetivo la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

El Art. 2, garantiza a todos los habitantes de la Provincia de Buenos Aires, los siguientes derechos:

a): A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona.

b): A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el Estado.

c): A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente Ley.

Según el Art. 5, el Poder Ejecutivo Provincial y los municipios garantizarán, en la ejecución de las políticas de gobierno la observancia de los derechos reconocidos en el Art. 2, así como también de los principios de la política ambiental. Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa (Inciso b).

La restauración del ambiente que ha sido alterado por impactos de diverso origen deberá sustentarse en exhaustivos conocimientos del medio, tanto físico como social; a tal fin el estado promoverá de manera integral los estudios básicos y aplicados en ciencias ambientales (Inciso c).

Según el Art. 6, el Estado Provincial y los municipios tienen la obligación de fiscalizar las acciones antrópicas que puedan producir un menoscabo al ambiente, siendo responsables de las acciones y de las omisiones en que incurran.

El Art. 7 define que en la localización de las actividades productivas de bienes y/o servicios, en el aprovechamiento de los recursos naturales y en la localización y regulación de los asentamientos humanos deberá tenerse en cuenta:

- La naturaleza y características de cada bioma;
- Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

Según el Art. 8, lo prescrito en el art. anterior será aplicable, en lo referente a la localización y regulación de los asentamientos humanos, para los Proyectos de gobierno y su financiamiento destinados a infraestructura, equipamiento urbano y vivienda.

En su Art. 10, define que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la ley.

Así, el Art. 11 establece la obligación de toda persona física o jurídica, pública o privada, titular de un proyecto de los alcanzados por el Art. 10 antes mencionado, de presentar conjuntamente con el proyecto, una EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización y/o autorización de las obras o actividades alcanzadas por el artículo 10, la autoridad competente remitirá el expediente a la autoridad ambiental provincial o municipal con las observaciones que crea oportunas a fin de que aquella expida la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Conforme lo establece el Art. 13, la autoridad ambiental provincial deberá:

a) Seleccionar y diseñar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, y fijar los criterios para su aplicación a proyectos de obras o actividades alcanzados por artículo 10°.

b) Determinar los parámetros significativos a ser incorporados en los procedimientos de evaluación de impacto.

c) Instrumentar procedimientos de evaluación medio ambiental inicial para aquellos proyectos que no tengan un evidente impacto significativo sobre el medio.

La autoridad ambiental provincial o municipal pondrá a disposición del titular del proyecto, todo informe o documentación que obre en su poder, cuando estime que puedan resultar de utilidad para realizar o perfeccionar la EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL exigida por la ley.

A su turno, el Art. 16 establece el derecho de los habitantes de la Provincia de Buenos Aires a solicitar las EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL presentadas por las personas obligadas en el artículo 11°. A tal fin, la autoridad ambiental provincial o municipal según correspondiere deberá publicar el listado de las EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL presentadas para su aprobación, así como el contenido de las DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL.

Previo a la emisión de la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, la autoridad ambiental que corresponda, deberá recepcionar y responder todas las observaciones

fundadas que hayan sido emitidas por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas interesadas en dar opinión sobre el impacto ambiental del proyecto. Asimismo cuando la autoridad ambiental provincial o municipal lo crea oportuno, se convocará a audiencia pública a los mismos fines.

La DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL deberá tener por fundamento el dictamen de la autoridad ambiental provincial o municipal y, en su caso las recomendaciones emanadas de la audiencia pública convocada a tal efecto.

El Art. 20 establece que La DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL constituye un acto administrativo de la autoridad ambiental provincial o municipal que podrá contener:

a) La aprobación de la realización de la obra o actividad peticionada.

b) La aprobación de la realización de la obra o de la actividad peticionada en forma condicionada al cumplimiento de instrucciones modificatorias;

c) La oposición a la realización de la obra o actividad solicitada.

En cuanto al seguimiento, el Art. 22 establece la obligación de la autoridad ambiental provincial o municipal que expidió la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL de verificar periódicamente el cumplimiento de aquéllas.

Según el Art. 74, la Provincia asegurará a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizándole la debida asistencia técnica. Todo municipio podrá verificar el cumplimiento de las normas ambientales inspeccionando y realizando constataciones a efectos de reclamar la intervención de la autoridad competente. Asimismo, en caso de emergencia podrá tomar decisiones de tipo cautelar o precautorio dando inmediato aviso a la autoridad que corresponda.

En su Anexo II, Item 1, la Ley establece los (…) "*PROYECTOS DE OBRAS O ACTIVIDADES SOMETIDAS AL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL PROVINCIAL.*

a) Generación y transmisión de energía hidroeléctrica, nuclear y térmica.
b) Administración de aguas servidas urbanas y suburbanas.
c) Localización de parques y complejos industriales.
d) Instalación de establecimientos industriales de la tercer categoría según artículo 15º de la Ley 11.459.
e) Exploración y explotación de hidrocarburos y minerales.
f) Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias.
g) Conducción y tratamiento de aguas.

h) Construcción de embalses, presas y diques.
i) Construcción de rutas, autopistas, líneas férreas, aeropuertos y puertos.
j) Aprovechamiento forestales de bosques naturales e implantados.
k) Plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos

Con excepción de las enumeradas precedentemente en el punto I., cada municipio determinará las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente y/o elementos constitutivos en su jurisdicción, y que someterá a Evaluación de Impacto Ambiental con arreglo a las disposiciones de esta ley.

Ley 11.459 – Radicación Industrial
Esta ley define que las industrias que deseen establecerse en el territorio provincial deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación, que puede ser provincial o municipal, según la categoría de la industria. Esta categoría también es definida por la ley. La aprobación del EsIA deviene en la expedición del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) que permite la instalación de la industria.

Según el Decreto 1.741/96, que reglamenta la presente ley, el CAA tiene validez por dos años y deberá presentarse una Auditoría, entre otros documentos, para su renovación.
En su Art. 2, la ley define como establecimiento industrial a todo aquél donde se desarrolla un proceso tendiente a la conservación, reparación o transformación en su forma, esencia, calidad o cantidad de que materia prima o material para la obtención de un producto final mediante la utilización de métodos industriales.
El Art. 15, la ley establece que de acuerdo a la índole del material que manipulen elaboren o almacenen, a la calidad o cantidad de sus efluentes, al medio ambiente circundante y a las características de su funcionamiento e instalaciones los establecimientos industriales se clasificarán en tres (3) categorías:

Primera categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran inocuos porque su funcionamiento no constituye riesgo o molestia a la seguridad, salubridad e higiene de la población, ni ocasiona daños a sus bienes materiales ni al medio ambiente.

Segunda categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran incómodos porque su funcionamiento constituye una molestia para la salubridad e higiene de la población u ocasiona daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Tercera categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran peligrosos porque su funcionamiento constituye un riesgo para la seguridad, salubridad e higiene de la población u ocasiona daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Ley 11.720/95 de Residuos Especiales y Decreto Reglamentario 806/97
Esta ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

Crea, entre otras cosas: a) un Registro a ser llevado a cabo y actualizado permanentemente por la Secretaría de Política Ambiental (actualmente, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible), autoridad de aplicación de la ley de referencia; b) un Registro Provincial de Tecnología, a ser llevado a cabo también por la Autoridad de Aplicación; c) un Registro de Profesionales para el estudio de Impacto Ambiental, coincidente con el creado por la Ley 11.459 y su reglamentación; y d) un Manifiesto en el que se detalle la naturaleza y cantidad de los residuos, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento, almacenamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos y cualquier otra operación que respecto a los mismos se realizase.

El Decreto Nº 806/97 establece que la Autoridad de Aplicación será la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. En la actualidad, dicha función es ejercida por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) , quién deberá hacer cumplir los fines de la Ley 11.720 teniendo en cuenta incentivar "el tratamiento y disposición final de los residuos especiales en zonas críticas donde se encuentren radicados un gran número de generadores de residuos de esta clase y no cuenten con posibilidades de efectuar el tratamiento en sus propias plantas, provocando inminente a la población circundante y al ambiente".

El Decreto establece, entre sus aspectos más relevantes, en qué casos se podrán utilizar ***celdas especiales*** y ***rellenos de seguridad*** como sitios de disposición final de residuos especiales, como así también las características técnicas que éstos deberían cumplir en tales casos.

Ley N° 5.965/58 y Decretos Reglamentarios: disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos, sea cual fuere su origen. Esta ley prohíbe, tanto a sujetos públicos como privados, la disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos y sea cual fuere su origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos, y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua superficial o subterránea.

La prohibición opera siempre y cuando las acciones enumeradas puedan significar una degradación o desmedro a las aguas de la Provincia.

Para que dicha prohibición sea operativa, se exige además que el envío de efluentes tanto líquidos como gaseosos se haga previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población y que impida su efecto contaminante, perjudicial y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

Prohíbe, el desagüe de líquidos residuales a la calzada, permitiendo sólo la evacuación de las aguas de lluvia por los respectivos conductos pluviales.

Por otra parte, aclara que ningún establecimiento industrial podrá iniciar su actividad sin el previo otorgamiento del certificado de Habilitación y la aprobación de la instalación de provisión de agua y de los efluentes residuales industriales respectivos.

Atribuye a las Municipalidades (supeditadas a la participación de los organismos provinciales competentes) el carácter de Autoridad de Aplicación de esta Ley al concederles el ejercicio de la inspección del fiel cumplimiento de la Ley; la facultad de clausurar los lugares donde se produjeran los actos violatorios de la misma y la realización, de oficio, pero por cuenta de los propietarios remisos, de los trabajos indispensables para evitar perjuicios o consecuencias peligrosas.

La ley impone, asimismo, multas a los infractores y faculta a las Municipalidades a imponer y percibir dichas multas, de acuerdo a lo que estipule la Autoridad de Aplicación Provincial, dependiente del respectivo Ministerio de Obras y Servicios Públicos, cuyo destino habrá de ser el de reforzar las partidas de obras de saneamiento urbano.

En virtud de esta ley, se han venido estableciendo las normas referentes al vertido de efluentes líquidos desde su sanción.

En lo que hace a efluentes gaseosos, el Decreto 3.395/96 estipula las pautas a que debe atenerse todo generador de emisiones gaseosas provenientes de fuentes fijas, excluyendo a las móviles, e instituye a la Secretaría de Política Ambiental como Autoridad de Aplicación del mismo.

Dicho instrumento legal establece, en su ANEXO I, normas de calidad de aire ambiente para contaminantes básicos y niveles guía para contaminantes específicos; en su ANEXO II, niveles guía de emisión para contaminantes habituales presentes en efluentes gaseosos para nuevas fuentes industriales; en su ANEXO III, evaluación de humos negros, químicos y nieblas, y escala de intensidad de olor.

La norma deja explícito que, para la relación entre las emisiones de un establecimiento y los valores de las "Normas de Calidad del Aire" fijados en el ANEXO III, los modelos difusionales a emplear deben ser sometidos ante la Autoridad de Aplicación para su aceptación o no.

El decreto de referencia establece también que los sujetos obligados al cumplimiento del mismo deben obtener de la Autoridad de Aplicación un permiso de descarga de contaminantes gaseosos a la atmósfera cuya validez será de dos años, al igual que la de los CAA (Ley 11.459/93).

Ley 10.186/83 - poder de policía hidráulico Este instrumento normativo otorga al Ministerio de Obras y Servicios Públicos (MOSP), a través de sus organismos específicos, la vigilancia, protección, mantenimiento y ampliación del sistema hidráulico provincial, confiriéndole el poder de policía hidráulico en dicho ámbito a través de la Dirección Provincial de Hidráulica.

Por su parte, el MOSP puede delegar dicho poder de policía en los Municipios hasta los límites de capacidad de los cuerpos receptores que, a su juicio, no comprometan el normal funcionamiento de los sistemas de drenaje zonal y total.

Decreto - Ley 6.769/58 - Ley Orgánica de las Municipalidades. Esta ley regula la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales en el ámbito municipal en todo el territorio provincial. De acuerdo a esta ley los municipios son también los encargados de la prevención de la contaminación ambiental de los cursos de agua y de asegurar la conservación de los recursos naturales en el ámbito de su jurisdicción.

Resolución SPA (Secretaría de Política Ambiental) Nº 159/96 - Ruidos al vecindario. En materia de ruidos molestos al vecindario, la resolución de referencia, en virtud de la Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario Nº 1.741/96, aprueba la Norma IRAM Nº 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la Provincia.

Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

Resolución SPA (Secretaría de Política Ambiental) N° 273/97. Este instrumento normativo obliga a la declaración de PCBs en uso, en depósito, o como residuo o constituyente de residuos.

Legislación urbanística

El régimen provincial de Ordenamiento Territorial y uso del suelo está constituido por un conjunto de instrumentos técnico – jurídicos que permiten determinan de modo concomitante:

la organización general de los sistemas públicos (vialidades troncales, grandes infraestructuras, grandes espacios libres, equipamientos públicos, zonificación general de usos en el territorio), y las regulaciones generales para el uso del suelo de dominio privado (los llamados Códigos urbanos.

El régimen de ordenamiento territorial construye por lo tanto un tipo de derecho diferenciado del derecho civil y del derecho público, pero que contiene elementos de ambos, el derecho urbanístico.

El régimen de ordenamiento territorial atiende a un conjunto de dimensiones: la que tiene que ver con la organización de los sistemas regionales de ciudades y espacios productivos, en base a una perspectiva principalmente económica.

La que tiene que ver con la organización funcional de los aglomerados urbanos, es decir la relación entre tipo de usos, intensidades de uso, servicios, y condiciones de movilidad.
La que tiene que ver con la conformación del paisaje urbano y la calidad espacial

La que tiene que ver con la relación entre ciudad construida y el medio natural, es decir todas las consideraciones ambientales

La que tiene que ver con la distribución de derechos y rentas entre propietarios, resultado directo de las regulaciones urbanas.

El ordenamiento territorial se vale de herramientas y técnicas de planificación y administración del uso del suelo. **El Decreto Ley 8912/77** definió en ese sentido un cuerpo de instrumentos. Constituye la base de un sistema de ordenamiento del que carecen la mayoría de las provincias argentinas.

La ley definió un proceso incremental de ordenamiento territorial en base a esta secuencia:

"Delimitación preliminar de áreas" (art. 77). "Instrumento técnico jurídico de carácter preventivo que tiene como objetivo reconocer la situación física existente en el territorio y eventualmente zonas de usos específicos".

"Zonificación según usos" (art 78). "Instrumento técnico jurídico tendiente a cubrir las necesidades mínimas de ordenamiento físico territorial delimitando su estructura general, la de cada una de sus áreas y zonas constitutivas, en especial las de tipo urbano, estableciendo normas de uso, ocupación y subdivisión del suelo, dotación de infraestructura básica y morfológica para cada una de ellas"

"Plan de ordenamiento municipal". (art. 80) Instrumento de carácter complejo que asocia a la estructuración general del territorio y el conjunto de indicadores urbanísticos para los sectores edificables en cada una de las zonas urbanísticas, la definición de criterios de evolución de la ciudad, (sectores a ser preservados, renovados, reestructurados) más el conjunto de programas e instrumentos operativos concretos para el corto, mediano y largo plazo que hagan posible esas transformaciones.

Además define el instrumento de los planes regionales o intermunicipales, a promover por la Provincia o los municipios.

En ese contexto, el proceso de planificación se vislumbra como un proceso continuo e ininterrumpido por el que los municipios debían sucesivamente incrementar el nivel de su ordenamiento.

El sistema determina un régimen de aprobaciones con procedimientos que se fueron consolidando a lo largo de los años, en base a los cuales el municipio tiene la responsabilidad primaria en el ordenamiento territorial y sanciona ordenanzas que luego deben ser convalidadas por el Poder Ejecutivo provincial (art. 83), previa intervención de organismos técnicos competentes (art. 73), a saber Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Ordenamiento Urbano (ahora Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Territorial), la Subsecretaría de Asuntos Municipales, y la Secretaría de Planificación del Ministerio de Economía (ya no existe).

Entre otros aspectos, el régimen urbanístico del DL 8912/77 regula acerca de la clasificación general del suelo y los criterios para su modificación, por ejemplo para la ampliación de áreas urbanas. También determina un conjunto de indicadores mínimos y máximos sobre constructibilidad, ocupación del suelo, o relación densidad poblacional / tamaño del parcelario La infraestructura a dotar debe ser al menos agua, cloaca, vialidad y energía, siendo una carga obligatoria para el urbanizador. Establece asimismo el procedimiento básico para regulación del uso del suelo: el zoning, y prevé mecanismos para la movilización del suelo baldío por la vía del impuesto progresivo al baldío en zonas con servicios, y el reajuste de tierras.

Son normas complementarias del régimen de ordenamiento territorial:
Decreto reglamentario 1549/83
Decreto sobre Clubes de Campo 9404/86
Decreto sobre Barrios Cerrados 27/97
Normas sobre urbanizaciones de interés social
Norma sobre Grandes superficies comerciales
Ley de conservación de desagües naturales 6253
Ley de cota mínima 6254
Ley de Industria 11.459
Ley de Ambiente 11.723

3.3 Nivel Ciudad Autónoma de Buenos Aires

3.3.1 Constitución de la CABA

Es destacable que en su artículo 27 inc 6 establece expresamente **"**La protección, saneamiento, control de la contaminación y mantenimiento de las áreas costeras del Río de la Plata y de la cuenca Matanza-Riachuelo, de las subcuencas hídricas y de los acuíferos". También establece (art. 29) la obligación de dictar "un Plan Urbano Ambiental elaborado con participación transdisciplinaria de las entidades académicas, profesionales y comunitarias aprobado con la mayoría prevista en el artículo 81, que constituye la ley marco a la que se ajusta el resto de la normativa urbanística y las obras públicas".

3.3.2 Régimen ambiental

La **ley 123** de la CABA de Evaluación de Impacto Ambiental prevé en su artículo. 9º — El Procedimiento Técnico-Administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental está integrado por las siguientes etapas:

a. La presentación de la solicitud de categorización.
b. La categorización de las actividades y/o proyectos.
c. La presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental acompañado de un Estudio Técnico de Impacto Ambiental.

d. El Dictamen Técnico.
e. La Audiencia Pública de los interesados y potenciales afectados.
f. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
g. El Certificado de Aptitud Ambiental.

Las actividades, proyectos, programas o emprendimientos se categorizan como de Alto, Mediano y Bajo Impacto Ambiental, considerando los siguientes factores:

- La clasificación del rubro.
- La localización del emprendimiento o actividad.
- El riesgo potencial de la actividad.
- La calidad de los efluentes y residuos.
- La dimensión del establecimiento.
- La infraestructura de servicios públicos de la ciudad a utilizar.
- Las potenciales alteraciones urbanas y ambientales.

Entre otros, se presumen como de Alto Impacto Ambiental estas actividades:

- Las autopistas, autovías y líneas de ferrocarril y subterráneas y sus estaciones.
- Las obras proyectadas sobre parcelas de más de 2.500 metros cuadrados que requieran el dictado de normas urbanísticas particulares.
- Las obras de infraestructura que desarrollen entes públicos o privados que presten servicios públicos.
- Las plantas de tratamiento de aguas servidas. Las plantas destinadas al tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de residuos domiciliarios, patogénicos, patológicos, quimioterápicos, peligrosos y de los radiactivos provenientes de actividad medicinal, cualquiera sea el sistema empleado

La ley establece que el impulsor de un proyecto debe presentar un Manifiesto de Impacto Ambiental, que constituye una síntesis descriptiva de la actividad que se pretende desarrollar, junto con un Estudio Técnico. Se establecen los plazos para los informes técnicos que realizará la CABA, incluyendo las instancias de consulta pública. Finalmente se emitirá una Declaración de Impacto Ambiental que otorga, deniega o condicional la aprobación de la propuesta. En caso aprobatorio, se extiende el Certificado de Impacto Ambiental.

3.3.3 Régimen urbano

El Plan Urbano Ambiental ha sido recientemente aprobado por la Legislatura de la CABA, habiéndose procedido a completar los mecanismos de consulta pública previstos en la Constitución para este tipo de normas. Cabe destacar que la ley no ha sido publicada aun en el Boletín Oficial.

El Plan Urbano Ambiental (PUA) tiene como objetivo constituirse en "el soporte del proceso de planeamiento y gestión de la Ciudad, como política de Estado, a partir de la

materialización de consensos sociales sobre los rasgos más significativos de la Ciudad deseada y la transformación de la Ciudad real, tal que dé respuesta acabada al derecho a la Ciudad para todos sus habitantes."

El PUA postula el desarrollo de una Ciudad Integrada, en cuanto a la vinculación de todas las zonas entre sí y especialmente de la zona sur. Una Ciudad Policéntrica, para consolidar la jerarquía de su gran Área Central y promover una red de centros secundarios y comunales y barriales con identidad. Una Ciudad Plural, para que sea un espacio de vida para todos los sectores sociales, ofreciendo un hábitat digno. Una Ciudad Saludable, con condiciones de habitabilidad que garanticen la calidad ambiental y la sostenibilidad. Una Ciudad Diversa, en cuanto a mantener su pluralidad de actividades y su pluralidad de formas residenciales.

Dividido en tres Títulos, el PUA plantea en **Propuestas Territoriales**, las de nivel metropolitano (capítulos I) referidas a la identificación e implementación de las principales estrategias de ordenamiento territorial y ambiental de la Ciudad y a la efectivización de espacios institucionales de coordinación con otras jurisdicciones.

Las **específicas para la ciudad** (Capítulo II), se enmarcan en el propósito de "transformar la estructura radioconvergente y fuertemente monocéntrica de Buenos Aires en una estructura más reticular y policéntrica que atienda tanto a la consolidación del centro actual como a la promoción de centralidades barriales y secundarias".

El PUA también promueve un sistema de **transporte sustentable** que potencie la intermodalidad, que tienda a la expansión del uso de los medios públicos, mejorando la capacidad y calidad de los servicios y desalienta el uso de automotores privados. Por otra parte se estimula el uso de la bicicleta mediante, entre otros puntos, de la eliminación de las barreras físicas.

En cuanto al **hábitat y vivienda**, los objetivos tienden a la mejora del hábitat de los sectores sociales de menores ingresos como a las condiciones de calidad ambiental que debe guardar el hábitat residencial en su conjunto, con la debida preservación de las características singulares que otorgan identidad y diversidad a los distintos espacios urbanos.

Sobre los **espacios públicos**, el objetivo del Plan es incrementar, recuperar y mejorar el espacio público y la circulación de los parques, plazas y paseos y de las áreas de calidad patrimonial.

Respecto a la **producción y el empleo**, el PUA busca generar condiciones apropiadas para la modernización y diversificación del tejido económico a través de la atracción de nuevas actividades y del mejoramiento de las existentes. En este sentido, se proponen como lineamientos: la promoción de la Ciudad como Centro de Negocios; la consolidación y crecimiento de las pequeñas y medianas industrias; y la promoción del turismo, entre otros.

También se prestará especial atención al **patrimonio urbano**, procurando armonizar las tendencias de transformación y el resguardo de las áreas, paisajes, monumentos, edificios y otros elementos urbanos de relevante valor histórico, estético, simbólico y/o testimonial.

Los diversos lineamientos e instrumentos del PUA deben ser decididos e implementados en marcos participativos que aseguren el consenso y la adecuación a las expectativas de los habitantes de la ciudad, según se establece en el Capítulo IV de la ley.

También se prevén instrumentos de monitoreo (Capítulo V) que "permitirán disponer de información actualizada general y específica, entendida como un insumo básico para dar sustento a las evaluaciones y tomas de decisiones en el desarrollo del PUA".

3.4 Nivel Municipal (Provincia de Buenos Aires)

3.4.1 Régimen ambiental

El **Anexo II, Ítem II de la Ley 11.723** de Ambiente de la Provincia, establece (…) "*PROYECTOS DE OBRAS O ACTIVIDADES SOMETIDAS AL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL*

Sin perjuicio de lo anterior serán sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental municipal, los siguientes proyectos:

a) Emplazamiento de nuevos barrios o ampliación de los existentes.
b) Emplazamiento de centros turísticos, deportivos, campamentos y balnearios.
c) Cementerios convencionales y cementerios parques.
d) Intervenciones edilicias, apertura de calles, y remodelaciones viales.
e) Instalación de establecimientos industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a las disposiciones de la ley 11.459."

La **Resolución 538/99** de la ex Secretaría de Política Ambiental (hoy OPDS) aprueba un instructivo para el procedimiento de evaluación de impacto ambiental a cargo de las municipalidades. Este instructivo se enmarca dentro del Anexo II, punto II de la Ley 11.723 y consta de dos etapas: Prefactibilidad v Factibilidad del proyecto en cuestión. Ambas etapas tienen un aspecto administrativo y un aspecto técnico.

La etapa de Prefactibilidad Ambiental del proyecto, requiere del conocimiento de la idea a nivel *proyecto preliminar o anteproyecto.* En base a esto, la Autoridad de Aplicación (A.A.) dictamina la posibilidad o no del estudio de factibilidad. En esta etapa es donde se evalúa la complejidad ambiental de la idea.

Esta evaluación puede arrojar como resultado:

(i) La aprobación de la idea, con lo que se da paso a la siguiente etapa (Factibilidad). Aquí la A.A. evaluará el pedido o no de Informe de Impacto Ambiental según evalúe la complejidad ambiental del proyecto.

(ii) La desaprobación del proyecto debido a la complejidad ambiental del mismo.

En lo que respecta al interesado, este debe presentar un Informe General de la Idea Preliminar. Este Informe, para su correcta evaluación debe tener carácter de declaración jurada, dado que sobre él, la autoridad municipal acepta o niega la posibilidad del estudio de factibilidad del proyecto.

Con respecto a la Autoridad de Aplicación, está debe presentar una *Declaración preliminar* de Impacto Ambiental, siempre teniendo en cuenta que la Prefactibilidad no da derecho a la ejecución del proyecto, en caso de su aprobación. Incluso, la Autoridad de Aplicación puede solicitar al interesado más datos que los propuestos antes de dictar su resolución final en la Etapa de Prefactibilidad Ambiental del Proyecto.

Respecto del **ordenamiento territorial**, las competencias de los municipios están determinadas en el **DL 8912/77** tal como se trató más arriba.

Respecto de las obras públicas, son de competencia propia del municipio las de infraestructura urbana **(Art. 59, inc d), Decreto-Ley 6769/58),** y corresponde al Consejo Deliberante la reglamentación de:

- *"(...) El trazado, apertura, rectificación, construcción y conservación de calles, caminos, puentes, túneles, plazas y paseos públicos y las delineaciones y niveles en las situaciones no comprendidas en la competencia provincial (...)"* (Art. 27, inc 2).
- el tránsito de personas y de vehículos públicos y privados en las calles y caminos de jurisdicción municipal (Art. 27, inc 18).
- La construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificios públicos y privados, así como también sus partes accesorias (Art. 27, inc 24).
- El citado artículo 59 prevé la formulación de planes directores de apertura de calles y dotación de infraestructura, conllevando su aprobación la declaración de utilidad pública y sujeción a expropiación.

La ejecución de estas obras públicas (como de demás ordenanzas) es competencia propia del Departamento Ejecutivo Municipal (Art. 132, Decreto-Ley 6769/58).

Por otra parte, dado que la normativa aplicable a nivel municipal variará de acuerdo a los proyectos objeto del presente MMAyS, la misma deberá ser identificada y analizada ad hoc como parte del proceso de Evaluación Ambiental y Social de cada uno de los proyectos. El resultado del análisis debe ser incorporado a los pliegos licitatorios.

3. POLÍTICAS DE SALVAGUARDA

Con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental y social de las acciones propuestas en el Componente II del Proyecto, **ACUMAR se ha comprometido en adoptar los lineamientos contendidos en las Políticas de Salvaguarda del BIRF**, que complementan los requerimientos y el marco legal vigente para el país, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios.

A este componente le corresponden las siguientes políticas de salvaguarda del Banco:

- Evaluación Ambiental, OP 4.01
- Hábitat naturales críticos, OP 4.04
- Bienes Culturales, OP 4.11
- Reasentamiento involuntario, OP 4.12

4.1 Evaluación Ambiental (OP 4.01)

Durante la preparación de cada sub-proyecto, el proponente deberá realizar una Evaluación Ambiental (EA) siguiendo tanto los requerimientos de la legislación vigente como el alcance dado por las políticas de salvaguardas del Banco.

En primer lugar, y como parte de los instrumentos propuestos en este marco, se deberá realizar una Evaluación Ambiental Preliminar en base al procedimiento que se describe en la Sección 9 de este documento. Conforme a la clasificación ambiental que sigue a la evaluación preliminar se procederá, si corresponde, una Evaluación de Impacto Ambiental, que permita desarrollar medidas de mitigación en un Plan de Manejo Ambiental. Los proyectos de baja sensibilidad sólo requerirán de Planes de Manejo Ambiental. Esta evaluación y clasificación podrá articularse con las etapas de trabajo previstas en los PRIS y que tienen claras implicancias ambientales.

Con arreglo a la Política de evaluación ambiental OP4.01, el Banco realiza una clasificación ambiental de cada uno de los proyectos propuestos para determinar la categoría ambiental apropiada para el mismo, y la extensión y tipo de EA requerida para cada operación. En general, el Banco clasifica el proyecto propuesto bajo una de tres categorías, dependiendo del tipo, ubicación, sensibilidad, y escala del proyecto y la naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales, que en este caso se aplica al sistema de clasificación que resulta de aplicar el “screening”.

> (a) *Categoría A*: Un proyecto propuesto se clasifica bajo la Categoría A si es probable que tenga impactos ambientales adversos significativos que son sensibles,[4] diversos, o sin precedentes. Estos impactos pueden afectar un área

[4] Se considera que un potencial impacto es “sensible” si puede ser irreversible (por ejemplo, conducir a la pérdida de un importante hábitat natural) o plantea los temas cubiertos en las políticas **OP** 4.10,

mayor que los sitios o instalaciones sujetos a las obras físicas. La EA correspondiente a un proyecto de Categoría A examina los potenciales impactos ambientales positivos y negativos del proyecto, los compara con los de alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto"), y recomienda las medidas que pudieran ser necesarias para prevenir, mitigar o compensar los impactos adversos y mejorar el desempeño ambiental.

(b) *Categoría B*: Un proyecto propuesto es clasificado en la Categoría B si sus potenciales impactos ambientales adversos sobre poblaciones humanas o áreas de importancia ambiental—incluidos humedales, bosques, pastizales, y otros hábitats naturales—son menos adversos que los de los proyectos de la Categoría A. Estos impactos son específicos del lugar; pocos o ninguno es irreversible; y en la mayoría de los casos se pueden diseñar medidas de mitigación con mayor facilidad que para los proyectos de la Categoría A. El alcance de la EA para un proyecto de la Categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es menor que en el caso de la EA de la Categoría A. Al igual que en este último caso, se examinan los potenciales impactos ambientales positivos y negativos del proyecto y se recomiendan las medidas que fueran necesarias para prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos adversos y mejorar el desempeño ambiental.

(c) *Categoría C*: Un proyecto propuesto es clasificado bajo la Categoría C si es probable que tengan impactos ambientales adversos mínimos o nulos.

Como ya se indicó, el proyecto propuesto a nivel cuenca en el cual se inscribe el Componente III está clasificado bajo la Categoría A, sin embargo los subproyectos de este componente podrán variar en la categorización en función de sus características y de las condiciones del medio receptor.

A todos los proyectos de reconversión industrial se les aplicará el sistema de clasificación de riesgos. En función de la categoría que se le asigne a cada subproyecto deberá recurrir a un instrumento u otro de EIA, de acuerdo a lo siguiente:

- Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA)
- Estudio de Impacto Ambiental simplificado
- Aplicación Especificaciones técnicas ambientales para proyectos de drenaje, agua, saneamiento y viales, a través del cumplimiento de Planes de Manejo Ambiental

En la sección sobre instrumentos de gestión ambiental se detallan a continuación los contenidos mínimos para los Estudios de Impacto Ambiental y los Planes de

---

Pueblos indígenas; **OP 4.04**, *Hábitats naturales*; **OP 4.11** *Bienes físicos culturales*; u **OP 4.12**, *Reasentamiento involuntario.*

Gestión/Manejo Ambiental, los que podrán articularse con los lineamientos previstos en la resolución de los PRIS.

Todo proyecto que ocurra tanto en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, como en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires cumplirá con la legislación sobre evaluación de impacto ambiental y con el alcance de la política de salvaguarda.

4.2 Hábitats Naturales (OP 4.04)

El Banco respalda la protección, mantenimiento y rehabilitación de hábitats naturales y sus funciones, especialmente de hábitats naturales degradados y críticos. Si la Evaluación Ambiental Preliminar considera que un sub-proyecto convertiría o degradaría significativamente los hábitats naturales (debido a la inexistencia de alternativas viables), el proyecto debe incluir medidas de mitigación aceptables, como por ejemplo reducción al mínimo de la pérdida de hábitats, restauración o mantenimiento de una zona protegida.

En aquellos casos en los cuales organizaciones no gubernamentales y las comunidades locales, se ven afectados por algún sub-proyecto y están relacionados con hábitats naturales, se debe promover su participación en la planificación, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de dichos proyectos.

4.3 Reasentamiento Involuntario (OP 4.12)

El Banco estima que los reasentamientos involuntarios deben evitarse o reducirse al mínimo, para lo cual deben estudiarse todas las opciones viables de diseño de un proyecto.

Cuando el reasentamiento resulte inevitable las medidas necesarias, contempladas por el Banco, deben estar destinadas a asegurar que las personas desplazadas deban estar informadas de sus opciones y derechos, se les debe permitir elegir entre distintas opciones técnicas y económicas viables, se les otorgue una indemnización rápida y efectiva y asistencia antes, durante y después del traslado y que recibirán asistencia para el desarrollo de otras fuentes de ingreso o subsistencia. También, se debe ayudar a las personas a mejorar sus medios de subsistencia y sus niveles de vida (los niveles antes de ser desplazados o antes de la ejecución del proyecto).

Para cumplir los objetivos de las políticas de reasentamiento del Banco, se debe prestar atención especial a las necesidades de los grupos desplazados vulnerables, como los que se encuentran debajo de la línea de pobreza, los sin tierras, los ancianos, mujeres y niños y los grupos indígenas. En caso de detectarse casos de reasentamiento involuntario, deberá aplicarse el Marco de Política en Materia de Reasentamientos Involuntario.

No se ha previsto que el Componente II provoque reasentamiento involuntario.

4.4 Patrimonio Cultural (OP 11.03)

El Banco promueve proyectos que resguarden y preserven el patrimonio cultural de los pueblos y que estén localizados y diseñados previniendo posibles daños.

En algunos casos, será mejor relocalizar el proyecto con el objeto que los sitios y estructuras puedan ser preservadas, estudiadas y dejadas intactas in situ. En otros casos, serán las estructuras las que puedan ser relocalizadas, preservadas, estudiadas y puestas en sitios alternativos. Antes que se haya materializado alguna destrucción se necesita un estudio científico, rescates selectivos y preservación en museos. Todo esto con la ayuda y dirección de las autoridades de competencia en la protección del patrimonio cultural.

Antes de proceder con un proyecto, que en su primera fase implique riesgo de daño el patrimonio cultural (que incluya excavaciones a gran escala, movimiento de la tierra, cambios ambientales superficiales o demolición), se debe determinar el conocimiento sobre los aspectos culturales del sitio propuesto. Deben ser consultados los organismos competentes en esta materia y si hay cualquier duda sobre el patrimonio cultural de un área, se debe aplicar una breve encuesta de reconocimiento de campo, la que debe ser ejecutada por un especialista.

El Proyecto deberá tomar en cuenta estos lineamientos especialmente en sub-proyectos de infraestructura que se ejecuten o instalen por primera vez en un lugar. Si se trata de rehabilitación, conservación o mantenimiento de infraestructura ya instalada se deben considerar las áreas influenciadas por la intervención. El Anexo 1 resume un procedimiento a seguir para la correcta gestión del patrimonio cultural.

En el siguiente cuadro se presentan las Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social que tomando en cuenta el tipo de subproyectos que se tiene previsto desarrollar a través del Componente II. Asimismo se presenta para cada uno de los escenarios que activan estás políticas, los requerimientos generales en términos de instrumentos para asegurar la sostenibilidad ambiental y social de los subproyectos y cumplir no solo con regulaciones locales sino también con las políticas de salvaguardas del Banco Mundial.

Cuadro No. 1
Relación entre acciones del Componente II y las Políticas de Salvaguarda aplicables al proyecto

Políticas del Banco Mundial	Escenarios que activan las Políticas y los requerimientos
Evaluación ambiental: OP 4.01	Aquellos proyectos donde se prevea la afectación temporal o permanente del entorno natural urbano, a través de impactos directos e indirectos provocados por los proyectos de reconversión industrial que impliquen mantenimiento, mejora y reconversión de equipamiento, cambio de combustible, proceso de gestión de residuos y controles al final del caño.
Hábitats naturales: OP 4.04	Cuando en el área de influencia directa o indirecta de un proyecto de reconversión industrial se encuentra ubicada un área bajo régimen de protección ambiental o sea considerada como un área frágil o crítica desde el punto de vista ambiental y sea afectada por impactos directos e indirectos provocados por el emprendimiento. Si bien se estima que la afectación de hábitat naturales críticos es altamente improbable, las previsiones de esta política de salvaguarda serán tenidas en cuenta para los proyectos de reconversión industrial que impliquen mantenimiento, mejora y reconversión de equipamiento, cambio de combustible, proceso de gestión de residuos y controles al final del caño.
Reasentamiento involuntario: OP 4.12	Si bien es poco probable, en aquellos casos cuando un proyecto de reconversión industrial afecte un predio o vivienda donde una familia recibe su sustento o vive y que por la ejecución de las obras puede perder parcial o totalmente dicho predio o vivienda o ver afectada alguna actividad económica en particular. Para estos casos se seguirá las directrices establecidas en el **Marco de Reasentamiento Involuntario del Proyecto (MRI)** acorde con los lineamientos del Banco y su profundidad es función del número de afectados con el fin de desarrollar el **Plan de Reasentamiento**.
Patrimonio cultural: OP11.03	Se activa esta política en aquellos proyectos de reconversión industrial donde implique el movimiento de tierras en zonas de reconocido potencial arqueológico y/o

	de riqueza cultural o física. Investigaciones, rescate y procedimientos para hallazgos fortuitos son los requerimientos más comunes. En general, este tema se aborda en la EIA y se debe incluir dentro del respectivo PMA un **Plan para la Protección del Patrimonio Cultural y Físico (PPPCF)** en caso de hallazgos de bienes culturales.

5. MARCO INSTITUCIONAL

En esta sección se sintetizan aquellos aspectos institucionales a tener en cuenta durante la gestión ambiental del Componente II.

5.1 Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)

Dada la multiplicidad de jurisdicciones existentes en la Cuenca M-R, el Congreso de la Nación creó mediante la ley 26.168 la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR).

Conforme lo establece la ley de creación, la ACUMAR es un ente de derecho público interjurisdiccional y ejerce su competencia en el área de la Cuenca Matanza Riachuelo, en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras, de la provincia de Buenos Aires.

La ACUMAR, tiene facultades de regulación, control y fomento respecto de las actividades industriales, la prestación de servicios públicos y cualquier otra actividad con incidencia ambiental en la cuenca, pudiendo intervenir administrativamente en materia de prevención, saneamiento, recomposición y utilización racional de los recursos naturales. En particular, y con relación al Componente 3, la ACUMAR está facultada para planificar el ordenamiento ambiental del territorio afectado a la cuenca. Asimismo, la ACUMAR tiene, entre otras, las siguientes facultades:

1) Llevar a cabo cualquier tipo de acto jurídico o procedimiento administrativo necesario o conveniente para ejecutar el Plan Integral de Control de la Contaminación y recomposición Ambiental.
2) Gestionar y administrar con carácter de Unidad Ejecutora Central los fondos necesarios para llevar a cabo el Plan Integral de Control de la Contaminación y recomposición Ambiental.

En cuanto a su estructura, la ACUMAR está compuesta por 8 integrantes: 3 representantes del Poder Ejecutivo Nacional, 2 representantes de la Provincia de Buenos Aires, 2 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el titular de la Secretaría de

Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, quien la preside.

Asimismo, la ley 26.168 dispone la creación de un Consejo Municipal integrado por un representante de cada Municipio de las jurisdicciones comprendidas, cuyo objeto es el de cooperar, asistir y asesorar a la Autoridad de Cuenca.

Del mismo modo, dentro del ámbito de la ACUMAR, la ley crea la Comisión de Participación Social, que tiene funciones consultivas y está integrada por representantes de las organizaciones con intereses en el área.

Es importante destacar que, si bien las facultades, poderes y competencias de la ACUMAR en materia ambiental prevalecen sobre cualquier otra concurrente en el ámbito de la cuenca, la ley prevé su articulación y armonización con las competencias locales.

5.2 Provincia de Buenos Aires

En el ámbito de la provincia de Buenos Aires, los organismos que tienen competencia sobre las actividades a realizarse bajo el Componente II se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 2
Organismos con responsabilidad sobre el Componente II del Proyecto en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires

Organismo	Responsabilidad
Poder Ejecutivo	Conforme el Decreto Ley 8.912/77, aprueba la creación de núcleos urbanos (art. 15), la ampliación de áreas urbanas (art. 17), la creación o ampliación de las zonas de usos específicos (art. 19), los proyectos de reestructuración de las áreas constitutivas de un núcleo urbano (art. 21) y las etapas de los plantes de ordenamiento municipal (art. 83). Conforme a la Ley 11.723, debe fijar la política ambiental (art. 4).
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible	Otorga la **Declaración de Impacto Ambiental**, obligatoria para todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales (art. 10 Ley 11.723), en los siguientes casos enumerados en el Punto 1 del Anexo II de la citada ley: 1. Generación y transmisión de energía hidroeléctrica, nuclear y térmica. 2. Administración de aguas servidas urbanas y suburbanas.

	3. Localización de parques y complejos industriales. 4. Instalación de establecimientos industriales de la tercer categoría según artículo 15º de la Ley 11.459. 5. Exploración y explotación de hidrocarburos y minerales. 6. Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias. 7. Conducción y tratamiento de aguas. 8. Construcción de embalses, presas y diques. 9. Construcción de rutas, autopistas, líneas férreas, aeropuertos y puertos. 10. Aprovechamiento forestales de bosques naturales e implantados. 11. Plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.
Municipalidades	Con excepción de las enumeradas en el punto I del Anexo II de la ley 11.723, cada municipio determinará las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente y/o elementos constitutivos en su jurisdicción, y que someterá a **Evaluación de Impacto Ambiental.** La misma ley establece que, sin perjuicio de lo anterior, serán sometidos a **Evaluación de Impacto Ambiental municipal**, los siguientes proyectos: a. Emplazamiento de nuevos barrios o ampliación de los existentes. b. emplazamiento de centros turísticos, deportivos, campamentos y balnearios. c. Cementerios convencionales y cementerios parques. d. Intervenciones edilicias, apertura de calles y remodelaciones viales. e. Instalación de establecimientos industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a las disposiciones de la ley 11.459.

5.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Ministerio de Ambiente y Espacio Público Otorga la **Declaración de Impacto Ambiental** que aprueba, deniega o aprueba en forma condicionada las actividades, proyectos, programas o emprendimientos susceptibles de producir un impacto ambiental de relevante efecto, que realicen o proyecten realizar personas físicas o jurídicas, públicas o privadas (art. 4 ley 123).

6. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALES

Se espera que el proyecto genere un impacto ambiental positivo a través de la adopción de prácticas de producción más limpias en la cuenca Matanza-Riachuelo. Básicamente, el proyecto ayudará a disminuir la carga de contaminación sobre el medio ambiente, y permitirá a los ecosistemas recuperar o fortalecer su capacidad de recuperación. Se prestará cuidadosa atención, no obstante, a las obras y medidas a ser financiados, para asegurar que sean manejadas adecuadamente durante el proceso de instalación y construcción.

Los siguientes sectores han sido seleccionados por la implicancia relativa de sustancias contaminantes en sus vertidos, su potencial competitivo y su interés de participación en Programas de Reconversión Industrial:

(i) Curtiembres;
(ii) Procesadoras de Alimentos (Frigoríficos, Lácteos, Elaboradoras de Comidas y Bebidas);
(iii) Químicas; y
(iv) Galvanoplastías.

En la cuenca Matanza – Riachuelo con la mayor concentración industrial del país, una parte preponderante del total de carga contaminante que se vierte a la misma se debe al vertido de efluentes de de estos cuatro sectores. Así las curtiembres contribuyen estimativamente con 36.800 kg/día de DBO, el 50 % del total vertido en la cuenca y las Procesadoras de Alimentos (Frigoríficos, Elaboradoras de Bebidas y Lácteos) con estimativamente 33.800 Kg/día de DBO, el 46 % del total vertido en la cuenca. Los vertidos de tóxicos también son sustantivos, así las Curtiembres contribuyen estimativamente con 5 Kg/día de Cromo VI, el 60 % del total vertido en la cuenca, y con Sulfuros 121 Kg/día, el 62 % del total vertido en la cuenca. Las Galvanoplastías contribuyen con una parte sustantiva del vertido de Cadmio, Níquel, Zinc, Hierro, Cobre, Aluminio y Arsénico.

Los potenciales impactos ambientales del proyecto serán dominantemente positivos, ya que se implementarán medidas para prevenir, contener y tratar los efluentes, emisiones y residuos sólidos resultantes de los procesos industriales. Estas medidas serán desarrolladas a través de diferentes acciones que podrían generar impactos serán específicos del sitio respectivo, donde pueden diseñarse medidas de mitigación.

El estatus de las prácticas de gestión ambiental existentes a nivel industrial, en plantas de producción individuales, o en sitios geográficos, puede ser un determinante clave para evaluar el impacto ambiental de las medidas financiadas por el proyecto.

7. MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Este Marco de Gestión Ambiental y Social asegurará que los posibles subproyectos asociados a las inversiones de los subsidios a otorgar en el marco de este componente sean ejecutados de una manera sólida desde el punto de vista ambiental, y observando los requisitos de la evaluación ambiental de la ACUMAR, de la Ciudad de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires a los que se ha hecho referencia anteriormente. A ese fin, los subproyectos estarán sujetos al proceso que se describe a continuación.

Se utilizará un proceso de **clasificación** para identificar los posibles riesgos ambientales y el tipo de manejo ambiental necesario para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales del Banco. La clasificación se basa en considerar una herramienta matricial en donde los **tipos genéricos de actividades** listados abajo se correlacionarán con los ítems **A, B y C**:

- Proceso y administrativo
- Mantenimiento
- Mejora y reconversión de equipamiento
- Reemplazo de equipamiento
- Cambio de combustible
- Proceso de gestión de residuos
- Controles al final del caño

A) Línea de base ambiental: sitio con buena capacidad de recuperación, sitio altamente contaminado;

B) Línea de base industrial: buena práctica de gestión de residuos, gestión eficiente de recursos y gestión de residuos promedio, practica de gestión de residuos deficiente, ausencia de controles a la salida del caño;

C) Fase de producción: aguas arriba, puntos intermedios, aguas abajo.

Una vez que los subproyectos elegibles hayan sido categorizados de acuerdo con sus potenciales riesgos ambientales, tendrán que satisfacer los siguientes requisitos.

Subproyectos de bajo riesgo. Estos subproyectos incluirán todas las actividades clasificadas bajo la Categoría I (cuya explicación se presenta en el ítem 8.6). En estos casos no se necesitarán evaluaciones de impacto ambiental (EIA).

Subproyectos de riesgo medio. Los subproyectos clasificados bajo la Categoría II deberán seguir las directrices ambientales sobre normas mínimas[5] para los vertidos de efluentes y emisiones así como las regulaciones locales. No se requerirá evaluación de

[5] Se tomará como referencia el Manual sobre Contaminación del Banco Mundial allí donde no existan estándares locales.

impacto ambiental (EIA), si bien se necesitarán Planes de Manejo Ambiental (PMA), el que será desarrollado como parte del PRIS respectivo para cada industria.

Subproyectos de alto riesgo. Estos subproyectos requerirán una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), consultas públicas, Planes de Manejo Ambiental (PMA).

Tabla 1– Nivel de riesgo y requisitos ambientales

Categoría de riesgo ambiental y homologación con Categorización del BM	Normas ambientales (Estándares)	Evaluación de impacto ambiental	Planes de manejo ambiental	Consulta pública
I (C)				
II (B)				
III (A)				

Clasificación del riesgo:

Riesgo bajo	I
Riesgo medio	II
Riesgo alto	III

7.1 Riesgos ambientales según fases de operación

El proyecto financiará acciones en tres niveles del proceso de producción:

Acciones "aguas arriba": Estas incluirán cambios tecnológicos y cambios en el proceso productivo en relación con las materias primas, incluidas las fuentes energéticas. En general, tales intervenciones plantean los **riesgos ambientales más bajos**. El uso de materias primas más eficientes y limpias permitirá disminuir el nivel de producción de residuos y el despliegue de recursos asociado.

Acciones en "puntos intermedios": Estas incluirán cambios en la eficiencia de los procesos que pueden asociarse con mejoras de equipamiento o reingeniería de procesos. **Existen riesgos ambientales asociados** con la capacitación del personal y la adaptación de las nuevas tecnologías, equipos y procesos para reemplazar a aquellos que crean una potencial exposición a materiales peligrosos o procesos riesgosos. Sin embargo, normalmente estos riesgos pueden ser mitigados a través de prácticas apropiadas de seguridad industrial e higiene laboral y planes adecuados de manejo de contingencias. A este nivel puede lograrse una reducción de los residuos y las emisiones, brindando un impulso a la competitividad económica.

Acciones "aguas abajo": Estas incluirán cambios en la gestión de los residuos sólidos, efluentes y emisiones orientados a reducir las cargas de contaminantes y los vertidos en el medio ambiente. Este tipo de medidas tendrán el mayor **impacto en el medio ambiente,** y será necesario enfrentar los riesgos asociados con la implementación de las mismas.

La siguiente tabla presenta una clasificación de los tipos de acciones a ser financiadas y el riesgo ambiental atribuido.

Tabla 2 –Riesgos ambientales y niveles de producción

	Bajo	**Medio**	**Alto**
Acciones "aguas arriba"			
Acciones en "puntos intermedios"			
Infraestructura (sin reasentamiento)			
Acciones "aguas abajo"			

7.2 Riesgos ambientales y sectores

Las Curtiembres; Procesadoras de Alimentos (Frigoríficos, Lácteas, Elaboradoras de Comidas y Bebidas); Químicas; y Galvanoplastías son particularmente contaminantes y puede considerarse que representan un riesgo ambiental de medio a alto.

7.2.1 Curtiembres

Industrias muy contaminantes que involucran la producción de aguas servidas con alto contenido de carga orgánica, así como, la descarga de sustancias tóxicas tales como cromo, amonio, sulfuros y residuos de pesticidas utilizados para la preservación de pieles. La degradación de materia orgánica produce fuertes olores y la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultante de los procesos de acabado, también son comunes en estas industrias.

7.2.2 Procesadoras de Alimentos (Frigoríficos, Lácteas, Elaboradoras de Comidas y Bebidas)

Frigoríficos. Involucra la producción de aguas servidas con alto contenido orgánico que también puede contener patógenos como *Salmonella* y bacteria *Shigella*, huevos parásitos y quistes "amoebic" que representan un riesgo para la salud humana

Lácteas. Al igual que las industrias procesadoras de carnes, esta actividad productiva genera grandes cantidades de residuos orgánicos que requieren tratamiento previo a la descarga de sus efluentes a los cuerpos receptores. También se pueden generar malos olores vinculados con la producción de quesos.

Elaboradoras de comidas y bebidas. Estas industrias generan altos niveles de residuos y efluentes con carga orgánica. Los contaminantes pueden comprender DQO, aceites y grasas, coliformes y sólidos suspendidos.

7.2.3 Químicas.

En general las industrias productoras de químicos poseen un alto riesgo ambiental. La remoción de sulfuro y carbono por medio de agentes o catalizadores tales como cobalto,

molibdeno, níquel, óxidos de hierro, óxidos de cromo, óxidos de cobre, óxidos de zinc y hierro pueden dejar trazas de metales pesados en los efluentes y en los residuos. También se pueden generar ácidos como resultado de los procesos productivos. Las emisiones pueden incluir compuestos peligrosos en material particulado, COV, SOx, NOx y CO. La emisión de olores también puede ser un problema particularmente en la presencia de hidrógeno sulfhídrico. La producción de cloro – álcali puede resultar en la emisión de cloro que es altamente tóxico.

7.2.4 Galvanoplastías

Esta actividad industrial incluye el uso de solventes y agentes de desbaste como soda cáustica y ácidos concentrados, en algunos casos cianuro y otros y otros químicos pueden ser encontrados en los efluentes. Solventes y tratamiento en caliente pueden resultar en la emisión de COV y la descarga de metales pesados incluyendo cromo, cadmio, níquel, zinc y cobre.

La siguiente tabla resume los sectores identificados como prioritarios y su nivel de riesgo.

Tabla 3 – Sectores[6] y riesgos ambientales

	Bajo	**Medio**	**Alto**
Curtiembres			
Galvanoplastías			
Químicas			
Frigoríficos			
Lácteas			
Elaboradoras de comidas y bebidas			
Curtiembres			

7.3 Riesgos ambientales según tipo de acciones del proyecto

Como parte del mecanismo de clasificación de subproyectos debe tenerse en cuenta el riesgo ambiental está asociado con el tipo de inversión a ser financiada con los fondos del proyecto. En general, los subproyectos de reconversión industrial (PRIS) pueden clasificarse como sigue:

a) Prácticas administrativas y de procesamiento
b) Mantenimiento y control de fugas
c) Mejora y reconversión de equipamiento
d) Reemplazo de equipamiento
e) Cambio de combustible
f) Gestión de residuos en el proceso
g) Infraestructura de final de caño, ductos, digestores de tratamiento, filtros

[6] A ser completado con sectores adicionales contemplados en la preparación del proyecto.

Tabla 4 – Tipo de intervención y riesgos ambientales

Tipo	**Bajo**	**Medio**	**Alto**
Proceso y administrativo			
Mantenimiento			
Mejora y reconversión de equipamiento			
Reemplazo de equipamiento			
Cambio de combustible			
Proceso de gestión de residuos			
Controles al final del caño			

Los riesgos ambientales están asociados básicamente con el proceso de implementación o instalación, ya que se espera que el proyecto genere un impacto ambiental positivo. Así, si en el escenario de línea de base están ausentes los controles al final del caño, el proyecto generará grandes beneficios ambientales ya que se reducirán los vertidos en el medio ambiente.

7.4 Riesgos ambientales y localización

También existen riesgos ambientales vinculados con la capacidad de recuperación del ecosistema sujeto a vertidos contaminantes provenientes de actividades industriales. El nivel de carga y el impacto acumulado asociado afectarán la capacidad de recuperación ambiental de un sitio industrial específico. Por lo tanto, es importante determinar la capacidad de absorción, dilución y recuperación ambiental de los sitios industriales para identificar posibles riesgos y beneficios ambientales asociados con las medidas a ser financiadas por el proyecto. Se justificarán mejor las medidas orientadas a mejorar o perfeccionar la infraestructura de manejo ambiental en instalaciones industriales donde los ecosistemas ya han sido afectados más allá del punto de recuperación natural.

7.5 Riesgos ambientales y escenario de línea de base

El escenario de línea de base es fundamental para determinar los riesgos y beneficios ambientales asociados con las posibles intervenciones en las industrias participantes en el proyecto. No solamente serán importantes los sitios geográficos para determinar los riesgos y la sensibilidad ambiental, sino también el estado de las prácticas de gestión ambiental en las industrias participantes. Las industrias con prácticas de control ambiental insuficientes o inexistentes—que, por consiguiente, plantean mayores riesgos ambientales –generarán mayores beneficios ambientales marginales. También es importante la escala, ya que los vertidos marginales de grandes industrias pueden representar importantes cargas de contaminantes. La siguiente tabla puede ayudar a guiar la clasificación ambiental.

Tabla 5 – Escenario de línea de base y riesgos ambientales

	Sitio geográfico con buena capacidad de recuperación	Sitio geográfico altamente contaminado
Buena práctica de gestión de residuos	I	I
Gestión eficiente de recursos y gestión promedio de residuos	I	II
Práctica deficiente de gestión de residuos	II	III
Ausencia de controles al final del caño	II	III

I = Riesgos ambientales bajos
II = Riesgos ambientales medios
III = Riesgos ambientales altos

7.6 Instrumentos de gestión

Se presentan en esta sección los instrumentos de gestión ambiental del proyecto, correspondientes a la fase de identificación, evaluación y seguimiento de proyectos que será aplicados por la ACUMAR. En primer orden se presentan los instrumentos con las que ya dispone el proyecto, y exclusiva de los planes de reconversión industrial. En segunda instancia se describen los aspectos específicos de las salvaguardas ambientales del Banco Mundial, y que deben articularse con el proceso PRI.

7.6.1 Instrumentos de gestión de los PRIS (según Res. 1139/2008)

a. Auditoría documental

El objetivo de la auditoría documental es tener un conocimiento documentado lo más completo posible del establecimiento industrial o de servicios en que el PRI se pretende implementar, a fin de comprender sus procesos productivos, de gestión, sus impactos e identificar su desempeño ambiental. La información que a tales efectos se procure deberá contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Datos específicos del establecimiento industrial o de servicios involucrado, que incluirá información sobre sus recursos humanos, tales como la cantidad de empleados (en producción y administrativos) que se desempeñen en el mismo; capacidad productiva, principales productos y subproductos que desarrolla, destino de los mismos y nivel de facturación. La información referida en este punto puede ser requerida tanto en relación al establecimiento particular de que se trate específicamente, como del titular del mismo en forma global o general.

b) Identificación del equipo de trabajo responsable de la definición, implantación y control de los aspectos técnicos y de gestión ambiental del establecimiento industrial o de servicios en que pretende desarrollarse el PRI; quienes serán asimismo los encargados de diseñar el plan de actividades que debe proponer el titular del mismo a tales efectos, su profesión/formación, los datos de contacto y la distribución de roles y responsabilidades.

c) Descripción y alcance de la actividad desarrollada en el establecimiento industrial o de servicios de que se trate; detalle de los procesos productivos, equipos e instalaciones utilizados, tipo de productos y subproductos, así como un detalle de las materias primas y auxiliares, agua y energía empleadas en el mismo.

d) Descripción detallada del estado ambiental en base a parámetros y variables que se consideren pertinentes para caracterizar el lugar de emplazamiento, así como el entorno del establecimiento industrial o de servicios en que el PRI se desarrollará. Presentación documentada de los impactos del mismo sobre el ambiente.

e) Descripción detallada de las Fuentes generadoras, tipo y cantidad de emisiones de sustancias contaminantes al aire, al suelo y a cuerpos receptores de agua; tipología y cantidad de residuos generados y su destino final.

f) Descripción de los sistemas y procedimientos de tratamiento y control de los vertidos de efluentes líquidos, semisólidos y sólidos, así como, de la emisión de gases, olores y ruidos.

g) Descripción de los planes de prevención y protección ambiental, así como de los sistemas y planes dispuestos para casos de emergencias, contingencias o acaecimiento de accidentes.

h) Descripción de los sistemas de gestión ambiental.

i) Legislación aplicable, debiéndose presentar todo tipo de normativa vigente aplicable en razón de la actividad productiva desarrollada en el establecimiento industrial o de servicios de que se trate, tanto en el ámbito municipal, provincial o nacional (leyes, decretos, resoluciones, disposiciones, ordenanzas, etc.), así como acuerdos o convenios vigentes.

j) La empresa podrá adjuntar diagramas, gráficos, planos, u otra información relevante que documente, complemente y facilite la comprensión de la información requerida. La Dirección Nacional de Gestión del Desarrollo Sustentable podrá establecer Formularios Tipo de obtención de información básica por sector o tipo de establecimiento industrial o de servicios. La entrega de los mismos se realizará en forma fehaciente al titular del establecimiento que haya realizado el contacto inicial, a los efectos de tramitar su inclusión en el programa. Los mismos deberán ser completados y presentados en el término que a tal efecto se determine, el que no podrá exceder de 60 días de su recepción. En todo caso, la Subsecretaria de Promoción del Desarrollo Sustentable a través de sus

áreas sustantivas prestará asistencia técnica a las pequeñas y medianas empresas que lo requieran para completar y presentar el formulario referido o la información solicitada.

Una vez analizada y evaluada dicha información, esta Subsecretaría a través de sus áreas sustantivas podrá solicitar aclaraciones u ampliaciones de la información presentada, a los efectos de la prosecución del trámite.

La Subsecretaria de Promoción del Desarrollo Sustentable enviará en todo caso la información obtenida a la Autoridad local interviniente, dando cumplimento a los aspectos de incumbencias y licencias ambientales antes mencionadas en este documento.

b. Auditoría Presencial

La misma tiene como objetivo verificar la información suministrada por el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate e identificar las implicancias ambientales que genere como consecuencia de sus actividades. La auditoría presencial deberá hacerse en conjunto con la Autoridad local interviniente.

Como resultado, la auditoría contribuirá a detectar las principales problemáticas ambientales y procurará convalidar lo actuado en virtud del desarrollo de la auditoría documental, implicando en su caso la continuidad del proceso. **Esta auditoria será un paso esencial para asegurar el screening ambiental que requiere la política de Evaluación Ambiental del Banco Mundial.**

No obstante ello, podrá requerirse la reformulación total o parcial de dicha auditoría documental, por no incluir apropiadamente en el análisis inicial información relativa a procesos críticos o problemáticas ambientales o sociales detectadas en el transcurso de esta auditoría presencial.

c. Diagnóstico

Como resultado de las auditorías documental y presencial realizadas, deberán quedar identificados aquellos aspectos ambientales relevantes relativos a todas las actividades, productos y servicios que se desarrollen o realicen en el ámbito del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, con identificación de los principales impactos ambientales que produce el mismo y su significancia relativa a nivel de cuenca hidrográfica, en su caso; así como sus efectos sobre la atmósfera, suelo y el entorno donde se ubica.

Si en la presente fase de definición de la situación actual o inicial del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, se detecta el requerimiento de capacitación o asistencia técnica grupal, se procederá a realizarla con antelación o concomitantemente con el de requerimiento de mayor información al titular del mismo o al procedimiento de auditoría presencial referido.

d. Lineamientos para el diseño y determinación del plan de actividades, indicadores de desempeño y cronograma de ejecución

El **plan de actividades** constituye el conjunto de acciones y procesos a los que el titular del establecimiento industrial o de servicios se compromete realizar a los fines de alcanzar o cumplimentar las metas dispuestas por las Autoridades intervinientes. Dicho Plan deberá asimismo contemplar los recursos de toda naturaleza involucrados para su implementación y fijará el cronograma de ejecución respectivo. Debe ser presentado por el titular del establecimiento industrial o de servicios en que se vaya a desarrollar el Programa y ante la Subsecretaria de Promoción del Desarrollo Sustentable, a los efectos de su análisis técnico, en conjunto con la Autoridad local.

En base a la información obtenida y analizada sobre el establecimiento industrial o de servicios de que se trate, resultante de la auditoría documental y presencial antes descripta se planteará, describirá y ponderará, con la asistencia técnica eventualmente requerida y prestada por las Autoridades intervinientes, las alternativas de solución o mejora a ser implementadas para alcanzar las metas establecidas por dichas autoridades

El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá identificar y definir en forma clara y detallada cada una de las acciones y procesos que conforman el plan de actividades propuesto para alcanzar las metas dispuestas por las Autoridades intervinientes, el que deberá incluir:

a) Toda la información disponible para una mejor y más acabada descripción de dichas acciones y procesos y aquella que, a criterio de las Autoridades intervinientes, resulte necesaria para la consecución del trámite.

b) Explicación técnica circunstanciada de la relación de causalidad eficiente habida entre el desarrollo de cada una de las actividades y procesos cuya ejecución se propone en el plan de actividades el cumplimiento de las metas dispuestas por las Autoridades intervinientes.

c) Descripción detallada de los problemas identificados, oportunidades de mejora detectadas y alternativas de solución.

d) Descripción detallada de los principales obstáculos para lograr el cumplimiento de cada meta dispuesta.

e) Descripción detallada de las principales ventajas que aportará la implementación de cada acción o proceso definido, una vez ejecutado.

f) Descripción detallada de las mejoras esperadas en lo ambiental, legal y social.

g) Tiempo total que insumirá el cumplimiento de cada acción y el plan de actividades en su conjunto.

h) Fundamento o respaldo técnico de cada una de las acciones y procesos que conforman el plan de actividades, debiendo consignarse una memoria técnica y operativa de cada una de ellas que sustente su cumplimiento.

El resultado de la ejecución o implementación de una acción o proceso que conforma el plan de actividades, puede tener incidencia sobre distintos **indicadores de desempeño**, relativos a las metas establecidas.

En la instancia de definir el plan de actividades, el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate deberá fijar aquellos indicadores de desempeño que acrediten documentadamente la obtención de los resultados esperados para cada una de las actividades o procesos que lo conforman; demostrando a través de los mismos tanto los resultados provisorios obtenidos del cumplimiento gradual y progresivo, en relación a la consecución de las metas propuestas, como su cumplimiento definitivo.

Estos indicadores de desempeño definidos como una medida cuantitativa y/o descriptiva precisamente determinada, deben permitir evaluar en forma documentada el grado de avance en el cumplimiento del plan de actividades, de conformidad al cronograma de ejecución del mismo; así como de obtención de los resultados esperados tras alcanzar las metas dispuestas.

Para cada uno de los indicadores de desempeño se establecerá el nombre del mismo, su línea de base (valor inicial o de partida de conformidad a la información obtenida de la fase de diagnóstico); su valor objetivo (valor final o parcial a ser alcanzado) cuantificado como producto de la implementación de la acción o proceso respectivo incluido en el plan de actividades.

El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá identificar las acciones y procesos contenidos en el plan de actividades, definiendo los plazos en un **cronograma** para su concreción y ejecución; tiempo total necesario y fechas de comienzo de los cómputos de cada uno de los términos previstos para el inicio y finalización de cada una de las acciones, procesos o actividades a implementar, consignándolas en un cronograma de ejecución.

e. Monitoreo y seguimiento de cumplimiento del plan de actividades

Esta fase tiene como objetivo el monitoreo de lo comprometido en el Convenio de Reconversión Industrial (CRI) firmado por las partes.

El titular del establecimiento industrial o de servicios que haya suscripto el Convenio de Reconversión Industrial (CRI) respectivo deberá enviar a la Subsecretaría de Promoción del Desarrollo Sustentable informes de avance de la ejecución y cumplimiento gradual del plan de actividades que se encuentre implementando y su correspondiente relación, en su caso, con el grado de cumplimiento de las metas dispuestas, de conformidad con los plazos y fechas consignadas en el cronograma de ejecución respectivo. La Subsecretaría remitirá a la autoridad local copia de los mismos a sus efectos.

Tales informes de avance deberán contar con la siguiente información:

a) Detalle de las acciones desarrolladas o ejecutadas y su grado de avance. En todos los casos el titular del establecimiento industrial o de servicios deberá enviar en forma fehaciente toda la información relevante que, a criterio de esta Subsecretaría, sea suficiente para constatar el avance operado.

b) Informe conteniendo los valores de los indicadores de desempeño del plan de actividades acordados en el Convenio de Reconversión Industrial (CRI). En caso que los mismos se refieran o se complementen con parámetros ambientales, los análisis de muestras deberán ser realizados por laboratorios habilitados a tales fines debiéndose especificar la metodología de muestreo y análisis en forma previa a su realización.

c) Problemas enfrentados para la ejecución o desarrollo del plan de actividades, así como para el cumplimiento ya sea gradual o definitivo de las metas y soluciones propuestas, en caso de corresponder.

d) perspectivas para alcanzar las metas dispuestas y el plan de actividades acordado para la siguiente etapa o período.

los informes de avance deberán asimismo contener una evaluación del grado de avance registrado en la ejecución del plan de actividades y el cumplimiento progresivo de los metas dispuestas, en su caso, bajo tres modalidades diferentes:

1) Seguimiento del grado de cumplimiento de las metas a partir de la medición y registro de la ejecución plan de actividades (obras físicas, cambios tecnológicos, etc.).

2) Seguimiento del grado de cumplimiento de las metas a partir del control y registro de los correspondientes indicadores de desempeño.

3) Seguimiento del cumplimiento y grado de avance en la ejecución del plan de actividades a partir de la ejecución de los presupuestos económicos pertinentes.

Los informes de avance presentados por el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, serán evaluados por personal las Autoridades públicas intervinientes en el PRI.

Posteriormente se llevarán a cabo las auditoria presenciales de monitoreo del cumplimiento del plan de actividades y consiguientemente, de las metas dispuestas, que complementarán y convalidarán o no la información presentada, de conformidad a lo previsto en el plan de monitoreo respectivo; o en cualquier momento o instancia del desarrollo del PRI, a criterio de cualquiera de las Autoridades intervinientes, quienes deben en todo caso actuar en forma coordinada, evitando las superposiciones y/o duplicaciones de las acciones de control.

En todos los casos se emitirá por esta Subsecretaría un informe de auditoría, el que será remitido a la autoridad local. la evaluación definitiva de la información definirá si el plan de actividades y las metas se consideran satisfactoriamente ejecutadas y cumplimentadas o no. Si los mismos han sido cumplidos satisfactoriamente, dará lugar a la continuación de la ejecución del PRI. en este caso se procederá en forma conjunta por parte de la autoridad local y la Subsecretaria de Promoción del Desarrollo Sustentable la entrega de un certificado de cumplimiento parcial del programa acordado o en su caso, de cumplimiento total.

7.6.2. Instrumentos para la gestión de salvaguardas ambientales

a. Etapa de Identificación y Clasificación

De acuerdo al riesgo ambiental final con el cual se clasifiquen, los subproyectos PRIS que resulten elegibles, tendrán que satisfacer los siguientes requisitos, junto los que exija la legislación vigente, y que ya han sido presentados en este marco.

Subproyectos de bajo riesgo. Estos subproyectos incluirán todas las actividades clasificadas como *Categoría I.* En estos casos no se necesitarán evaluaciones de impacto ambiental (EIA).

Subproyectos de riesgo medio. Los subproyectos clasificados bajo la *Categoría II* deberán seguir las directrices ambientales sobre normas mínimas[7] para los vertidos de efluentes y emisiones así como las regulaciones locales. No se requerirá evaluación de impacto ambiental (EIA), si bien se necesitarán Planes de Manejo Ambiental (PMA).

Subproyectos de alto riesgo. Estos subproyectos requerirán una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), consultas públicas, Planes de Manejo Ambiental (PMA).

La **Tabla Nº 6** se presenta como una herramienta orientativa a partir de la cual se podrá analizar cada PRIS en particular y arribar a una conclusión en función de su complejidad y nivel de riesgo final. De la aplicación de esta tabla surgirá la categoría a partir de la cual se pasará a una fase de evaluación de impacto ambiental, plan de manejo ambiental o aplicación de estándares ambientales definidos por la legislación sectorial.

[7] Se tomará como referencia el Manual sobre Contaminación del Banco Mundial allí donde no existan estándares locales.

Tabla 6 – Herramienta de clasificación ambiental

	Línea de base ambiental		**Línea de base industrial**				**Nivel de producción**		
Tipo	Lugar geográfico con buena capacidad de recuperación	Lugar geográfico altamente contaminado	Buena práctica de gestión de residuos	Gestión eficiente de recursos y gestión de residuos promedio	Prácticas de gestión de residuos deficientes	Ausencia de controles a la salida del caño	Aguas arriba	Puntos intermedios	Aguas abajo
Proceso y administrativo	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Mantenimiento	I	II	I	I	II	II	I	II	II
Mejora y reconversión de equipamiento	II	II	I	II	II	II	I	II	II
Reemplazo de equipamiento	II	III	II	II	II	II	II	II	II
Cambio de combustible	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Proceso de gestión de residuos	II	III	II	II	III	III	II	II	III
Controles al final del caño	II	III	II	II	III	III	II	II	III

Clasificación del riesgo

Riesgo bajo	I
Riesgo mediano	II
Riesgo alto	III
Potencial reasentamiento involuntario	R

7.6.1 Etapa de evaluación de impacto ambiental

Para todos los proyectos que requieran una evaluación de impacto ambiental y social, ésta debe ser realizada por el ejecutor del proyecto y aprobada por la ACUMAR, junto con otras agencias intervinientes en el proceso de licencia ambiental. Sus **objetivos** deberán ser como mínimo los siguientes:

- Identificación y caracterización de los impactos ambientales - sociales positivos y negativos del proyecto en su área de influencia;
- Consulta a las poblaciones potencialmente afectadas y a instituciones públicas, privadas y no gubernamentales locales para su información y posterior consideración de sus observaciones en el diseño final del proyecto y planes de gestión;
- Elaboración y propuesta de alternativas y mejoras para atenuar y controlar los impactos negativos identificados;
- Elaboración de un Plan Gestión Ambiental del proyecto durante su ejecución y vida útil (con metas cuantitativas y recursos requeridos para su cumplimiento) – PGA.

Para la EIA se aplicarán, como mínimo, las especificaciones contenidas en este Marco en los casos de carencias de requisitos en las jurisdicciones intervinientes. En este sentido, ACUMAR deberá identificará y caracterizará el procedimiento de EIA específico aplicable, según el proyecto en evaluación, su clasificación y la legislación que lo presenta, incluyendo todas las etapas del procedimiento y los organismos públicos y privados que deberían participar para producir la declaración de EIA.

La EIA es el procedimiento y estudio dirigido a predecir las modificaciones sociales y ambientales que provocará el proyecto en su área de influencia, determinando sus impactos (en sus dimensiones físico – biológico y social) y considerando los aspectos sociales y ambientales en forma integrada. Define, a su vez, medidas de mitigación de las acciones perjudiciales y establece un Plan de Gestión Ambiental y Social durante la ejecución y vida útil del proyecto. Para apoyar la elaboración del documento de EIA, se identifican los aspectos fundamentales que deben ser incorporados al mismo de acuerdo a la clasificación del proyecto y sus características específicas.

La evaluación ambiental y social debe iniciarse lo más pronto posible en el proceso de tal forma que puedan introducirse modificaciones, de ser conveniente, y que esté integrada con las consideraciones técnicas, económicas, financieras, institucionales y sociales del proyecto mediante el diálogo y la información mutua de los profesionales a cargo de cada área.

La EIA deberá contener, como mínimo: 1) un Resumen Ejecutivo, 2) una descripción sintética del Proyecto, 3) la Legislación, las instituciones ambientales y sociales y el procedimiento de EIA, 4) una descripción biofísica y socioeconómica y de la situación del ambiente y los recursos naturales en el área del Proyecto, incluyendo una línea de base, 5) la identificación y caracterización de la población beneficiaria del proyecto y una evaluación y análisis del impacto ambiental y social del mismo, 6) un proceso de consulta pública y 7) una propuesta de medidas de mitigación de los impactos negativos o de compensación.

Los proyectos que impliquen el reasentamiento involuntario de personas deberán formular como un anexo a la EIA un Plan para el Reasentamiento de acuerdo a los lineamientos que se establecen en el Marco de Reasentamiento formulado para el proyecto.

La EIA deberá ser acompañada por un Plan de Gestión Ambiental que congregará todas las medidas de mitigación y/o compensación y el monitoreo del proyecto

En adelante se describen los contenidos de cada componente de la EIA.

1. Descripción del Proyecto:

   a) Identificación del Proyecto – elementos de los componentes de infraestructura y/o de sistema residencia, productivo, cuando corresponda, ubicación, beneficiarios y responsable de ejecución.

   b) Justificación del Proyecto – si está incluido en plan regional o local de gestión, si hay solicitud presentada, su estado de avance en relación a la tramitación, estudios realizados, etc.

   c) Caracterización del Proyecto – Presentar información que permita evaluar y localizar el proyecto, con la descripción detallada de todos los componentes que lo integran, nuevos y existentes. Para los proyectos de infraestructura, describir las obras precisando áreas de préstamo de material y disposición de material excedente, accesos provisorios o permanentes y rutas de servicio, obrador, cantidad de mano de obra a emplear en la construcción y operación, estimación del costo del proyecto y cronograma de implementación. Deberán ser considerados: (i) los proyectos similares en una misma zona para identificar impactos acumulativos; y (ii) las diversas intervenciones en la misma zona.

2. Marco Legal e Institucional

   a) Identificar la legislación de protección ambiental y social, las autoridades de aplicación y las instituciones ambientales y sociales pertinentes y su competencia específica en el marco del proyecto.

   b) Describir el procedimiento de EIA que corresponda la provincia. Informar si la legislación provincial requiere EIA y consulta pública, si alguna agencia ambiental emite Declaración de Impacto Ambiental u otro documento ambiental y social equivalente y si el proceso requerido ya se ha iniciado.

   c) Si la legislación sobre EIA no contempla todos los aspectos ambientales y sociales del proyecto, explicitar la aplicación de las normas del Marco Ambiental de ACUMAR, con una breve descripción del procedimiento a aplicarse.

   d) Demostrar la compatibilidad del proyecto con la legislación nacional, provincial y local.

3. Diagnóstico Ambiental:

La información a incorporar en este ítem debe posibilitar el conocimiento de la situación ambiental y social del área afectada por el proyecto, de una manera rápida y eficaz, ubicando el proyecto y apuntando a su inserción regional y local. Se realiza una descripción del contexto donde el proyecto estará inserto y, por lo tanto, es necesario adicionar solamente información

que lo describa adecuadamente, proveyendo ilustraciones o mapas para facilitar la comprensión. El Diagnóstico debe, como mínimo:

a) Delimitar el área de influencia del proyecto mediante cartografía o esquemas en escala apropiada en función de las características o naturaleza del mismo;

b) Describir las características biofísicas generales del área del proyecto; la extensión y detalle de la descripción no deberá exceder un nivel coherente con el grado de afectación del proyecto;

c) Describir y caracterizar población e infraestructura en el área del proyecto; identificar instituciones y organizaciones sociales en el área.

d) Incluir una caracterización del uso del suelo; identificar áreas de afectación ambiental, cultural y de degradación ambiental; identificar patrimonio cultural físico (por ej. histórico, arqueológico, paleontológico) presente en el área del proyecto;

e) Solo si corresponde, deberá contener una caracterización de áreas susceptibles a procesos de erosión (dinámica superficial del suelo) verificándose datos geológicos y geotécnicos, cuando el proyecto pueda afectar suelos expuestos a esos procesos.

f) Solo si corresponde, deberá caracterizar hábitats naturales, áreas protegidas o de interés específico para la fauna y flora local o para la provisión de servicios a poblaciones humanas;

g) Contener una caracterización de las actividades económicas, socioculturales locales que puedan tener alguna interacción con el proyecto o que sean afectadas por el mismo;

h) Identificación y caracterización de la población beneficiaria del proyecto. La información debe permitir identificar y describir a los diferentes grupos humanos en el área del proyecto, con especial énfasis sobre aquellos que estén más vinculados al proyecto propuesto y sobre aquellos que se consideren más vulnerables por su condición socioeconómica. Determinar si será necesario realizar reasentamientos involuntarios de población o se producirá desplazamiento económico a causa de las actividades del proyecto.

4. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales:

En este ítem deben ser incluidos y analizados los impactos esperados en los diferentes tipos de proyectos y cualquier otro impacto particular del proyecto en cuestión.

5. Consulta y Divulgación Pública:

Como parte de la evaluación ambiental y social y para dar la necesaria transparencia y oportunidad de participación, los proyectos financiados bajo el Programa requieren consultas con las comunidades beneficiarias y/o afectadas, para que se consideren sus puntos de vista. El objetivo de la consulta con las partes involucradas es posibilitar un razonable grado de consenso sobre el alcance del proyecto y las medidas de mitigación que se propongan.

En particular, la ACUMAR cuenta con la ventaja de haber formado, tal como lo prevé la ley de creación, una Comisión de Participación Social con funciones consultivas. La misma se encuentra funcionando y está abierta a todas las organizaciones que se registren en la ACUMAR, quienes deberán acreditar su personería. Las modalidades de funcionamiento de la Comisión, tal como definidas en su reglamento, se detallan en el Cuadro No. 3.

Cuadro No. 3
Funcionamiento de la Comisión de Participación Social de la ACUMAR

Reuniones **Ámbitos**	**Ordinarias** Objetivo: Promover espacios de consulta, formación, intercambio y fortalecimiento de las organizaciones participantes e interesadas	**Extraordinarias** Objetivo: Considerar cuestiones puntuales cuyo tratamiento no admita dilación, brindar o recabar información adicional cuando se estime corresponder por razones de oportunidad, mérito o conveniencia
Ámbito Municipal Objetivo: Considerar las acciones planificadas o en curso de desarrollo sobre los ejes del PISA, pudiéndose proponer otras acciones no previstas.	- Convocadas en forma conjunta por la Secretaría General de la ACUMAR y el Intendente de cada Municipio - Regularidad: mensual - Se convoca a las organizaciones registradas en ACUMAR, pero la Presidencia de ACUMAR tiene la facultad de convocar a organizaciones no registradas - Pueden participar hasta dos representantes por organización. - La Convocatoria debe realizarse por correo electrónico con una antelación mínima de 15 días, y se debe publicar en la página web de la ACUMAR. Se debe informar el carácter de la reunión, fecha, hora, lugar y orden del día. - Las organizaciones pueden proponer y priorizar los temas a tratar en las reuniones subsiguientes. - La moderación, organización y elaboración de conclusiones de cada reunión recae en organizaciones de la sociedad civil capacitadas por ACUMAR y, en forma subsidiaria, en ACUMAR. - Como resultado de las reuniones las organizaciones participantes elaborarán un documento de trabajo que resuma las cuestiones tratadas y las propuestas. - Las organizaciones deben elegir por mayoría simple 1 vocero titular y 1 vocero suplente para participar en el ámbito interjurisdiccional. El vocero se considerará removido automáticamente frente a la designación de uno nuevo.	- Convocadas por la Presidente de la ACUMAR a instancias del Consejo Directivo. Las organizaciones también pueden solicitar a la Secretaría General de la ACUMAR la convocatoria de una reunión extraordinaria, invocando los fundamentos y el motivo de la urgencia.
Ámbito Transversal Objetivo: Trabajar exclusivamente sobre los marcos generales de las políticas públicas comprendidas por el PISA.	- Convocadas por la Presidencia de ACUMAR - Regularidad: mensual - Resto de las disposiciones, igual que en el ámbito Municipal.	Igual que en el ámbito municipal
Ámbito Interjurisdiccional Objetivo: Consolidar, con la asistencia técnica de la Secretaría General de la ACUMAR, las conclusiones producidas en los ámbitos Municipal y Transversal y elevar las mismas al Consejo Directivo de la ACUMAR.	- Auto-convocadas por los voceros elegidos en el Ámbito Municipal y Trasversal - Regularidad: no menor de 3 meses	

Para la realización de la consulta se deberán seguir los siguientes pasos:

a) Informar a los beneficiarios, a la población del área del proyecto, a grupos potencialmente afectados por el proyecto y a las ONGs locales, a través de los medios de comunicación habituales para dichos grupos, un aviso comunicando que se encuentra disponible para consulta y a disposición del público la Ficha y/o EIA y el documento del proyecto, especificando el lugar y horario. En esta publicación se especificará también el lugar y hora para la reunión de discusión final del proceso de consulta pública, la cual no podrá ser menor a los 21 días posteriores a la publicación del aviso.

b) Disponer desde el día del anuncio, en el lugar indicado en éste, una copia de la Evaluación de Impacto Ambiental y del documento del proyecto para ser consultados. Normalmente, el organismo responsable del Programa colocará los documentos en su sede física y, de ser necesario para facilitar la consulta, éstos serán puestos a disponibilidad en otro lugar de fácil acceso. Los lugares de consulta de documentos y de reunión deberán ser de razonable accesibilidad para todos los interesados.

c) Preparar material audiovisual para la reunión pública, en lenguaje didáctico y de fácil comprensión para el público no técnico. El material deberá explicitar el proyecto y los aspectos ambientales y sociales relevantes verificados en la Ficha o Estudio Ambiental y Social correspondiente.

d) Elaborar un acta, con la lista de los presentes, los temas tratados, las consultas y sugerencias realizadas y las conclusiones, la cual deberá ser firmada por los presentes y, en caso de ser posible, acompañar con fotos de la reunión con la presencia del público asistente. El acta deberá registrar las eventuales contribuciones de la reunión al estudio ambiental y social y/o al proyecto, que deberán ser consideradas y, previo análisis, podrán ser incorporadas a los mismos.

e) Preparar una carpeta con copia de la publicación en el periódico y/o ejemplo de la comunicación radial o de otro tipo, conteniendo también el material audiovisual presentado (en versión informática o impresa), el acta y demás documentos de interés. Dicha carpeta deberá ser enviada a la ACUMAR. Este material deberá ser incorporado a la EIA final como anexo, con comentarios indicando que las observaciones del público fueron tenidas en cuenta.

Al comienzo y durante la realización del análisis de EIA se deberán brindar oportunidades de consulta y, de ser necesario, efectuar reuniones entre los técnicos que lo preparan, los responsables del proyecto y representantes de la población beneficiada o afectada, para considerar las observaciones y recomendaciones que se efectúen acerca de las posibles implicancias ambientales y sociales del proyecto.

6. Proposición de Medidas de Mitigación y Compensación:

Deben ser propuestas medidas factibles y a costos compatibles con la escala del proyecto para evitar o reducir los impactos negativos más significativos a niveles aceptables. Para cada impacto negativo debe ser propuesta una acción mitigadora asociada a sus costos, y los cronogramas de ejecución. También deben ser consideradas las medidas de compensación de las partes afectadas por los impactos que no puedan ser atenuados. Las medidas anteriormente descritas, con su operatividad, costos y

responsables, deben estar reunidas en un Plan de Gestión Ambiental – PGA ordenado en un documento independiente.

7. Plan de Gestión Ambiental:

El PGA debe reunir todos los procedimientos de mitigación, control, monitoreo y seguimiento de la construcción y operación de los proyectos. El PGA deberá establecer líneas de base para iniciar el seguimiento de los aspectos que deban ser monitoreados. Asimismo, el Plan debe incluir los cronogramas de las actividades a realizar, el organigrama de responsabilidades, que incluirá al responsable del plan, los encargados de la implementación de cada medida y la articulación institucional necesaria para ejecutarlo.

El proceso de EIA culmina en la emisión de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o instrumento equivalente**,** la cual tiene por objetivo obtener, a través de un instrumento idóneo, la aceptación de las conclusiones y recomendaciones de la EIA y por lo tanto, la no objeción a la ejecución del Proyecto en términos ambientales y sociales por parte de: (i) la población beneficiaria y/o afectada por el proyecto, preferiblemente a través de organismos públicos o privados que la representen para agilizar los trámites y (ii) del organismo ambiental que presenta el proyecto, con competencia legal en el tema.

7.6.2 Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El PGA de cada proyecto tendrá que ser coherente con la naturaleza y magnitud de los impactos esperados por las obras y operación del proyecto en cuestión. Desde esta perspectiva, no existe un contenido mínimo para el Plan, pero es posible establecer lineamientos que deberán ser utilizados en todos los proyectos, de acuerdo a sus implicancias y complejidad.

El contenido del PGA esta directamente vinculado a la naturaleza y magnitud del proyecto; aún las medidas más sencillas deben estar organizadas en un plan, indicando un tratamiento uniforme e integrado de los mecanismos de mitigación y monitoreo de la construcción y operación de los proyectos y quien estará a cargo de su ejecución. Se trata de elaborar y ejecutar un plan que incluya los programas de trabajo, presupuestos detallados, programas, requerimientos de personal y capacitación y otros servicios de apoyo necesarios para implementar el PGA.

Si corresponde, el PGA presentado corresponderá a los impactos y medidas de mitigación establecidos en la EIA. De lo contrario se inscribirán en las especificaciones técnicas ambientales.

Normalmente, el PGA contará con los siguientes componentes:

a) Medidas de mitigación: el Plan identifica las medidas factibles y costo-efectivas para reducir los potenciales impactos socioambientales negativos significativos a niveles aceptables. Incluye medidas compensatorias si la mitigación no es factible, costo-efectiva o suficiente. Describe las medidas técnicamente y en detalle.

b) Programas de vigilancia y control ambiental y social del proyecto durante su ejecución y vida útil, en todos sus aspectos técnicos, económicos, institucionales y legales.
c) Monitoreo: provee información sobre los elementos claves ambientales y sociales del proyecto y la efectividad de las medidas de mitigación. Identifica los niveles objetivos de las medidas de mitigación los indicadores y patrones de calidad ambiental y social dentro de los cuales deberá desarrollarse el proyecto y, de no cumplirse, permite activar medidas correctivas de ser necesario. Se deben identificar los procedimientos, técnicas, ubicación, frecuencia de monitoreo y de informes.
d) Capacitación: la EIA establecerá la necesidad de implementar un programa de capacitación a nivel de personal técnico de proyecto, institucional o de los beneficiarios del proyecto.
e) Cronogramas de implementación y estimación de costos.
f) Identificación de la institución responsable por la vigilancia y control ambiental y social en el área del proyecto de la estructura legal y reglamentaria necesaria
g) Las alternativas de participación de la población del área de influencia del proyecto en los programas determinados, sean de comunicación y/o educación ambiental y social, sean de capacitación, etc.

Previamente a la autorización de ejecución de la obra, la misma deberá contar con las factibilidades emitidas por los organismos competentes, sean técnicos, sectoriales o ambientales. El costo de la implementación del PGA debe ser incorporado en los costos de ejecución del proyecto a los efectos de que se evalúe la viabilidad total del mismo.

7.6.3 Fase de seguimiento

El seguimiento de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental se realizará en el marco de los planes de monitoreo y sus indicadores, en el contexto de cada plan de reconversión industrial en particular tal como se define en el procedimiento específico de los PRIS.

7.6.4 Divulgación

Para garantizar la transparencia del proceso, el manual operativo de este proyecto, así como el proceso de revisión ambiental deben enfatizar la divulgación de los subproyectos aprobados. La divulgación del marco ambiental y social se efectuará a través de la publicación en el sitio Web de ACUMAR, en particular en el sitio en el que se pondrá a disposición la información relacionada con el financiamiento del proyecto.

7.6.5 Gestión y planificación de respuesta a contingencias

El marco de medidas que aqui se incluye permitirá atender las siguientes cuestiones:

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de riesgos y accidentes durante las fase constructiva y operativa de las obras e instalaciones

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de un riesgo y de inconvenientes asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto

En el siguiente cuadro se detalla dicho marco:

Gestión y planificación de respuesta a contingencias

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable
Accidentes durante la construcción Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a la construcción de las obras e instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar afectado.	Para las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Contingencia	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados El Programa de Contingencia deberá estar consensuado con el contratista previo al inicio de los trabajos de de cada contrato y ser cumplido durante toda la fase constructiva.	AcuMaR y contratistas
Contingencias durante la operación Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a la operación de las obras e	Para las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Prevención de Emergencias	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados. Se trabaja en forma coordinada con dependencias de Defensa Civil y empresas de servicioas (telefonía fija y	AcuMaR y contratistas

instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar afectado.		móvil, energía y gas). El trabajo conjunto apunta a la mejora de la comunicación, coordinación, incorporación de nuevas tendencias e intercambio de experiencias, con el objetivo de brindar respuesta fente a emergencias generales o específicas de cada servicio y evitar la afectación o interrupción de los mismos. El Programa de Prevención de Emergencias de AySA y de la ACuMaR así como los Manuales Operativos de cada obra en particular y de los sistemas de desagüe cloacal y pluvial en general, deberán estar concensuados con el contratista a cargo de la operación de los mismos y ser cumplidos en su versión actualizada y vigente durante toda la fase operativa del sistema.	
Contingencias causadas por emergencias ambientales fuera del control del Proyecto Evitar o disminuir la	Dar una respuesta rápida y eficiente ante eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto, con determinación de las medidas preventivas y correctivas pertinentes que se puedan implementar para la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado. Se requerirán sistemas de alerta temprano.	Los Programas de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias asociados a riesgos naturales incorporarán toda la información disponible y de aplicación en función de los	ACuMaR

posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado.	Basado en el análisis de los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca Matanza Riachuelo y en el Río de la Plata, las evaluaciones predictivas que se puede hacer con aplicación de los modelos de calidad de agua respecto a los usos y objetivos de calidad previstos en el corto, mediano y largo plazo se podrá evaluar el riesgo de no cumplimiento de estos usos así como identificar las principales causas y las medidas preventivas y correctivas que se podrían aplicar. En base a los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca y Río de la Plata con registro de niveles, corrientes y vientos , la aplicación de los modelos matemáticos y análisis estadísticos se puede predecir las crecidas e implicancias de sudestadas Está previsto implementar un sistema de alerta meteorológico y de previción de crecidas e inundaciones en la cuenca Matanza Riachuelo	sistemas de alerta temprano en operación	

7.6.6 Mecanismos de gestión de reclamos

En términos generales, el sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamaciones ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). Para las reclamaciones ante la Administración resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo debe aplicar esta norma conforme lo previsto en la Ley nacional 26.168, art. 7, parte final.

El proyecto contará con un sistema de gestión de reclamos, transversal a toda su operatoria. Para ello, el proyecto adoptará un enfoque escalonado dependiendo de la complejidad y severidad de las quejas. Dicho escalonamiento se definirá en función de un gradiente de complejidad y severidad de mayor a menor, recurriéndose a las siguientes instancias:

(i) Recurso judicial
(ii) Involucramiento del Ombudsman
(iii) Autoridad de cuenca
(iv) Implementación de proyecto

Reclamos a nivel del poder judicial
En cuanto a las reclamaciones ante el Poder Judicial, se aplica al proyecto el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia. En lo atinente al proyecto, corresponde precisar que en razón de lo resuelto por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la causa "Mendoza" (sentencia del 8/7/2008) toda reclamación judicial vinculada al objeto de la sentencia deberá ser resuelta por el Juzgado Federal de Primera Instancia de Quilmes, que es aquél que tiene a su cargo el proceso de ejecución de sentencia. En caso que el interesado no quedare satisfecho con la resolución judicial, corresponderá dar intervención a la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Reclamo a nivel del Defensor del Pueblo
Fuera del sistema previsto a nivel de los poderes Ejecutivo y Judicial, corresponde mencionar la existencia otro nivel de reclamación a nivel del Defensor del Pueblo (*Ombudsman*), creado por Ley nacional 24.284 en el ámbito del Poder Legislativo. Si bien es cierto que dicha institución cuenta con funciones para recibir denuncias de particulares y formular solicitudes de información y reclamos ante las autoridades competentes, debe advertirse que en el marco de la causa "Mendoza", la Defensoría del Pueblo ha sido investida con el carácter de "parte" en el proceso de ejecución de la sentencia dictada por la Corte Suprema de Justicia de la Nación. Por este motivo, las reclamaciones que sean formuladas por la Defensoría en relación con el Plan Integral de Saneamiento Ambiental, deberían ser planteadas en el ámbito del mencionado proceso judicial ante el Juzgado Federal de Quilmes, provincia de Buenos Aires.

Reclamos a nivel de Autoridad de Cuenca
A nivel de la Autoridad de Cuenca, en particular, cualquier reclamo debe ser presentado a través de su Secretaría General que deberá canalizarla al Consejo Directivo, al Consejo Municipal, a un municipio u organismo especifico, según sea la naturaleza de esa reclamación. Dicho sistema es independiente al régimen de acceso a la información ambiental, que tiene un estatuto regulatorio independiente (ley nacional 25.831).

Reclamo a nivel de la implementación del proyecto
Respecto a la implementación de reclamos acerca del proyecto, se establecerá una oficina de recepción de quejas y reclamos en la cual se dejará registro de todos los cuestionamientos formulados por la población en relación a la ejecución de los diferentes componentes del proyecto. El objetivo es que todos los reclamos en relación a aspectos ambientales sean atendidos y respondidos oportunamente. Es altamente recomendable que se establezcan oficinas localizadas en los municipios de las zonas de obras. ACUMAR y AySA serán responsables de recepcionar, gestionar ante la institución que corresponda, y dar respuesta a la queja o reclamo.

En cuanto al procedimiento para formular quejas y reclamos, la persona afectada debería efectuar su reclamo o queja por escrito en el municipio que le correspondiera de acuerdo a su domicilio. La misma sería remitida a ACUMAR, que debería –como mínimo- acusar recibo dentro de los 5 días hábiles de su presentación. ACUMAR debería responder dentro de los 15 días hábiles de su presentación. Si la queja se refiere a daños ambientales que requieran un período mayor de análisis, la persona afectada debería ser notificada sobre el plazo en que se le respondería. Si la queja o reclamo se refiere a problemas originados por otras instituciones, ACUMAR deberá hacer las gestiones correspondientes para dar respuesta a la queja o reclamo.

En particular, los reclamos directamente vinculados a AySA serán presentados ante la empresa a través de diferentes medios de comunicación (teléfono, visita a oficinas, correo electrónico). Respecto del marco regulatorio de AySA, los usuarios pueden presentar reclamos relacionados sobre calidad de servicios prestados o falta de cumplimiento con planes. En los caso en los que AySA no responda, los usuarios tienen el derecho de ingresar su reclamo en la Entidad Reguladora de Agua y Saneamiento, ERAS. Cualquier otra conducta irregular de la empresa y que pueda afectar el derecho de los usuarios, su servicio o el medio ambiente puede ser dirigida a ERAS directamente..

Anexo 1: PATRIMONIO CULTURAL Y FISICO[8]

Introducción

La expresión "bienes culturales", acuñada por las Naciones Unidas, incluye emplazamientos que tienen valores arqueológicos, paleontológicos, históricos, religiosos y naturales. Por lo tanto, los bienes culturales abarcan tanto los restos dejados por habitantes humanos anteriores (por ejemplo los santuarios, los campos de batalla, etc.), animales prehistóricos, como también características ambientales naturales únicas en su género. En muchos países, la rápida pérdida de bienes culturales es irreversible y, con frecuencia, innecesaria.

Consideraciones generales en la etapa de definición de Proyecto

En relación a los bienes culturales se debe tender a brindar asistencia para su conservación y procurar evitar su eliminación. Específicamente:

- Los proyectos no deberán ocasionar un daño considerable a bienes culturales únicos e irreproducibles, por lo tanto se deberá priorizar los proyectos cuyo emplazamiento o diseño permita evitar ese daño.

- Los proyectos deberán identificar, proteger y realzar los bienes culturales, en lugar de dejar esa protección librada al azar. En algunos casos, es preferible reubicar el proyecto a fin de preservar, estudiar y restaurar los emplazamientos y las estructuras íntegramente *in situ*. En otros casos, es posible reubicar, preservar, estudiar y restaurar las estructuras en emplazamientos alternativos. Con frecuencia, sólo es necesario realizar un estudio científico, una recuperación selectiva y la conservación en museos antes de la destrucción. Esas actividades deberían estar incluidas directamente en el alcance del proyecto, en lugar de ser postergadas para una posible medida futura, y los costos deben ser absorbidos al calcular los costos globales del proyecto.

- Las desviaciones de esta política sólo se justificarán cuando los beneficios estimados del proyecto sean grandes, y las autoridades competentes consideren que la pérdida de los bienes culturales o el daño ocasionado a los mismos es inevitable, menor o de otro modo aceptable. Se deberán analizar los detalles específicos de la justificación en los documentos del proyecto.

Procedimiento general

[8] Fuente: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, DNV, 2007

Antes de iniciar un proyecto que implique, el riesgo de dañar bienes culturales (por ejemplo, un proyecto que incluya excavaciones a gran escala, movimiento de tierra, o demolición), se deberá:

Consultar la legislación nacional, provincial y municipal vigente.

- Relevar aspectos relativos a bienes culturales en el emplazamiento propuesto para el proyecto.

- Consultar a los organismos nacionales, provinciales y/o municipales, ONG y/o universidades locales

- En caso de no existir antecedentes documentados y cuando se presuma, de acuerdo antecedentes recabados de fuentes confiables (ej: ONG`s, pobladores locales, comunidades indígenas), que se podrían afectar bienes culturales en la zona, un especialista deberá efectuar un breve estudio preliminar en el terreno.

Procedimiento particular en caso de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés científico en la etapa de construcción

- Las autoridades responsables del cumplimiento de la Ley Nacional Nº 9.080 "Ruinas y yacimientos arqueológicos y paleontológicos", serán notificadas por el CONTRATISTA con anticipación acerca del paso de la construcción para que tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc.

- En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos. Dará aviso a la SUPERVISION, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

- El CONTRATISTA cooperará, y a pedido de la SUPERVISION ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

Procedimiento particular para la protección del patrimonio antropológico - social del lugar en la etapa de construcción.

- En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

- De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

Anexo 2

Resolucion Nro. *1139/2008*. *Programas de Reconversión Industrial*.

VISTO el Expediente Nº 01419/2008 del Registro de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS, lo dispuesto por la Ley Nº 25.675, sus concordantes y correlativas, y CONSIDERANDO:

Que el Artículo 41 de la CONSTITUCION NACIONAL establece el derecho de todo habitante a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano, y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; teniendo a su vez el deber de preservarlo.

Que mediante la Ley Nº 25.675 fueron establecidos los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Que entre otros, los objetivos de la citada Ley consisten en la promoción del mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras en forma prioritaria, en el uso racional y sustentable de los recursos naturales y en la prevención de los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente; todo ello a los efectos de posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo.

Que por otra parte, en su Artículo 4º, la Ley en cuestión establece que tanto la interpretación como la aplicación de la misma, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la Política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de diversos principios.

Que entre tales principios se encuentra el de “Prevención” en virtud del cual, las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir; y el de “Progresividad” que sostiene que los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos; y el de “Subsidiariedad” que establece que el Estado Nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

Que asimismo, en su Artículo 8º, la Ley General del Ambiente establece en forma meramente enunciativa ciertos instrumentos de la política y la gestión ambiental, dispuestos para alcanzar los objetivos mencionados, entre los que se destacan a los fines de la presente norma, la evaluación de impacto ambiental, los sistemas de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas, de diagnóstico e información ambiental y el régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Que las normas de presupuestos mínimos en forma expresa prevén la posibilidad de implementar, en conjunto con las jurisdicciones locales involucradas, programas de adecuación tecnológica destinados a mejorar los procesos industriales y productivos, en cuanto a la reducción de la contaminación ambiental, la cesación de emisiones riesgosas sobre los recursos naturales y la disminución de riesgos ambientales generados por los mismos, sometiéndolos a un sistema diferencial de control.

Que la sanción de las leyes de presupuestos mínimos de protección ambiental requiere del establecimiento de nuevas estrategias gubernamentales tendientes a minimizar los efectos que las actividades industriales o de servicios generan sobre el ambiente y la salud humana.

Que en esta línea, corresponde establecer los contenidos mínimos necesarios para un programa federal de coordinación interjurisdiccional, así como la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional, diagramando procedimientos y mecanismos adecuados para la evaluación del desempeño ambiental, el desarrollo de instrumentos económicos, legales y financieros, la minimización de riesgos, la prevención y remediación de la contaminación y la mitigación de emergencias, en aquellos establecimientos industriales o de servicios que procuren implementar una mejora en su desempeño ambiental, a través de cambios en sus procesos y operaciones productivas tendientes a disminuir los efectos adversos que se producen sobre el ambiente y las personas, siempre con el fin último de coadyuvar al desarrollo sustentable.

Que en tal sentido, uno de los elementos aludidos consiste en establecer los lineamientos generales y contenidos mínimos que regirán los PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI), promovidos desde la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS, previendo la actuación de las jurisdicciones locales que decidan participar de los mismos, como así también fijar el alcance y los efectos de los programas indicados.

Que ha tomado la intervención que le compete la DELEGACIÓN LEGAL de esta SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

Que la suscripta es competente para el dictado de la presente medida según lo establecido en los Decretos Nº 357 del 21 de febrero de 2002, sus modificatorios y complementarios y Nº 142/07.

Por ello,

LA SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébase el Reglamento, Flujograma (etapas básicas), Glosario y Modelo de Convenio de Reconversión Industrial (CRI) para la conformación de

PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI) en el ámbito de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS, los que como Anexos I, II, III y IV forman parte integrante de la presente.

Art. 2º — La SECRETARIA DE AMBIENTE y DESARROLLO SUSTENTABLE actuará, para la aplicación e implementación de la presente, a través de la SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, quien podrá dictar los actos administrativos necesarios para tales fines.

Art. 3º — Los PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI), cuyos Convenios de Reconversión Industrial (CRI) hayan sido celebrados con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente y que se detallan en el Anexo V, deberán adecuarse a los términos de esta Resolución en un plazo de ciento ochenta (180) días.

Art. 4º — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese. — Romina Picolotti.

Disposición Nro: 5/2008. Jefatura de Gabinete de Ministros. A los efectos de la aprobación de un Programa de Reconversión Industrial (PRI) se deberán cumplimentar en orden cronológico determinadas fases. Sancionada el 26/08/2008. Publicada en el Boletín Oficial del 03/09/2008

VISTO el Expediente 03179/08 del registro de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, y CONSIDERANDO Que mediante Resolución Nº 1139 de fecha 7 de agosto de 2008 del registro de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE se establecieron los lineamientos generales y contenidos mínimos que regirán los PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI), promovidos desde la misma, previendo la actuación de las jurisdicciones locales que decidan participar de dichos programas, así como el alcance y los efectos de los mismos.

Que por su parte, el articulo 1º de la Resolución aludida aprobó el Flujograma (etapas básicas) que contempla las fases que deberán observarse a los efectos de la aprobación de un PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI), disponiendo la actuación de esta SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE para la aplicación e implementación de la mencionada Resolución, pudiendo dictar los actos administrativos necesarios a dichos fines.

Que a tales efectos, y habiendo tomado intervención las Direcciones dependientes de esta SUBSECRETARIA en lo pertinente, se han elaborando y diagramando cada uno de los requisitos, procedimientos y mecanismos que integran las fases indicadas.

Que la Delegación Legal de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE ha tomado la intervención que le compete.

Que el suscripto es competente para el dictado de la presente medida en virtud de lo establecido en los Decretos Nº 357 del 21 de febrero de 2002, sus modificatorios y complementarios y Nº 294/08.

Por ello, EL SUBSECRETARIO DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE **DISPONE:**

ARTICULO 1º — A los efectos de la aprobación de un PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI) se deberán cumplimentar en orden cronológico las fases que a continuación de detallan:

a) Determinación de la SITUACIÓN INICIAL del establecimiento industrial o de servicios de que se trate en forma particular, de conformidad a los recaudos, requisitos y procedimientos establecidos en el ANEXO I que forma parte integrante de la presente.

b) Determinación conjunta con la AUTORIDAD LOCAL, de las METAS que deben alcanzarse a través del PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI) respectivo, en función del resultado que arrojara el desarrollo de la fase anterior y en base al procedimiento y pautas indicadas en el ANEXO II que forma parte integrante de la presente.

c) Determinación y propuesta, por parte del titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate en forma particular, de un PLAN DE ACTIVIDADES con sus correspondientes INDICADORES DE DESEMPEÑO y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, a través del cual procura alcanzar las METAS indicadas por las Autoridades; todo ello en función de los lineamientos, recaudos y requisitos consignados en el ANEXO III que forma parte integrante de la presente.

d) Emisión de Dictamen Técnico elaborado alternativamente por las Direcciones de IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL o de PRODUCCION LIMPIA Y CONSUMO SUSTENTABLE, de conformidad a la intervención que indistintamente haya una u otra tomado a lo largo del proceso y por el cual se amerite lo actuado y se recomiende el curso de acción a seguir. En su caso y en forma previa, deberá dar intervención a las áreas sustantivas con injerencia en la materia que pudieren, a su criterio, corresponder, indicando específicamente el motivo y alcance de la misma.

e) Dictado del acto administrativo por el cual se aprueba el PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL respectivo y el Proyecto de Convenio de Reconversión Industrial (CRI) a ser suscripto en razón del mismo, previa conformidad emitida por la AUTORIDAD LOCAL e intervención de la Delegación Legal a sus efectos.

f) Implementación de las actividades de control incluidas en el PLAN DE MONITOREO del cumplimiento del PLAN DE ACTIVIDADES y consecuentemente, de las METAS indicadas en el PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL respectivo, de

conformidad a los requerimientos y procedimientos expuestos en el ANEXO IV que forma parte integrante de la presente.

ARTICULO 2º — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese. — Dr. SERGIO CHODOS, Subsecretario de Promoción del Desarrollo Sustentable de la Nación.

ANEXO I

SITUACIÓN INICIAL DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL O DE SERVICIOS
Tiene como objetivo conocer la situación inicial de un establecimiento industrial o de servicios con el fin de identificar tanto su desempeño ambiental, así como los aspectos ambientales relevantes que constituyan la condición de referencia a partir de la cual se deben cumplimentar las Bases que componen la consecución del Programa.

Esta fase incluye el desarrollo de las siguientes actividades:

- • Contacto inicial con el titular del establecimiento.
- • Auditoría Documental.
- • Auditoría Presencial.
- • Diagnóstico.

Contacto Inicial con el Titular del establecimiento industrial o de servicios: Incorporación al Programa.

El titular de un establecimiento industrial o de servicios interesado en acogerse a un PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL, deberá presentar ante la Subsecretaría de Promoción del Desarrollo Sustentable una nota en la que manifieste con carácter de Declaración Jurada su intención de incorporarse al mismo. Se adjunta a modo de ejemplo modelo de nota en SUB ANEXO "A" al presente.

Dicha nota de incorporación deberá contener:

a) La identificación unívoca del titular del establecimiento industrial o de servicios en cuyo ámbito pretende implementarse el Programa, sus domicilios comercial y legal y ubicación física del mismo. Deberá además consignar dirección, teléfonos de contacto, fax, e-mail, Nº de CUIT/CUIL y en su caso, nombre de su representante legal; año de inicio de actividades y todo otro dato que pueda resultar pertinente, a criterio del área sustantiva, a los efectos de la prosecución del proceso.

b) El compromiso del titular del establecimiento industrial o de servicios en cuyo ámbito pretende implementarse el Programa, de presentar una pormenorizada descripción y análisis de los procesos productivos desarrollados en el mismo, así como eventualmente explicitar un PLAN DE ACTIVIDADES cuya implementación procure alcanzar las METAS que las Autoridades intervinientes dispongan (conforme Anexo III), participando activamente del proceso establecido para alcanzar la aprobación del

PROGRAMA en su conjunto y posterior firma del Convenio de Reconversión Industrial (CRI) que lo contenga, completando en tiempo y forma los requerimientos que dichas Autoridades le formulen a tales efectos, siguiendo la metodología que en tal sentido se le especifique.

Para aquellos sectores industriales o de servicios identificados como prioritarios, esta Subsecretaría podrá contactar en forma previa a las Asociaciones o Cámaras Empresariales que los comprendan, propiciándose la celebración de ACUERDOS a partir de los cuales se inste o procure el establecimiento de OBJETIVOS SECTORIALES y el consiguiente acogimiento individual o conjunto por parte de sus asociados a PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL.

Auditoría Documental.
El objetivo de la auditoría documental es tener un conocimiento documentado lo más completo posible del establecimiento industrial o de servicios en que el PRI se pretende implementar, a fin de comprender sus procesos productivos, de gestión, sus impactos e identificar su desempeño ambiental. La información que a tales efectos se procure deberá contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Datos específicos del establecimiento industrial o de servicios involucrado, que incluirá información sobre sus recursos humanos, tales como la cantidad de empleados (en producción y administrativos) que se desempeñen en el mismo; capacidad productiva, principales productos y subproductos que desarrolla, destino de los mismos y nivel de facturación. La información referida en este punto puede ser requerida tanto en relación al establecimiento particular de que se trate específicamente, como del titular del mismo en forma global o general.

b) Identificación del equipo de trabajo responsable de la definición, implantación y control de los aspectos técnicos y de gestión ambiental del establecimiento industrial o de servicios en que pretende desarrollarse el PRI; quienes serán asimismo los encargados de diseñar el PLAN DE ACTIVIDADES que debe proponer el titular del mismo a tales efectos, su profesión/formación, los datos de contacto y la distribución de roles y responsabilidades.

c) Descripción y alcance de la actividad desarrollada en el establecimiento industrial o de servicios de que se trate; detalle de los procesos productivos, equipos e instalaciones utilizados, tipo de productos y subproductos, así como un detalle de las materias primas y auxiliares, agua y energía empleadas en el mismo.

d) Descripción detallada del estado ambiental en base a parámetros y variables que se consideren pertinentes para caracterizar el lugar de emplazamiento, así como el entorno del establecimiento industrial o de servicios en que el PRI se desarrollará. Presentación documentada de los impactos del mismo sobre el ambiente.

e) Descripción detallada de las Fuentes generadoras, tipo y cantidad de emisiones de sustancias contaminantes al aire, al suelo y a cuerpos receptores de agua; tipología y cantidad de residuos generados y su destino final.

f) Descripción de los sistemas y procedimientos de tratamiento y control de los vertidos de efluentes líquidos, semisólidos y sólidos, así como, de la emisión de gases, olores y ruidos.

g) Descripción de los planes de prevención y protección ambiental, así como de los sistemas y planes dispuestos para casos de emergencias, contingencias o acaecimiento de accidentes.

h) Descripción de los sistemas de gestión ambiental.

i) Legislación aplicable, debiéndose presentar todo tipo de normativa vigente aplicable en razón de la actividad productiva desarrollada en el establecimiento industrial o de servicios de que se trate, tanto en el ámbito municipal, provincial o nacional (leyes, decretos, resoluciones, disposiciones, ordenanzas, etc.), así como acuerdos o convenios vigentes.

j) La empresa podrá adjuntar diagramas, gráficos, planos, u otra información relevante que documente, complemente y facilite la comprensión de la información requerida. La Dirección Nacional de Gestión del Desarrollo Sustentable podrá establecer Formularios Tipo de obtención de información básica por sector o tipo de establecimiento industrial o de servicios. La entrega de los mismos se realizará en forma fehaciente al titular del establecimiento que haya realizado el contacto inicial, a los efectos de tramitar su inclusión en el programa. Los mismos deberán ser completados y presentados en el término que a tal efecto se determine, el que no podrá exceder de 60 días de su recepción. En todo caso, la SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE a través de sus áreas sustantivas prestará asistencia técnica a las pequeñas y medianas empresas que lo requieran para completar y presentar el formulario referido o la información solicitada.

Una vez analizada y evaluada dicha información, esta Subsecretaría a través de sus áreas sustantivas podrá solicitar aclaraciones u ampliaciones de la información presentada, a los efectos de la prosecución del trámite.

La SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE enviará en todo caso la información obtenida a la AUTORIDAD LOCAL interviniente.

Auditoría Presencial.
La misma tiene como objetivo verificar la información suministrada por el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate e identificar las implicancias ambientales que genere como consecuencia de sus actividades. La auditoría presencial deberá hacerse en conjunto con la AUTORIDAD LOCAL interviniente. En caso que la misma no pudiera participar por cualquier motivo, lo comunicará por la vía que fuere a la

SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, autorizando a esta última a realizar la auditoría presencial sin su participación.

Como resultado, la auditoría contribuirá a detectar las principales problemáticas ambientales y procurará convalidar lo actuado en virtud del desarrollo de la auditoría documental, implicando en su caso la continuidad del proceso.

No obstante ello, podrá requerirse la reformulación total o parcial de dicha auditoría documental, por no incluir apropiadamente en el análisis inicial información relativa a procesos críticos o problemáticas ambientales o sociales detectadas en el transcurso de esta auditoría presencial.

Al final de la auditoría presencial se labrará la correspondiente ACTA DE AUDITORIA, dejando constancia de todo lo observado en la misma. Si se requiriera más información relativa al establecimiento, se hará constar en la misma acta, que servirá de requerimiento en tal sentido o en informe posterior que deberá ser notificado.

El titular del establecimiento deberá remitir a esta SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE la información requerida, en el término que la misma indique.

Diagnóstico.
Como resultado de las auditorías documental y presencial realizadas, deberán quedar identificados aquellos aspectos ambientales relevantes relativos a todas las actividades, productos y servicios que se desarrollen o realicen en el ámbito del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, con identificación de los principales impactos ambientales que produce el mismo y su significancia relativa a nivel de cuenca hidrográfica, en su caso; así como sus efectos sobre la atmósfera, suelo y el entorno donde se ubica.

Si en la presente fase de definición de la situación actual o inicial del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, se detecta el requerimiento de capacitación o asistencia técnica grupal, se procederá a realizarla con antelación o concomitantemente con el de requerimiento de mayor información al titular del mismo o al procedimiento de auditoría presencial referido.

ANEXO I - SUB ANEXO A
MODELO DE NOTA DE ADHESIÓN DEL TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL O DE SERVICIOS AL PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL
BUENOS AIRES,…
SUBSECRETARIA DE PROMOCION
DEL DESARROLLO SUSTENTABLE
SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE
Tengo el agrado de dirigirme a UD. en mi carácter de (titular/representante legal/apoderado) del establecimiento industrial cuyos datos se consignan en la presente, a

los efectos de manifestar con carácter de Declaración Jurada la intención de incorporar al mismo al "Programa Reconversión Industrial (PRI)", en los términos de la Resolución de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable Nº 1139/08 y de la Disposición de la Subsecretaría de Promoción del Desarrollo Sustentable Nº ... a saber:
1) Nombre del establecimiento (industrial o de servicios):…
2) Titular del establecimiento (industrial o de servicios):…
3) CUIT Nº:…
4) Ubicación física del establecimiento (industrial o de servicios): …
5) Año de inicio de actividades:…
6) Domicilio legal del titular:…
7) Domicilio comercial del titular:…
8)Representante legal:……..
9) Teléfono-Fax:…….
10) E-mail:……...
En tal sentido hace expresa su voluntad de participar activamente del proceso establecido para la aprobación del PRI en su conjunto y posterior firma del Convenio de Reconversión Industrial (CRI) que lo contenga, asumiendo el compromiso de completar en tiempo y forma los requerimientos que se formulen, siguiendo la metodología que a tales efectos se indique.
Sin otro particular saludo a UD. atentamente

ANEXO II
PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS QUE LAS AUTORIDADES COMPETENTES DEBERAN OBSERVAR Y CONSIDERAR A LOS FINES DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS METAS DE LOS PROGRAMAS DE RECONVERSION INDUSTRIAL (PRI)
Con el propósito de establecer las METAS que deberá alcanzar el titular del establecimiento industrial o de servicios en que se pretende implementar el respectivo PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL; a las que deberá luego ajustarse el PLAN DE ACTIVIDADES que dicho titular debe proponer en consecuencia, la AUTORIDAD LOCAL y la SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE deberán:
• Observar el procedimiento para la fijación de METAS que a continuación se indica.
• En el transcurso de dicho procedimiento, considerar las pautas para establecer dichas METAS.
Procedimiento para la fijación de METAS.
Las METAS serán definidas en forma conjunta por esta Subsecretaria y la AUTORIDAD LOCAL; esta última de la jurisdicción en que el establecimiento industrial o de servicios respectivo se desempeñe.
A tales efectos, las Autoridades intervinientes deberán:
a) Definir, en función del análisis de la información relevada en virtud del desarrollo de la primera fase y mediante reuniones: técnicas celebradas al efecto, las METAS aludidas; las que deberán ser elaboradas por el personal con competencia específica que aquéllas determinen, en función de las pautas que se establecen a continuación.

b) Dejar constancia formal en el expediente administrativo por el que tramita la consecución del Programa, de las reuniones mantenidas a tales fines, mediante la incorporación de las minutas y actas que se labren al efecto en cada reunión.
c) En base a las METAS definidas, el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate elaborará el PLAN DE ACTIVIDADES correspondiente que permita alcanzarlas (conforme Anexo III).
Pautas para establecer las METAS.
Las METAS deberán, en primer lugar y en todo cuanto fuera pertinente, coadyuvar a alcanzar los OBJETIVOS GENERALES consignados en el artículo 2º; mediante la consecución de los OBJETIVOS ESPECÍFICOS dispuestos en el artículo 3º, ambos de la Resolución SAyDS Nº 1139 de fecha 7 de agosto de 2008.
Asimismo y en segundo lugar, al momento de definir cada una de las METAS en el marco de cada PROGRAMA en particular, las Autoridades intervinientes deberán tener especialmente presente las siguientes pautas de diseño:
a) Claridad y suficiencia: las METAS deben ser claras y lo suficientemente detalladas en la manera de formalizarlas y describirlas.
b) Causalidad: las METAS deben estar basadas en la identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales significativos; y contribuir a su reducción o eliminación.
c) Finalidad: las METAS deben identificar y describir claramente los impactos que se pretenden controlar.
d) Coherencia: las METAS deben ser coherentes con los objetivos sectoriales que, en su caso, se hubieren acordado; y con la problemática identificada.
e) Factibilidad: las METAS deben ser exigentes pero alcanzables, a cuyos fines se tendrán como parámetros, en su caso, las mejores técnicas disponibles.
f) Progresividad: las METAS deben estar expuestos de tal manera que, en su caso, puedan ser alcanzados en forma paulatina y progresiva.
g) Cuantificables: las METAS deben expresar clara e inequívocamente los resultados esperados mediante su observancia, cuantificándolos a través de indicadores de desempeño y resultados si fuere posible.
h) Integridad: para la formulación de las METAS, deben contemplarse integralmente aquellos aspectos tecnológicos, económicos y sociales que resulten pertinentes a la situación del establecimiento industrial o de servicios de que se trate.
i) Contexto ambiental general: las METAS deben formularse especialmente a la luz de las condiciones ambientales locales; así como de las características ecosistémicas, hidrográficas y/o climáticas que pudieran ser afectadas, de conformidad a las particulares circunstancias de tiempo, modo y lugar de que se trate, entre otras.
j) Contexto hidrográfico particular: las METAS deben formularse, en su caso y de conformidad a las circunstancias aludidas en el punto anterior, teniendo especialmente en cuenta la capacidad de explotación sustentable de las fuentes de agua de insumo del establecimiento industrial o de servicios y la capacidad de asimilación del cuerpo receptor (definida a nivel de cuenca hidrográfica por sus condiciones hidrodinámicas, sus usos potenciales y la calidad de sus aguas), donde el mismo vierte sus efluentes, caracterizados por su carga másica de sustancias contaminantes.
k) Rentabilidad: la formulación de las METAS debe realizarse contemplando la mejora del desempeño económico del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, en cuanto sea ello posible y no contradictorio con las pautas expuestas anteriormente.

I) Recursos Humanos: en la formulación de las METAS, debe evitarse provocar, en lo posible, impactos negativos sobre la cantidad y calidad del empleo y fomentar ambos aspectos.
m) Modernización tecnológica: la formulación de los METAS debe propiciar, en lo posible, la modernización tecnológica y/o productiva de los procesos, instalaciones, etc. del establecimiento industrial, sector o planta de que se trate.
En función de las pautas aludidas y una vez definidas, las METAS serán la base para que el titular del establecimiento industrial o de servicios elabore un PLAN DE ACTIVIDADES de cumplimiento progresivo que le permita alcanzarlas, de acuerdo a lo consignado en el Anexo III de la presente.
Luego de ser el PLAN DE ACTIVIDADES técnicamente merituado a la luz del proceso hasta allí observado, se iniciará la fase de aprobación de todo lo actuado y suscripción del Convenio de Reconversión Industrial (CRI) correspondiente.

ANEXO III
LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO Y DETERMINACIÓN DEL PLAN DE ACTIVIDADES, INDICADORES DE DESEMPEÑO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
El PLAN DE ACTIVIDADES constituye el conjunto de acciones y procesos a los que el titular del establecimiento industrial o de servicios se compromete realizar a los fines de alcanzar o cumplimentar las METAS dispuestas por las Autoridades intervinientes. Dicho Plan deberá asimismo contemplar los recursos de toda naturaleza involucrados para su implementación y fijará el cronograma de ejecución respectivo. Debe ser presentado por el titular del establecimiento industrial o de servicios en que se vaya a desarrollar el Programa y ante la SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, a los efectos de su análisis técnico, en conjunto con la AUTORIDAD LOCAL.
Esta fase comprende el desarrollo de las siguientes actividades:
• Problemas detectados y alternativas de solución.
• Definición del PLAN DE ACTIVIDADES.
• Recursos implicados.
• Indicadores de Desempeño.
• Cronograma de Ejecución.
Problemas detectados y alternativas de solución.
En base a la información obtenida y analizada sobre el establecimiento industrial o de servicios de que se trate, resultante de la auditoría documental y presencial descripta en el ANEXO I (Situación Inicial una vez determinados los procesos críticos y las principales problemáticas ambientales, sociales y económicas de cada proceso y subproceso identificado como de interés prioritario, el titular del mismo planteará, describirá y ponderará, con la asistencia técnica eventualmente requerida y prestada por las Autoridades intervinientes, las alternativas de solución o mejora a ser implementadas para alcanzar las METAS establecidas por dichas autoridades (conforme ANEXO II).
Definición del Plan de Actividades.
El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá identificar y definir en forma clara y detallada cada una de las acciones y procesos que conforman el PLAN DE

ACTIVIDADES propuesto para alcanzar las METAS dispuestas por las Autoridades intervinientes, el que deberá incluir:
a) Toda la información disponible para una mejor y más acabada descripción de dichas acciones y procesos y aquella que, a criterio de las Autoridades intervinientes, resulte necesaria para la consecución del trámite.
b) Explicación técnica circunstanciada de la relación de causalidad eficiente habida entre el desarrollo de cada una de las actividades y procesos cuya ejecución se propone en el PLAN DE ACTIVIDADES el cumplimiento de las METAS dispuestas por las Autoridades intervinientes.
c) Descripción detallada de los problemas identificados, oportunidades de mejora detectadas y alternativas de solución.
d) Descripción detallada de los principales obstáculos para lograr el cumplimiento de cada META dispuesta.
e) Descripción detallada de las principales ventajas que aportará la implementación de cada acción o proceso definido, una vez ejecutado.
f) Descripción detallada de las mejoras esperadas en lo ambiental, legal y social.
g) Tiempo total que insumirá el cumplimiento de cada acción y el PLAN DE ACTIVIDADES en su conjunto.
h) Fundamento o respaldo técnico de cada una de las acciones y procesos que conforman el PLAN DE ACTIVIDADES, debiendo consignarse una memoria técnica y operativa de cada una de ellas que sustente su cumplimiento.
Recursos implicados.
El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá complementar el PLAN DE ACTIVIDADES con información detallada relativa a los recursos financieros, técnicos, humanos y de gestión necesarios para desarrollar el mismo, desagregando la información por cada una de las acciones y procesos que lo conforman.
Indicadores de Desempeño.
El resultado de la ejecución o implementación de una acción o proceso que conforma el PLAN DE ACTIVIDADES, puede tener incidencia sobre distintos indicadores de desempeño, relativos a las METAS establecidas.
En la instancia de definir el PLAN DE ACTIVIDADES, el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate deberá fijar aquellos INDICADORES DE DESEMPEÑO que acrediten documentadamente la obtención de los resultados esperados para cada una de las actividades o procesos que lo conforman; demostrando a través de los mismos tanto los resultados provisorios obtenidos del cumplimiento gradual y progresivo del PLAN DE ACTIVIDADES, en relación a la consecución de las METAS propuestas, como su cumplimiento definitivo.
Estos INDICADORES DE DESEMPEÑO definidos como una medida cuantitativa y/o descriptiva precisamente determinada, deben permitir evaluar en forma documentada el grado de avance en el cumplimiento del PLAN DE ACTIVIDADES, de conformidad al CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN del mismo; así como de obtención de los resultados esperados tras alcanzar las METAS dispuestas.
Para cada uno de los INDICADORES DE DESEMPEÑO se establecerá el nombre del mismo, su línea de base (valor inicial o de partida de conformidad a la información obtenida de la Fase I-ANEXO I); su valor objetivo (valor final o parcial a ser alcanzado) cuantificado como producto de la implementación de la acción o proceso respectivo

incluido en el PLAN DE ACTIVIDADES; o resultado esperado con el cumplimiento de cada META dispuesta, debiéndose en todo caso consignar su forma y método de medición, periodicidad de registro y modalidad en que la información será presentada.
Cronograma de Ejecución.
El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá identificar las acciones y procesos contenidos en el PLAN DE ACTIVIDADES, definiendo los plazos para su concreción y ejecución; tiempo total necesario y fechas de comienzo de los cómputos de cada uno de los términos previstos para el inicio y finalización de cada una de las acciones, procesos o actividades a implementar, consignándolas en un CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.
Forma de presentación de la documentación requerida.
Para la presentación del PLAN DE ACTIVIDADES junto con su respectivos INDICADORES DE DESEMPEÑO y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, podrá eventualmente contar, según sea el caso, con formularios tipo desarrollados por la Dirección Nacional de Gestión del Desarrollo Sustentable; pudiendo siempre adjuntar gráficos, planos, u otra información relevante que facilite la comprensión de los datos incluidos en los mismos.

ANEXO IV
MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTIVIDADES Y CONSECUENTEMENTE, DE LAS METAS DISPUESTAS EN EL PRI.
Esta fase tiene como objetivo el monitoreo de lo comprometido en el Convenio de Reconversión Industrial (CRI) firmado por las partes, siendo sus ANEXOS I y II el PLAN DE ACTIVIDADES y su CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, respectivamente; y su ANEXO III el PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO de su cumplimiento, el que debe a su vez ser elaborado en función del presente; todo en base al PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL debidamente aprobado de que se trate.
El titular del establecimiento industrial o de servicios que haya suscripto el Convenio de Reconversión Industrial (CRI) respectivo deberá enviar a esta Subsecretaría, en forma fehaciente y oportuna, INFORMES DE AVANCE de la ejecución y cumplimiento gradual del PLAN DE ACTIVIDADES que se encuentre implementando y su correspondiente relación, en su caso, con el grado de cumplimiento de las METAS dispuestas, de conformidad con los plazos y fechas consignadas en el CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN respectivo. La Subsecretaría remitirá a la AUTORIDAD LOCAL, a la mayor brevedad posible, copia de los mismos a sus efectos.
Tales INFORMES DE AVANCE deberán contar con la siguiente información:
a) Detalle de las acciones desarrolladas o ejecutadas y su grado de avance. En todos los casos el titular del establecimiento industrial o de servicios deberá enviar en forma fehaciente toda la información relevante que, a criterio de esta Subsecretaría, sea suficiente para constatar el avance operado.
b) Informe conteniendo los valores de los INDICADORES DE DESEMPEÑO del PLAN DE ACTIVIDADES acordados en el Convenio de Reconversión Industrial (CRI). En caso que los mismos se refieran o se complementen con parámetros ambientales, los análisis de muestras deberán ser realizados por laboratorios habilitados a tales fines

debiéndose especificar la metodología de muestreo y análisis en forma previa a su realización (Conforme ANEXO III).
c) Problemas enfrentados para la ejecución o desarrollo del PLAN DE ACTIVIDADES, así como para el cumplimiento ya sea gradual o definitivo de las METAS y soluciones propuestas, en caso de corresponder.
d) Perspectivas para alcanzar las METAS dispuestas y el PLAN DE ACTIVIDADES acordado para la siguiente etapa o período.
Los INFORMES DE AVANCE deberán asimismo contener una evaluación del grado de avance registrado en la ejecución del PLAN DE ACTIVIDADES y el cumplimiento progresivo de los METAS dispuestas, en su caso, bajo tres modalidades diferentes:
1) Seguimiento del grado de cumplimiento de las METAS a partir de la medición y registro de la ejecución PLAN DE ACTIVIDADES (obras físicas, cambios tecnológicos, etc.).
2) Seguimiento del grado de cumplimiento de las METAS a partir del control y registro de los correspondientes INDICADORES DE DESEMPEÑO.
3) Seguimiento del cumplimiento y grado de avance en la ejecución del PLAN DE ACTIVIDADES a partir de la ejecución de los presupuestos económicos pertinentes.
Los INFORMES DE AVANCE presentados por el titular del establecimiento industrial o de servicios de que se trate, serán evaluados por personal las Autoridades públicas intervinientes en el PRI.
Posteriormente se llevarán a cabo las AUDITORIA PRESENCIALES DE MONITOREO del cumplimiento del PLAN DE ACTIVIDADES y consiguientemente, de las METAS dispuestas, que complementarán y convalidarán o no la información presentada, de conformidad a lo previsto en el PLAN DE MONITOREO respectivo; o en cualquier momento o instancia del desarrollo del PRI, a criterio de cualquiera de las Autoridades intervinientes, quienes deben en todo caso actuar en forma coordinada, evitando las superposiciones y/o duplicaciones de las acciones de control.
En todos los casos se emitirá por esta Subsecretaría un informe de auditoría, el que será remitido a la AUTORIDAD LOCAL a sus efectos.
La evaluación definitiva de la información definirá si el PLAN DE ACTIVIDADES y las METAS se consideran satisfactoriamente ejecutadas y cumplimentadas o no.
Si los mismos han sido cumplidos satisfactoriamente, dará lugar a la continuación de la ejecución del PRI. En este caso se procederá en forma conjunta por parte de la AUTORIDAD LOCAL y la SUBSECRETARIA DE PROMOCION DEL DESARROLLO SUSTENTABLE la entrega de un CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO PARCIAL del Programa acordado o en su caso, de CUMPLIMIENTO TOTAL.

Caso contrario se dará tratamiento a las OBJECIONES O NO CONFORMIDADES detectadas y de corresponder, el informe de auditoría servirá de instrumento para proceder a las intimaciones, caducidad o sanciones que pudieran corresponder.

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

E1951
v. 14

ARGENTINA

PROYECTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA MATANZA - RIACHUELO

Jefatura de Gabinete de Ministros
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Autoridad de CMR Matanza – Riachuelo (ACUMAR)

Apoyo Técnico y Financiero

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF)

MARCO CONCEPTUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

COMPONENTE III
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Noviembre 2008

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS 2

1. INTRODUCCION 4

2. DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE III 4

3. OBJETIVO DEL MGAS 6

4. MARCO LEGAL APLICABLE 7

4.1. Nivel Nacional 7

4.2. Nivel Provincial 14

4.3. Nivel Ciudad Autónoma de Buenos Aires 23

4.4. Nivel Municipal (Provincia de Buenos Aires) 25

5. POLÍTICAS DE SALVAGUARDA AMBIENTAL Y SOCIAL 28

5.1. Evaluación Ambiental (OP 4.01) 28

5.2. Hábitats Naturales (OP 4.04) 28

5.3. Reasentamiento Involuntario (OP 4.12) 29

5.4. Patrimonio Cultural (OP 11.03) 29

6. MARCO INSTITUCIONAL 33

6.1. Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) 33

6.2. Provincia de Buenos Aires 34

6.3. Ciudad Autónoma de Buenos Aires 37

6.4. Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA) 39

6.5. Ente Regulador de Agua y Saneamientos (ERAS) 39

6.6. Agencia de Planificación (APLA) 39

7. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALES 41

7.1. Posibles impactos ambientales que podría producir el Proyecto 41

8. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL 43

8.1. Procedimientos para la elaboración de los instrumentos de gestión socio-ambiental en función del ciclo de proyecto 43

9. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN 48

9.1. Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)..... 48

9.2. Evaluación de Impacto Ambiental 55

9.3. Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) 64

9.4. Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS) 72

9.5. Reporte Ambiental Final (RAF) 73

ANEXOS 74

1. INTRODUCCION

Marco Conceptual de Gestión Ambiental y Social (MGAS)

Este marco define el proceso general a partir del cual el proyecto aplicará un conjunto de medidas y procedimientos para manejar los riesgos y eventuales impactos que generen las obras específicas del Componente III. Este marco es un instrumento de referencia que apunta a tres objetivos:

(i) Asegurar la sostenibilidad socio-ambiental de los subproyectos que se financien con recursos del préstamo, identificando aquellos instrumentos de gestión ambiental que deban aplicarse en cada caso;
(ii) Cumplir con la legislación ambiental nacional, provincial y municipal.
(iii) Integrar las Políticas de Salvaguarda Ambiental del Banco Mundial

El MGAS ha sido desarrollado por ACUMAR durante la etapa de preparación del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo. Este instrumento ha sido diseñado para el uso y aplicación de ACUMAR en la ejecución de los subproyectos de inversión del Componente III, razón por la cual también refleja el compromiso por aplicar los principios de gestión y los instrumentos aquí identificados a lo largo del ciclo de proyecto. En este sentido, será necesario que este Marco se de a conocer, discuta y mejore a través de un proceso de consulta y capacitación no solo con los integrantes de la ACUMAR, sino también con las autoridades con incumbencias ambientales en el territorio de la cuenca Matanza – Riachuelo, e integrado en su versión final al Manual Operativo definitivo del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE III

El Proyecto se inscribe en el “Plan Integral de Saneamiento Ambiental” (PISA) elaborado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, que hoy orienta la tarea de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo, creada por la Ley Nacional 26.168.

El Proyecto del Gobierno de Argentina presentado al Banco Mundial consta de tres componentes principales:

(i) Componente 1: Obras de saneamiento, incluyendo como mínimo la construcción de sendos interceptores en la margen izquierda y derecha del curso del río Matanza-Riachuelo, una planta de pre-tratamiento de aguas servidas y un emisario submarino Capital.

(ii) Componente 2: Control de la contaminación industrial, incluyendo financiar la inversión en producción más limpia; y

(iii) Componente 3: Rehabilitación urbana, incluyendo el planeamiento del uso del suelo y la formulación de proyectos de mejoramiento de asentamientos precarios,

la urbanización de suelo vacante para orientar de modo sostenible las demandas de localización residencial, y la ejecución de obras del Plan Hídrico del PISA.

El principal objetivo del Componente de Ordenamiento Territorial es mejorar las políticas públicas y los programas para el manejo territorial en la cuenca M-R y orientar las tendencias de desarrollo de la cuenca en una dirección más sustentable. Esto se alcanzará mediante un método doble: (i) brindando asistencia técnica para mejorar una amplia gama de aspectos de planeamiento asociados con el uso del suelo a nivel regional y local, y (ii) ejecutando inversiones específicas en áreas seleccionadas de la cuenca para mejorar la calidad de vida.

Los subcomponentes del Componente III son:

a. Desarrollo Institucional para el Planeamiento Territorial

Este subcomponente financiará actividades de asistencia técnica que fortalezcan la capacidad institucional en planeamiento territorial con una perspectiva de desarrollo comprehensiva para la Cuenca Matanza-Riachuelo en su totalidad. ACUMAR ejecutará las actividades de este subcomponente en estrecha colaboración con la Provincia de Buenos Aires y las Municipalidades. La *Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo* de la Provincia, responsable por el uso del suelo y el manejo territorial, participará de la ejecución de este subcomponente.

Este subcomponente incluye las siguientes actividades:

1. Desarrollo de un sistema de planeamiento territorial para la Cuenca Matanza-Riachuelo.
2. Desarrollo de capacidad institucional municipal para mejorar el planeamiento, la regulación y las propuestas de proyectos locales.
3. Desarrollo de un SIG para apoyar el planeamiento y la toma de decisión en la Cuenca Matanza-Riachuelo.

Con relación a aspectos de gestión social y ambiental, este subcomponente permitirá integrar temas ambientales a nivel estratégico.

b. Desarrollo Institucional para el Control de las Inundaciones

Este subcomponente brindará asistencia técnica para mejorar y actualizar estudios hidrológicos y herramientas de gestión para controlar las inundaciones. Las actividades serán ejecutadas por ACUMAR en estrecha colaboración con el gobierno provincial y los gobiernos municipales. Las actividades propuestas son las siguientes:

1. Actualización de los sistemas de control de inundaciones.
2. Actualización del Plan Hídrico preparado para la Cuenca Matanza-Riachuelo.
3. Mejora del Sistema de Alerta Hidro-Meteorológico.
4. Apoyo al fortalecimiento de la capacidad municipal para el manejo de las inundaciones.

Al igual que el subcomponente anterior, este subcomponente facilitará la integración de temas ambientales a nivel estratégico.

c. Inversión en Infraestructura Básica para Apoyar el Desarrollo Territorial

Este subcomponente financiará intervenciones para mejorar la infraestructura urbana en áreas de bajos ingresos. Las intervenciones propuestas incluyen asistencia técnica para el desarrollo de estudios y diseños de ingeniería específicos, así como inversiones de infraestructura básica. La infraestructura básica, incluye principalmente: (i) redes secundarias para agua y saneamiento y la conexión de éstas con los sistemas principales de agua y saneamiento; (ii) microdrenaje y la sección de macro drenaje requerida para operar el sistema de microdrenaje; (iii) calles secundarias; y (iv) áreas recreativas.

d. Inversión en Infraestructura para el Control de las Inundaciones

Este subcomponente financiará sistemas de microdrenaje y las obras de macrodrenaje necesarias para operacionalizar el sistema de microdrenaje seleccionado. Las áreas a recibir las inversiones en sistemas de drenaje serán seleccionadas a través de un análisis socio-económico y de costo-beneficio comprehensivo, en consulta con el gobierno provincial y los gobiernos municipales. Las áreas típicas que requieren inversión para reducir las inundaciones poseen asentamientos de bajos ingresos localizados en terrenos bajas con servicios municipales de drenaje insuficientes. Asimismo, las soluciones de drenaje que requieren no serán alteradas por la actualización del Plan Hídrico. Se anticipa que dos asentamientos de bajos ingresos que contienen aproximadamente 20.000 hogares se beneficiarán con este componente. Una vez que la construcción esté concluida, esos sistemas serán operados por los respectivos gobiernos municipales.

3. OBJETIVO DEL MGAS

El objetivo general del Marco Conceptual de Gestión Ambiental y Social, es contar con un documento de referencia donde se establece, junto con un relevamiento legal e institucional expeditivo, metodologías, instrumentos y procedimientos, que permitan asegurar una adecuada gestión socio-ambiental durante la implementación del Proyecto. Los objetivos específicos del MGAS son:

(i) Identificar de las normas, leyes y reglamentos que se deben tomar en cuenta dentro de la temática socio-ambiental, junto con las instituciones que estarán involucradas en el Proyecto;

(ii) Desarrollar una metodología ágil para la categorización de los subproyectos en función del nivel de riesgo socio-ambiental, con el fin de identificar los estudios requeridos para cumplir tanto con la legislación ambiental nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, integrando las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial;

(iii) Presentar una serie de instrumentos de uso interno que deberán ser desarrollados en cada una de la fases del ciclo de proyecto, con el fin de asegurar la correcta incorporación de las variables socio ambientales a lo largo del ciclo de proyecto;

4. MARCO LEGAL APLICABLE

En esta sección se analiza la legislación vigente aplicable al Componente III del proyecto. Dada la multiplicidad de actores involucrados y normas, la sección se divide en tres niveles: (1) Nacional; (2) Provincia de Buenos Aires; (3) Ciudad Autónoma de Buenos Aires; (4) Municipios.

4.1. Nivel Nacional

4.1.1. Protección Ambiental según la Constitución Nacional

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo Nº 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar:

> *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.*
> *Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.*
> *Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.*
> *Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radioactivos."*

Se trata de un derecho más social que individual, cuya reglamentación debe armonizar dos términos importantes: el derecho a un medio ambiente sano, con el derecho a desarrollar actividades productivas que obviamente repercutirán en el progreso de la comunidad y el bienestar individual. Compete al Estado y también a todos sus habitantes, pero para aquél se trata de una obligación primaria de la Nación ya que las Provincias sólo se limitarán a dictar normas complementarias a las que emanen del Gobierno Nacional.

Por otro lado, el Artículo Nº 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la **acción de amparo** en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Aunque este recurso disfrutaba también de un amplio reconocimiento en el régimen constitucional argentino, tanto que fue reglamentado por la Ley 16.986, la jerarquía de la norma que actualmente lo reconoce refuerza su eficacia sobre todo en este tema.

En otro orden de cosas, el artículo Nº 121 establece que las provincias conservan todo el **poder no delegado** por la Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hubieran reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.
Del reparto de competencias entre el Estado Federal y las Provincias que se mantiene en la Constitución Nacional, la materia ambiental resulta ser una **facultad concurrente** incluso en los municipios a los que ahora considera autónomos (Artículos 5 y 123), pero siempre dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Según el Artículo Nº 124, las provincias están capacitadas para **crear regiones** para el desarrollo económico y social y para establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines, pudiendo también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o al crédito público de la Nación, con conocimiento del Congreso Nacional.

Cabe destacar finalmente, que el **dominio originario de los recursos naturales** existentes en su territorio corresponde, según el nuevo texto constitucional, a las provincias.

Los Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos enumerados en el artículo 75, inc. 22 se encuentran en un mismo plano jerárquico que la Constitución Nacional. Así, el **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** que establece la obligación de los Estados Partes de adoptar las medidas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente (art. 12) tiene jerarquía constitucional.

El resto de los Tratados Internacionales suscriptos por la Nación y aprobados por el Congreso se encuentran por debajo de la Constitución Nacional, pero por encima de las leyes nacionales.

Los **Tratados Internacionales** que gozan de esta jerarquía, y están relacionados con el Proyecto, son los que a continuación se indican:

- ✓ Ley 24.295: (7-12-93) Aprobación Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Global.
- ✓ Ley 26.011 (16-12-04) Aprobación Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

4.1.2. Legislación Ambiental Nacional

En lo que hace a la legislación nacional, cabe hacer una distinción entre la legislación de fondo, integrada por los artículos aplicables de los Códigos Civil y Penal, y los demás instrumentos normativos referidos a los distintos aspectos ambientales sujetos a dicha regulación:

4.1.2.1. Legislación de Fondo

a) Artículos del Código Civil

Nuestro Código Civil, de aplicación en todo el territorio de la República Argentina por constituir una codificación de fondo, provee cierta tutela del medio ambiente, aunque sin constituir una defensa autónoma y específica del mismo, a través de las siguientes normas:

- **Artículo 1113:** Se refiere al **daño causado por el riesgo o daño de la cosa,** es el régimen objetivo de la responsabilidad. Esta norma presupone una actividad humana que incorpora al medio social una cosa peligrosa por su naturaleza o por su forma de utilización. Los daños típicos son los producidos por actividades que contaminan y degradan al medio ambiente, derivando su capacidad de daño de una actividad que, por sus características, genera un riesgo o peligro para terceros modificando y/o alterando el entorno o habitat humano. La responsabilidad debe recaer sobre quien genera, fiscaliza, supervisa, controla o potencia la actividad riesgosa.
  La obligación del que ha causado un daño se extiende a los que causaren los que están bajo su dependencia, o por las cosas de que se sirve o tiene a su cuidado. Para eximirse de la responsabilidad, el dueño o guardián debe demostrar que de su parte no hubo culpa; si el daño hubiese sido causado por el riesgo o vicio de la cosa, podrá eximirse total o parcialmente de responsabilidad si puede acreditar que la culpa le cupo a la víctima o a un tercero por quien no debe responder. No será responsable, por otro lado, si la cosa hubiese sido usada contra su voluntad expresa o presunta.
- **Artículo 2499:** En su segunda parte, este artículo habilita a todo aquél que tema que de un edificio o de otra cosa pueda derivar un **daño a sus bienes** a denunciar el hecho ante el juez a fin de que se adopten las pertinentes medidas cautelares.
- **Artículo 2618:** Se refiere a las **inmisiones inmateriales o incorpóreas** y a las propagaciones nocivas que, provenientes de un inmueble, se difunden en otro por el ejercicio de actividades ilícitas o permitidas. Según la norma, cualquier vecino puede accionar ante las molestias que le ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños similares que excedan la normal tolerancia, teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque mediare autorización administrativa para aquéllas. La expresión daños similares, por su parte, permite la posibilidad de ampliar a otros daños semejantes o análogos aunque provengan de otras causas distintas de la enumeración legal.
  Según las circunstancias del caso, los jueces pueden disponer la indemnización de los daños o la cesación de tales molestias. En la aplicación de esta disposición, el juez deberá contemporizar las exigencias de la producción y el respeto debido al uso regular de la propiedad, teniendo asimismo en cuenta la prioridad en el uso.
- **Artículo 2621:** Establece que no se puede **construir cerca de una pared** medianera o divisoria, pozos, cloacas, letrinas, acueductos que causen humedad; establos, depósitos de sal o de materias corrosivas, artefactos que se mueven por vapor u otras fábricas o empresas peligrosas a la seguridad, solidez y salubridad de los edificios o nocivas a los vecinos, sin guardar las distancias prescriptas por los reglamentos y usos del país. A falta de reglamentos se recurrirá a juicios de peritos.
- **Artículo 2625:** Establece que, aún separados de las paredes medianeras o divisorias, nadie puede tener en su casa **depósitos de aguas estancadas** que puedan ocasionar exhalaciones infestantes o infiltraciones nocivas, ni hacer trabajos que transmitan a las casas vecinas gases fétidos o perniciosos que no resulten de las necesidades o usos ordinarios, ni fraguas ni máquinas que lancen humo excesivo a las propiedades vecinas.

Estas cuatro últimas normas prohíben el uso abusivo e irregular, anormal o antifuncional de la propiedad, hablándose de dominio con función social, no debiendo prevalecer la conducta antisocial o inadecuada, contraria al bien común, sobre el resto de la comunidad.

b) Artículos del Código Penal

El Código Penal, cuya redacción original es de 1921, cuenta con algunas disposiciones que tipifican ciertos aspectos de la problemática ambiental. Al momento de la codificación, el concepto ambiental se hallaba ligado más al concepto de "salud pública" o a la noción de "seguridad común" que a lo que hoy entendemos por ambiente. Sin embargo, en este caso es dable mencionar:

- **Artículo 182:** Este artículo establece reprensiones para:
  - el que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro saque **aguas de represas, estanques u otros depósitos, ríos, arroyos, fuentes, canales o acueductos**, o lo haga en mayor cantidad que aquélla a que tenga derecho;
  - el que estorbe el ejercicio de los derechos que un tercero tenga sobre dichas aguas;
  - el que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro represe, desvíe o detenga las aguas de los ríos, arroyos, canales y fuentes o usurpe un derecho cualquiera referente al curso de ellas.

  La pena deberá aumentar en aquellos casos en que, para cometer los delitos antes enunciados, se rompieran o alterasen diques, esclusas, compuertas u otras obras similares en los ríos, arroyos, fuentes, depósitos, canales o acueductos a que se hiciera referencia.
- **Artículo 200:** En este caso, la acción punible es la de **envenenar o adulterar,** de un modo peligroso para la salud, **aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales.**

  Tanto las aguas, alimentos o medicinas deben estar destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas. Existe daño potencial o situación de peligro, lo que por sí solo configuraría delito.

  Los **vertidos de líquidos residuales** podrían eventualmente quedar encuadrados en lo establecido por este Artículo 200.

  Por otra parte, los códigos de agua promulgados en los últimos treinta años incorporan capítulos o algunos artículos destinados a la prevención y control de la contaminación, basados en la prevalencia del interés general sobre el particular. Definen "usos comunes o domésticos" y "usos especiales". Los primeros no requieren autorización y son los referidos a la satisfacción de las necesidades mínimas. Todos los otros usos están sujetos a reglamentación, deben estar registrados y autorizados. Entre estos últimos están los vertidos de líquidos residuales.

  Si un usuario produce contaminación de las aguas, los Códigos autorizan al organismo de aplicación a suspender las actividades del causante.

4.1.2.2. Otras normativas destacadas

La **Ley Nº 25.675 - General del Ambiente -** establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la

diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable, estipulando además que la política ambiental nacional deberá cumplir los objetivos que a continuación se enuncian:

a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;
g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
j) Establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional
k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Luego de establecer los principios de la política ambiental, instaura como “Instrumentos de la política y la gestión ambiental” a los siguientes:

- El ordenamiento ambiental del territorio
- La evaluación de impacto ambiental.
- El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.
- La educación ambiental.
- El sistema de diagnóstico e información ambiental.
- El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Asimismo, la Ley establece el Sistema Federal Ambiental con el objeto de desarrollar la coordinación de la política ambiental, tendiente al logro del desarrollo sustentable, entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad de Buenos Aires, estipulando que el mismo será instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Por otro lado, la Ley define como daño ambiental a toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos, estableciendo que todo aquél que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción y, en caso de que ello no sea técnicamente factible, define que la indemnización sustitutiva que

determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental que se crea a través del mismo Instrumento jurídico.

Se estipula que el Fondo de Compensación Ambiental será administrado por la autoridad competente de cada jurisdicción y estará destinado a garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente, la atención de emergencias ambientales; asimismo, a la protección, preservación, conservación o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente.
Quedan facultadas las autoridades para poder determinar que dicho fondo contribuya a sustentar los costos de las acciones de restauración que puedan minimizar el daño generado.

La **Ley 25.831 - Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental** brinda los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

Define como información ambiental toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. En particular:

a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente;
b) Las políticas, planes, proyectos y acciones referidas a la gestión del ambiente.

Determina que el acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada y que, para acceder a la información ambiental, no será necesario acreditar razones ni interés determinado.

Como “Sujetos obligados” se define a las autoridades competentes de los organismos públicos, y los titulares de las empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas, están obligados a facilitar la información ambiental requerida en las condiciones establecidas por la presente ley y su reglamentación.

Se establece como procedimiento que las autoridades competentes nacionales, provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires, concertarán en el ámbito del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) los criterios para establecer los procedimientos de acceso a la información ambiental en cada jurisdicción.

En cuanto a la denegación de la información, esta sólo podrá ocurrir en los siguientes casos:

a) Cuando pudiera afectarse la defensa nacional, la seguridad interior o las relaciones internacionales;

b) Cuando la información solicitada se encuentre sujeta a consideración de autoridades judiciales, en cualquier estado del proceso, y su divulgación o uso por terceros pueda causar perjuicio al normal desarrollo del procedimiento judicial;
c) Cuando pudiera afectarse el secreto comercial o industrial, o la propiedad intelectual;
d) Cuando pudiera afectarse la confidencialidad de datos personales;
e) Cuando la información solicitada corresponda a trabajos de investigación científica, mientras éstos no se encuentren publicados;
f) Cuando no pudiera determinarse el objeto de la solicitud por falta de datos suficientes o imprecisión;
g) Cuando la información solicitada esté clasificada como secreta o confidencial por las leyes vigentes y sus respectivas reglamentaciones.

Se consideran infracciones a la ley, la obstrucción, falsedad, ocultamiento, falta de respuesta en los plazos establecidos, o la denegatoria injustificada a brindar la información solicitada, y todo acto u omisión que, sin causa justificada, afecte el regular ejercicio del derecho que esta ley establece. En dichos supuestos quedará habilitada una vía judicial directa, de carácter sumarísima ante los tribunales competentes.

Por otra parte, la Ley indica que las empresas de servicios públicos que no cumplan con las obligaciones exigidas en la misma, serán pasibles de las sanciones previstas en las normas o contratos que regulan la concesión del servicio público correspondiente, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que pudieren corresponder.

La **Ley N° 24.051**, **de residuos peligrosos,** produjo a nivel nacional un cambio sustancial en materia jurídica, en cuanto a la gestión de los privados y de los organismos públicos competentes, respecto a los residuos peligrosos.

La clasificación y definición de residuos peligrosos incorporada en la misma es muy abarcativa y por lo tanto aplicable a la gran mayoría de los residuos industriales, tanto en su forma líquida como semisólida y sólida.

Esta Ley hace necesaria para su aplicación a nivel nacional la adhesión de las Provincias y su posterior reglamentación en cada una de ellas. Al momento actual, varias Provincias han adherido ya tanto a la Ley 24.051/92 como a su reglamentación.

El Anexo I de la Ley enumera una lista de 45 residuos peligrosos y el Anexo II hace lo propio con las características de peligrosidad. El Decreto 831/93, por su parte, establece en sus Anexos categorías de control y listados de características peligrosas.

Las sustancias incluidas en ambos anexos de la Ley 24.051/92 son absolutamente coincidentes con las enumeradas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación aprobado por nuestro país mediante Ley 23.922 del 15/4/91.
De manera general, puede decirse que los criterios que definen la peligrosidad de un residuo son: a) que aparezca en los listados de elementos peligrosos del Decreto 831/93; b) que estén bajo alguna categoría de control dentro del Anexo I de dicho decreto y c) que posea alguna de las características de peligrosidad que figuran en el Anexo II del citado decreto.

La Ley excluye de su ámbito a los residuos domiciliarios, a los radioactivos y a los derivados de operaciones normales de buques.

El Decreto 831/93 establece, por su parte, procedimientos para establecer el límite de permisos de vertido y/o emisión de plantas de tratamiento o disposición final, para lo cual estipula ***niveles guía*** de calidad de aire ambiental, de aguas dulces como fuente de suministro humano, de constituyentes peligrosos de calidad de agua para uso industrial, de calidad de agua para cuerpos receptores superficiales y subterráneos y de emisiones gaseosas de constituyentes peligrosos.

La **Ley 20.284/73 de calidad de aire** - no reglamentada – contiene en su texto las "Normas para la Preservación de los Recursos del Aire" para todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal.
Si bien la Ley 20.284 no fue nunca reglamentada, resulta un hito inevitable cuando se habla de normas de calidad de aire ya que su texto incluye las normas de calidad de aire a nivel nacional antes enunciadas. Por ello, se entiende necesario comentar sus puntos más sobresalientes:

- El ámbito de su aplicación son todas las fuentes de contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal y en las provincias que deseen adherirse.
- La autoridad de aplicación está constituida por las autoridades sanitarias nacional, provincial y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, en sus respectivas jurisdicciones.
- Crea un Registro Catastral de Fuentes Contaminantes a cargo de la autoridad sanitaria nacional.
- Cada autoridad sanitaria local está autorizada a fijar por cada zona niveles máximos de emisión para los distintos tipos de fuentes fijas y móviles.
- Cada autoridad sanitaria local debe establecer un plan de preservación de situaciones críticas de contaminación atmosférica en base a tres niveles de concentración de contaminantes correspondientes a estados de alerta, alarma y emergencia.
- Para resolver situaciones interjurisdiccionales, la autoridad sanitaria nacional o cualquiera de las jurisdicciones comprendidas en un problema de contaminación atmosférica puede solicitar la creación de una comisión interjurisdiccional. Esta debe funcionar en el ámbito del Poder Ejecutivo Nacional y debe estar integrada por un representante de cada una de las jurisdicciones involucradas y por uno del PEN.
- Establece multas, clausuras temporales o definitivas de las fuentes contaminantes e inhabilitaciones temporales o definitivas de los permisos de circulación, en el caso de unidades de transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial.
- Para el caso de Capital Federal, dispone que el Tribunal Municipal de Faltas tiene a su cargo el juzgamiento de las infracciones.

4.2.Nivel Provincial

4.2.1. Constitución Provincial

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires define, en su Art. 28, que sus habitantes tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el

ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada. "En materia ecológica deberá [...] controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen el ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo [...] Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de calidad de agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora o de la fauna".(Art. 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires).

En lo que hace al Régimen Municipal, establecido en la Constitución Provincial, es interesante destacar la cláusula 6ta del artículo 193, referido a las atribuciones de los municipios que indica:

"Siempre que hubiere de construirse una obra municipal, de cualquier género que fuere, en la que hubieren de invertirse fondos del común, la municipalidad nombrará una comisión de propietarios electores del distrito, para que la fiscalice."

4.2.2. Legislación ambiental provincial

La **Ley Nº 11.723 sobre Recursos Naturales y Medio Ambiente,** en su Art.1, define que dicha ley, conforme el artículo 28º de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, anteriormente mencionado, tiene por objetivo la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

El Art. 2, garantiza a todos los habitantes de la Provincia de Buenos Aires, los siguientes derechos:

a): A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona.
b): A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el Estado.
c): A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente Ley.

Según el Art. 5, el Poder Ejecutivo Provincial y los municipios garantizarán, en la ejecución de las políticas de gobierno la observancia de los derechos reconocidos en el Art. 2, así como también de los principios de la política ambiental. Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa (Inciso b).

La restauración del ambiente que ha sido alterado por impactos de diverso origen deberá sustentarse en exhaustivos conocimientos del medio, tanto físico como social; a tal fin el estado promoverá de manera integral los estudios básicos y aplicados en ciencias ambientales (Inciso c).

Según el Art. 6, el Estado Provincial y los municipios tienen la obligación de fiscalizar las acciones antrópicas que puedan producir un menoscabo al ambiente, siendo responsables de las acciones y de las omisiones en que incurran.

El Art. 7 define que en la localización de las actividades productivas de bienes y/o servicios, en el aprovechamiento de los recursos naturales y en la localización y regulación de los asentamientos humanos deberá tenerse en cuenta:

- La naturaleza y características de cada bioma;
- Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

Según el Art. 8, lo prescrito en el art. anterior será aplicable, en lo referente a la localización y regulación de los asentamientos humanos, para los Proyectos de gobierno y su financiamiento destinados a infraestructura, equipamiento urbano y vivienda.

En su Art. 10, define que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la ley.

Así, el Art. 11 establece la obligación de toda persona física o jurídica, pública o privada, titular de un proyecto de los alcanzados por el Art. 10 antes mencionado, de presentar conjuntamente con el proyecto, una EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización y/o autorización de las obras o actividades alcanzadas por el artículo 10, la autoridad competente remitirá el expediente a la autoridad ambiental provincial o municipal con las observaciones que crea oportunas a fin de que aquella expida la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Conforme lo establece el Art. 13, la autoridad ambiental provincial deberá:

a) Seleccionar y diseñar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, y fijar los criterios para su aplicación a proyectos de obras o actividades alcanzados por artículo 10°.

b) Determinar los parámetros significativos a ser incorporados en los procedimientos de evaluación de impacto.

c) Instrumentar procedimientos de evaluación medio ambiental inicial para aquellos proyectos que no tengan un evidente impacto significativo sobre el medio.

La autoridad ambiental provincial o municipal pondrá a disposición del titular del proyecto, todo informe o documentación que obre en su poder, cuando estime que puedan resultar de utilidad para realizar o perfeccionar la EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL exigida por la ley.

A su turno, el Art. 16 establece el derecho de los habitantes de la Provincia de Buenos Aires a solicitar las EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL presentadas por las personas obligadas en el artículo 11°. A tal fin, la autoridad ambiental provincial o municipal según correspondiere deberá publicar el listado de las EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL presentadas para su aprobación, así como el contenido de las DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL.

Previo a la emisión de la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, la autoridad ambiental que corresponda, deberá recepcionar y responder todas las observaciones fundadas que hayan sido emitidas por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas interesadas en dar opinión sobre el impacto ambiental del proyecto. Asimismo cuando la autoridad ambiental provincial o municipal lo crea oportuno, se convocará a audiencia pública a los mismos fines.

La DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL deberá tener por fundamento el dictamen de la autoridad ambiental provincial o municipal y, en su caso las recomendaciones emanadas de la audiencia pública convocada a tal efecto.

El Art. 20 establece que La DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL constituye un acto administrativo de la autoridad ambiental provincial o municipal que podrá contener:

a) La aprobación de la realización de la obra o actividad peticionada.

b) La aprobación de la realización de la obra o de la actividad peticionada en forma condicionada al cumplimiento de instrucciones modificatorias;

c) La oposición a la realización de la obra o actividad solicitada.

En cuanto al seguimiento, el Art. 22 establece la obligación de la autoridad ambiental provincial o municipal que expidió la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL de verificar periódicamente el cumplimiento de aquéllas.

Según el Art. 74, la Provincia asegurará a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizándole la debida asistencia técnica. Todo municipio podrá verificar el cumplimiento de las normas ambientales inspeccionando y realizando constataciones a efectos de reclamar la intervención de la autoridad competente. Asimismo, en caso de emergencia podrá tomar decisiones de tipo cautelar o precautorio dando inmediato aviso a la autoridad que corresponda.

En su Anexo II, Item 1, la Ley establece los (…) "*PROYECTOS DE OBRAS O ACTIVIDADES SOMETIDAS AL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL PROVINCIAL.*

a) Generación y transmisión de energía hidroeléctrica, nuclear y térmica.
b) Administración de aguas servidas urbanas y suburbanas.
c) Localización de parques y complejos industriales.

d) Instalación de establecimientos industriales de la tercer categoría según artículo 15º de la Ley 11.459.
e) Exploración y explotación de hidrocarburos y minerales.
f) Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias.
g) Conducción y tratamiento de aguas.
h) Construcción de embalses, presas y diques.
i) Construcción de rutas, autopistas, líneas férreas, aeropuertos y puertos.
j) Aprovechamiento forestales de bosques naturales e implantados.
k) Plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos

Con excepción de las enumeradas precedentemente en el punto I., cada municipio determinará las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente y/o elementos constitutivos en su jurisdicción, y que someterá a Evaluación de Impacto Ambiental con arreglo a las disposiciones de esta ley.

Ley 11.459 – Radicación Industrial
Esta ley define que las industrias que deseen establecerse en el territorio provincial deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación, que puede ser provincial o municipal, según la categoría de la industria. Esta categoría también es definida por la ley. La aprobación del EsIA deviene en la expedición del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) que permite la instalación de la industria.
Según el Decreto 1.741/96, que reglamenta la presente ley, el CAA tiene validez por dos años y deberá presentarse una Auditoría, entre otros documentos, para su renovación.
En su Art. 2, la ley define como establecimiento industrial a todo aquél donde se desarrolla un proceso tendiente a la conservación, reparación o transformación en su forma, esencia, calidad o cantidad de que materia prima o material para la obtención de un producto final mediante la utilización de métodos industriales.
El Art. 15, la ley establece que de acuerdo a la índole del material que manipulen elaboren o almacenen, a la calidad o cantidad de sus efluentes, al medio ambiente circundante y a las características de su funcionamiento e instalaciones los establecimientos industriales se clasificarán en tres (3) categorías:

Primera categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran inocuos porque su funcionamiento no constituye riesgo o molestia a la seguridad, salubridad e higiene de la población, ni ocasiona daños a sus bienes materiales ni al medio ambiente.
Segunda categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran incómodos porque su funcionamiento constituye una molestia para la salubridad e higiene de la población u ocasiona daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Tercera categoría, que incluirá aquellos establecimientos que se consideran peligrosos porque su funcionamiento constituye un riesgo para la seguridad, salubridad e higiene de la población u ocasiona daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Ley 11.720/95 de Residuos Especiales y Decreto Reglamentario 806/97
Esta ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

Crea, entre otras cosas: a) un Registro a ser llevado a cabo y actualizado permanentemente por la Secretaría de Política Ambiental (actualmente, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible), autoridad de aplicación de la ley de referencia; b) un Registro Provincial de Tecnología, a ser llevado a cabo también por la Autoridad de Aplicación; c) un Registro de Profesionales para el estudio de Impacto Ambiental, coincidente con el creado por la Ley 11.459 y su reglamentación; y d) un Manifiesto en el que se detalle la naturaleza y cantidad de los residuos, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento, almacenamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos y cualquier otra operación que respecto a los mismos se realizase.

El Decreto Nº 806/97 establece que la Autoridad de Aplicación será la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. En la actualidad, dicha función es ejercida por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) , quién deberá hacer cumplir los fines de la Ley 11.720 teniendo en cuenta incentivar "el tratamiento y disposición final de los residuos especiales en zonas críticas donde se encuentren radicados un gran número de generadores de residuos de esta clase y no cuenten con posibilidades de efectuar el tratamiento en sus propias plantas, provocando inminente a la población circundante y al ambiente".

El Decreto establece, entre sus aspectos más relevantes, en qué casos se podrán utilizar ***celdas especiales*** y ***rellenos de seguridad*** como sitios de disposición final de residuos especiales, como así también las características técnicas que éstos deberían cumplir en tales casos.

Ley N° 5.965/58 y Decretos Reglamentarios: disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos, sea cual fuere su origen. Esta ley prohíbe, tanto a sujetos públicos como privados, la disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos y sea cual fuere su origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos, y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua superficial o subterránea.

La prohibición opera siempre y cuando las acciones enumeradas puedan significar una degradación o desmedro a las aguas de la Provincia.

Para que dicha prohibición sea operativa, se exige además que el envío de efluentes tanto líquidos como gaseosos se haga previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población y que impida su efecto contaminante, perjudicial y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

Prohíbe, el desagüe de líquidos residuales a la calzada, permitiendo sólo la evacuación de las aguas de lluvia por los respectivos conductos pluviales.

Por otra parte, aclara que ningún establecimiento industrial podrá iniciar su actividad sin el previo otorgamiento del certificado de Habilitación y la aprobación de la instalación de provisión de agua y de los efluentes residuales industriales respectivos.

Atribuye a las Municipalidades (supeditadas a la participación de los organismos provinciales competentes) el carácter de Autoridad de Aplicación de esta Ley al concederles el ejercicio de la inspección del fiel cumplimiento de la Ley; la facultad de clausurar los lugares donde se

produjeran los actos violatorios de la misma y la realización, de oficio, pero por cuenta de los propietarios remisos, de los trabajos indispensables para evitar perjuicios o consecuencias peligrosas.

La ley impone, asimismo, multas a los infractores y faculta a las Municipalidades a imponer y percibir dichas multas, de acuerdo a lo que estipule la Autoridad de Aplicación Provincial, dependiente del respectivo Ministerio de Obras y Servicios Públicos, cuyo destino habrá de ser el de reforzar las partidas de obras de saneamiento urbano.

En virtud de esta ley, se han venido estableciendo las normas referentes al vertido de efluentes líquidos desde su sanción.

En lo que hace a efluentes gaseosos, el Decreto 3.395/96 estipula las pautas a que debe atenerse todo generador de emisiones gaseosas provenientes de fuentes fijas, excluyendo a las móviles, e instituye a la Secretaría de Política Ambiental como Autoridad de Aplicación del mismo.

Dicho instrumento legal establece, en su ANEXO I, normas de calidad de aire ambiente para contaminantes básicos y niveles guía para contaminantes específicos; en su ANEXO II, niveles guía de emisión para contaminantes habituales presentes en efluentes gaseosos para nuevas fuentes industriales; en su ANEXO III, evaluación de humos negros, químicos y nieblas, y escala de intensidad de olor.

La norma deja explícito que, para la relación entre las emisiones de un establecimiento y los valores de las "Normas de Calidad del Aire" fijados en el ANEXO III, los modelos difusionales a emplear deben ser sometidos ante la Autoridad de Aplicación para su aceptación o no.

El decreto de referencia establece también que los sujetos obligados al cumplimiento del mismo deben obtener de la Autoridad de Aplicación un permiso de descarga de contaminantes gaseosos a la atmósfera cuya validez será de dos años, al igual que la de los CAA (Ley 11.459/93).

Ley 10.186/83 - poder de policía hidráulico Este instrumento normativo otorga al Ministerio de Obras y Servicios Públicos (MOSP), a través de sus organismos específicos, la vigilancia, protección, mantenimiento y ampliación del sistema hidráulico provincial, confiriéndole el poder de policía hidráulico en dicho ámbito a través de la Dirección Provincial de Hidráulica.

Por su parte, el MOSP puede delegar dicho poder de policía en los Municipios hasta los límites de capacidad de los cuerpos receptores que, a su juicio, no comprometan el normal funcionamiento de los sistemas de drenaje zonal y total.

Decreto - Ley 6.769/58 - Ley Orgánica de las Municipalidades. Esta ley regula la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales en el ámbito municipal en todo el territorio provincial. De acuerdo a esta ley los municipios son también los encargados de la prevención de la contaminación ambiental de los cursos de agua y de asegurar la conservación de los recursos naturales en el ámbito de su jurisdicción.

Resolución SPA (Secretaría de Política Ambiental) Nº 159/96 - Ruidos al vecindario. En materia de ruidos molestos al vecindario, la resolución de referencia, en virtud de la Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario Nº 1.741/96, aprueba la Norma IRAM Nº 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la Provincia.

Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

Resolución SPA (Secretaría de Política Ambiental) N° 273/97. Este instrumento normativo obliga a la declaración de PCBs en uso, en depósito, o como residuo o constituyente de residuos.

Legislación urbanística

El régimen provincial de Ordenamiento Territorial y uso del suelo está constituido por un conjunto de instrumentos técnico – jurídicos que permiten determinan de modo concomitante:

la organización general de los sistemas públicos (vialidades troncales, grandes infraestructuras, grandes espacios libres, equipamientos públicos, zonificación general de usos en el territorio), y

las regulaciones generales para el uso del suelo de dominio privado (los llamados Códigos urbanos.

El régimen de ordenamiento territorial construye por lo tanto un tipo de derecho diferenciado del derecho civil y del derecho público, pero que contiene elementos de ambos, el derecho urbanístico.

El régimen de ordenamiento territorial atiende a un conjunto de dimensiones:

la que tiene que ver con la organización de los sistemas regionales de ciudades y espacios productivos, en base a una perspectiva principalmente económica.
La que tiene que ver con la organización funcional de los aglomerados urbanos, es decir la relación entre tipo de usos, intensidades de uso, servicios, y condiciones de movilidad.
La que tiene que ver con la conformación del paisaje urbano y la calidad espacial
La que tiene que ver con la relación entre ciudad construida y el medio natural, es decir todas las consideraciones ambientales
La que tiene que ver con la distribución de derechos y rentas entre propietarios, resultado directo de las regulaciones urbanas.

El ordenamiento territorial se vale de herramientas y técnicas de planificación y administración del uso del suelo. **El Decreto Ley 8912/77** definió en ese sentido un cuerpo de instrumentos. Constituye la base de un sistema de ordenamiento del que carecen la mayoría de las provincias argentinas.

La ley definió un proceso incremental de ordenamiento territorial en base a esta secuencia:

“Delimitación preliminar de áreas” (art. 77). “Instrumento técnico jurídico de carácter preventivo que tiene como objetivo reconocer la situación física existente en el territorio y eventualmente zonas de usos específicos”.
“Zonificación según usos” (art 78). “Instrumento técnico jurídico tendiente a cubrir las necesidades mínimas de ordenamiento físico territorial delimitando su estructura general, la de cada una de sus áreas y zonas constitutivas, en especial las de tipo urbano, estableciendo normas de uso, ocupación y subdivisión del suelo, dotación de infraestructura básica y morfológica para cada una de ellas”
“Plan de ordenamiento municipal”. (art. 80) Instrumento de carácter complejo que asocia a la estructuración general del territorio y el conjunto de indicadores urbanísticos para los sectores edificables en cada una de las zonas urbanísticas, la definición de criterios de evolución de la ciudad, (sectores a ser preservados, renovados, reestructurados) más el conjunto de programas e instrumentos operativos concretos para el corto, mediano y largo plazo que hagan posible esas transformaciones.

Además define el instrumento de los planes regionales o intermunicipales, a promover por la Provincia o los municipios.

En ese contexto, el proceso de planificación se vislumbra como un proceso continuo e ininterrumpido por el que los municipios debían sucesivamente incrementar el nivel de su ordenamiento.

El sistema determina un régimen de aprobaciones con procedimientos que se fueron consolidando a lo largo de los años, en base a los cuales el municipio tiene la responsabilidad primaria en el ordenamiento territorial y sanciona ordenanzas que luego deben ser convalidadas por el Poder Ejecutivo provincial (art. 83), previa intervención de organismos técnicos competentes (art. 73), a saber Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Ordenamiento Urbano (ahora Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano Territorial), la Subsecretaría de Asuntos Municipales, y la Secretaría de Planificación del Ministerio de Economía (ya no existe).

Entre otros aspectos, el régimen urbanístico del DL 8912/77 regula acerca de la clasificación general del suelo y los criterios para su modificación, por ejemplo para la ampliación de áreas urbanas. También determina un conjunto de indicadores mínimos y máximos sobre constructibilidad, ocupación del suelo, o relación densidad poblacional / tamaño del parcelario La infraestructura a dotar debe ser al menos agua, cloaca, vialidad y energía, siendo una carga obligatoria para el urbanizador. Establece asimismo el procedimiento básico para regulación del uso del suelo: el zoning, y prevé mecanismos para la movilización del suelo baldío por la vía del impuesto progresivo al baldío en zonas con servicios, y el reajuste de tierras.

Son normas complementarias del régimen de ordenamiento territorial:
Decreto reglamentario 1549/83
Decreto sobre Clubes de Campo 9404/86
Decreto sobre Barrios Cerrados 27/97
Normas sobre urbanizaciones de interés social

Norma sobre Grandes superficies comerciales
Ley de conservación de desagües naturales 6253
Ley de cota mínima 6254
Ley de Industria 11.459
Ley de Ambiente 11.723

4.3.Nivel Ciudad Autónoma de Buenos Aires

4.3.1. Constitución de la CABA

Es destacable que en su artículo 27 inc 6 establece expresamente **"**La protección, saneamiento, control de la contaminación y mantenimiento de las áreas costeras del Río de la Plata y de la cuenca Matanza-Riachuelo, de las subcuencas hídricas y de los acuíferos". También establece (art. 29) la obligación de dictar "un Plan Urbano Ambiental elaborado con participación transdisciplinaria de las entidades académicas, profesionales y comunitarias aprobado con la mayoría prevista en el artículo 81, que constituye la ley marco a la que se ajusta el resto de la normativa urbanística y las obras públicas".

4.3.2. Régimen ambiental

La **ley 123** de la CABA de Evaluación de Impacto Ambiental prevé en su artículo. 9º — El Procedimiento Técnico-Administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental está integrado por las siguientes etapas:

a. La presentación de la solicitud de categorización.
b. La categorización de las actividades y/o proyectos.
c. La presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental acompañado de un Estudio Técnico de Impacto Ambiental.
d. El Dictamen Técnico.
e. La Audiencia Pública de los interesados y potenciales afectados.
f. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
g. El Certificado de Aptitud Ambiental.

Las actividades, proyectos, programas o emprendimientos se categorizan como de Alto, Mediano y Bajo Impacto Ambiental, considerando los siguientes factores:

- La clasificación del rubro.
- La localización del emprendimiento o actividad.
- El riesgo potencial de la actividad.
- La calidad de los efluentes y residuos.
- La dimensión del establecimiento.
- La infraestructura de servicios públicos de la ciudad a utilizar.
- Las potenciales alteraciones urbanas y ambientales.

Entre otros, se presumen como de Alto Impacto Ambiental estas actividades:

- Las autopistas, autovías y líneas de ferrocarril y subterráneas y sus estaciones.
- Las obras proyectadas sobre parcelas de más de 2.500 metros cuadrados que requieran el dictado de normas urbanísticas particulares.

- Las obras de infraestructura que desarrollen entes públicos o privados que presten servicios públicos.
- Las plantas de tratamiento de aguas servidas. Las plantas destinadas al tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de residuos domiciliarios, patogénicos, patológicos, quimioterápicos, peligrosos y de los radiactivos provenientes de actividad medicinal, cualquiera sea el sistema empleado

La ley establece que el impulsor de un proyecto debe presentar un Manifiesto de Impacto Ambiental, que constituye una síntesis descriptiva de la actividad que se pretende desarrollar, junto con un Estudio Técnico. Se establecen los plazos para los informes técnicos que realizará la CABA, incluyendo las instancias de consulta pública. Finalmente se emitirá una Declaración de Impacto Ambiental que otorga, deniega o condicional la aprobación de la propuesta. En caso aprobatorio, se extiende el Certificado de Impacto Ambiental.

4.3.3. Régimen urbano

El Plan Urbano Ambiental ha sido recientemente aprobado por la Legislatura de la CABA, habiéndose procedido a completar los mecanismos de consulta pública previstos en la Constitución para este tipo de normas. Cabe destacar que la ley no ha sido publicada aun en el Boletín Oficial.

El Plan Urbano Ambiental (PUA) tiene como objetivo constituirse en "el soporte del proceso de planeamiento y gestión de la Ciudad, como política de Estado, a partir de la materialización de consensos sociales sobre los rasgos más significativos de la Ciudad deseada y la transformación de la Ciudad real, tal que dé respuesta acabada al derecho a la Ciudad para todos sus habitantes."

El PUA postula el desarrollo de una Ciudad Integrada, en cuanto a la vinculación de todas las zonas entre sí y especialmente de la zona sur. Una Ciudad Policéntrica, para consolidar la jerarquía de su gran Área Central y promover una red de centros secundarios y comunales y barriales con identidad. Una Ciudad Plural, para que sea un espacio de vida para todos los sectores sociales, ofreciendo un hábitat digno. Una Ciudad Saludable, con condiciones de habitabilidad que garanticen la calidad ambiental y la sostenibilidad. Una Ciudad Diversa, en cuanto a mantener su pluralidad de actividades y su pluralidad de formas residenciales.

Dividido en tres Títulos, el PUA plantea en **Propuestas Territoriales**, las de nivel metropolitano (capítulos I) referidas a la identificación e implementación de las principales estrategias de ordenamiento territorial y ambiental de la Ciudad y a la efectivización de espacios institucionales de coordinación con otras jurisdicciones.

Las **específicas para la ciudad** (Capítulo II), se enmarcan en el propósito de "transformar la estructura radioconvergente y fuertemente monocéntrica de Buenos Aires en una estructura más reticular y policéntrica que atienda tanto a la consolidación del centro actual como a la promoción de centralidades barriales y secundarias".

El PUA también promueve un sistema de **transporte sustentable** que potencie la intermodalidad, que tienda a la expansión del uso de los medios públicos, mejorando la

capacidad y calidad de los servicios y desalienta el uso de automotores privados. Por otra parte se estimula el uso de la bicicleta mediante, entre otros puntos, de la eliminación de las barreras físicas.

En cuanto al **hábitat y vivienda**, los objetivos tienden a la mejora del hábitat de los sectores sociales de menores ingresos como a las condiciones de calidad ambiental que debe guardar el hábitat residencial en su conjunto, con la debida preservación de las características singulares que otorgan identidad y diversidad a los distintos espacios urbanos.

Sobre los **espacios públicos**, el objetivo del Plan es incrementar, recuperar y mejorar el espacio público y la circulación de los parques, plazas y paseos y de las áreas de calidad patrimonial.

Respecto a la **producción y el empleo**, el PUA busca generar condiciones apropiadas para la modernización y diversificación del tejido económico a través de la atracción de nuevas actividades y del mejoramiento de las existentes. En este sentido, se proponen como lineamientos: la promoción de la Ciudad como Centro de Negocios; la consolidación y crecimiento de las pequeñas y medianas industrias; y la promoción del turismo, entre otros.

También se prestará especial atención al **patrimonio urbano**, procurando armonizar las tendencias de transformación y el resguardo de las áreas, paisajes, monumentos, edificios y otros elementos urbanos de relevante valor histórico, estético, simbólico y/o testimonial.

Los diversos lineamientos e instrumentos del PUA deben ser decididos e implementados en marcos participativos que aseguren el consenso y la adecuación a las expectativas de los habitantes de la ciudad, según se establece en el Capítulo IV de la ley.

También se prevén instrumentos de monitoreo (Capítulo V) que "permitirán disponer de información actualizada general y específica, entendida como un insumo básico para dar sustento a las evaluaciones y tomas de decisiones en el desarrollo del PUA”.

4.4.Nivel Municipal (Provincia de Buenos Aires)

4.4.1. Régimen ambiental

El **Anexo II, Ítem II de la Ley 11.723** de Ambiente de la Provincia, establece (…) “*PROYECTOS DE OBRAS O ACTIVIDADES SOMETIDAS AL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL*

Sin perjuicio de lo anterior serán sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental municipal, los siguientes proyectos:

a) Emplazamiento de nuevos barrios o ampliación de los existentes.
b) Emplazamiento de centros turísticos, deportivos, campamentos y balnearios.
c) Cementerios convencionales y cementerios parques.
d) Intervenciones edilicias, apertura de calles, y remodelaciones viales.

e) Instalación de establecimientos industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a las disposiciones de la ley 11.459."

La **Resolución 538/99** de la ex Secretaría de Política Ambiental (hoy OPDS) aprueba un instructivo para el procedimiento de evaluación de impacto ambiental a cargo de las municipalidades. Este instructivo se enmarca dentro del Anexo II, punto II de la Ley 11.723 y consta de dos etapas: Prefactibilidad v Factibilidad del proyecto en cuestión. Ambas etapas tienen un aspecto administrativo y un aspecto técnico.

La etapa de Prefactibilidad Ambiental del proyecto, requiere del conocimiento de la idea a nivel *proyecto preliminar o anteproyecto.* En base a esto, la Autoridad de Aplicación (A.A.) dictamina la posibilidad o no del estudio de factibilidad. En esta etapa es donde se evalúa la complejidad ambiental de la idea.

Esta evaluación puede arrojar como resultado:

(i) La aprobación de la idea, con lo que se da paso a la siguiente etapa (Factibilidad). Aquí la A.A. evaluará el pedido o no de Informe de Impacto Ambiental según evalue la complejidad ambiental del proyecto.

(ii) La desaprobación del proyecto debido a la complejidad ambiental del mismo.

En lo que respecta al interesado, este debe presentar un Informe General de la Idea Preliminar. Este Informe, para su correcta evaluación debe tener carácter de declaración jurada, dado que sobre él, la autoridad municipal acepta o niega la posibilidad del estudio de factibilidad del proyecto.

Con respecto a la Autoridad de Aplicación, está debe presentar una *Declaración preliminar* de Impacto Ambiental, siempre teniendo en cuenta que la Prefactibilidad no da derecho a la ejecución del proyecto, en caso de su aprobación. Incluso, la Autoridad de Aplicación puede solicitar al interesado más datos que los propuestos antes de dictar su resolución final en la Etapa de Prefactibilidad Ambiental del Proyecto.

Respecto del **ordenamiento territorial**, las competencias de los municipios están determinadas en el **DL 8912/77** tal como se trató más arriba.

Respecto de las obras públicas, son de competencia propia del municipio las de infraestructura urbana **(Art. 59, inc d), Decreto-Ley 6769/58),** y corresponde al Consejo Deliberante la reglamentación de:

- *"(...) El trazado, apertura, rectificación, construcción y conservación de calles, caminos, puentes, túneles, plazas y paseos públicos y las delineaciones y niveles en las situaciones no comprendidas en la competencia provincial (...)"* (Art. 27, inc 2).
- el tránsito de personas y de vehículos públicos y privados en las calles y caminos de jurisdicción municipal (Art. 27, inc 18).
- La construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificios públicos y privados, así como también sus partes accesorias (Art. 27, inc 24).

- El citado artículo 59 prevé la formulación de planes directores de apertura de calles y dotación de infraestructura, conllevando su aprobación la declaración de utilidad pública y sujeción a expropiación.

La ejecución de estas obras públicas (como de demás ordenanzas) es competencia propia del Departamento Ejecutivo Municipal (Art. 132, Decreto-Ley 6769/58).

Por otra parte, dado que la normativa aplicable a nivel municipal variará de acuerdo a los proyectos objeto del presente MMAyS, la misma deberá ser identificada y analizada ad hoc como parte del proceso de Evaluación Ambiental y Social de cada uno de los proyectos. El resultado del análisis debe ser incorporado a los pliegos licitatorios.

5. POLÍTICAS DE SALVAGUARDA AMBIENTAL Y SOCIAL

Con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental y social de las acciones propuestas en el Componente III del Proyecto, ACUMAR se ha comprometido en adoptar los lineamientos contendidos en las Políticas de Salvaguarda del BIRF, que complementan los requerimientos y el marco legal vigente para el país, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios.

A este componente le corresponden las siguientes políticas de salvaguarda del Banco:

- Evaluación Ambiental, OP 4.01
- Hábitat naturales críticos, OP 4.04
- Bienes Culturales, OP 4.11
- Reasentamiento involuntario, OP 4.12

5.1. Evaluación Ambiental (OP 4.01)

Durante la preparación de cada sub-proyecto, el proponente deberá realizar una Evaluación Ambiental (EA) siguiendo tanto los requerimientos de la legislación vigente como el alcance dado por las políticas de salvaguardas del Banco.

En primer lugar, y como parte de los instrumentos propuestos en este marco, se deberá realizar Evaluación Ambiental Preliminar (mediante la aplicación de una ficha de evaluación presentada en el Anexo 3.A.), cuyo principal objetivo es examinar el tipo, ubicación, sensibilidad y escala del sub-proyecto propuesto, así como la naturaleza y magnitud de su posible impacto. Esta evaluación inicial permite, en la etapa más temprana del ciclo del sub-proyecto, clasificarlo en una de las tres categorías que se describen en la página 53. La lista de chequeo del Anexo 3.A es una importante herramienta para la identificación de aspectos sensibles del medio natural y social potencialmente afectados por la ejecución de un sub-proyecto. Conforme a la clasificación ambiental que sigue a la evaluación preliminar se procederá, si corresponde, una Evaluación de Impacto Ambiental, que permita desarrollar medidas de mitigación en un Plan de Manejo Ambiental. Los proyectos de baja sensibilidad sólo requerirán de Planes de Manejo Ambiental que surjan de la aplicación de Especificaciones Técnicas Ambientales para proyectos de agua y saneamiento o viales.

Todo proyecto que ocurra tanto en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, como en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires cumplirá con la legislación sobre evaluación de impacto ambiental y con el alcance de la política de salvaguarda.

5.2. Hábitats Naturales (OP 4.04)

El Banco respalda la protección, mantenimiento y rehabilitación de hábitats naturales y sus funciones, especialmente de hábitats naturales degradados y críticos. Si la Evaluación Ambiental Preliminar considera que un sub-proyecto convertiría o degradaría

significativamente los hábitats naturales (debido a la inexistencia de alternativas viables), el proyecto debe incluir medidas de mitigación aceptables, como por ejemplo reducción al mínimo de la pérdida de hábitats, restauración o mantenimiento de una zona protegida.

En aquellos casos en los cuales organizaciones no gubernamentales y las comunidades locales, se ven afectados por algún sub-proyecto y están relacionados con hábitats naturales, se debe promover su participación en la planificación, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de dichos proyectos.

5.3. Reasentamiento Involuntario (OP 4.12)

El Banco estima que los reasentamientos involuntarios deben evitarse o reducirse al mínimo, para lo cual deben estudiarse todas las opciones viables de diseño de un proyecto. No se ha previsto que el Componente III provoque reasentamiento involuntario.

Cuando el reasentamiento resulte inevitable las medidas necesarias, contempladas por el Banco, deben estar destinadas a asegurar que las personas desplazadas deban estar informadas de sus opciones y derechos, se les debe permitir elegir entre distintas opciones técnicas y económicas viables, se les otorgue una indemnización rápida y efectiva y asistencia antes, durante y después del traslado y que recibirán asistencia para el desarrollo de otras fuentes de ingreso o subsistencia. También, se debe ayudar a las personas a mejorar sus medios de subsistencia y sus niveles de vida (los niveles antes de ser desplazados o antes de la ejecución del proyecto).

Para cumplir los objetivos de las políticas de reasentamiento del Banco, se debe prestar atención especial a las necesidades de los grupos desplazados vulnerables, como los que se encuentran debajo de la línea de pobreza, los sin tierras, los ancianos, mujeres y niños y los grupos indígenas. En caso de detectarse casos de reasentamiento involuntario, deberá aplicarse el Marco de Política en Materia de Reasentamientos Involuntario. El reasentamiento deberá ser detectado tempranamente al realizar la evaluación ambiental preliminar junto con la aplicación de los procedimientos de screening.

5.4. Patrimonio Cultural (OP 11.03)

El Banco promueve proyectos que resguarden y preserven el patrimonio cultural de los pueblos y que estén localizados y diseñados previniendo posibles daños.

En algunos casos, será mejor relocalizar el proyecto con el objeto que los sitios y estructuras puedan ser preservadas, estudiadas y dejadas intactas in situ. En otros casos, serán las estructuras las que puedan ser relocalizadas, preservadas, estudiadas y puestas en sitios alternativos. Antes que se haya materializado alguna destrucción se necesita un estudio científico, rescates selectivos y preservación en museos. Todo esto con la ayuda y dirección de las autoridades de competencia en la protección del patrimonio cultural.

Antes de proceder con un proyecto, que en su primera fase implique riesgo de daño el patrimonio cultural (que incluya excavaciones a gran escala, movimiento de la tierra, cambios ambientales superficiales o demolición), se debe determinar el conocimiento sobre los

aspectos culturales del sitio propuesto. Deben ser consultados los organismos competentes en esta materia y si hay cualquier duda sobre el patrimonio cultural de un área, se debe aplicar una breve encuesta de reconocimiento de campo, la que debe ser ejecutada por un especialista.

El Proyecto deberá tomar en cuenta estos lineamientos especialmente en sub-proyectos de infraestructura que se ejecuten o instalen por primera vez en un lugar. Si se trata de rehabilitación, conservación o mantenimiento de infraestructura ya instalada se deben considerar las áreas influenciadas por la intervención. El Anexo 2 resume un procedimiento a seguir para la correcta gestión del patrimonio cultural.

En el siguiente cuadro se presentan las Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social que tomando en cuenta el tipo de subproyectos que se tiene previsto desarrollar a través del Componente III. Asimismo se presenta para cada uno de los escenarios que activan estás políticas, los requerimientos generales en términos de instrumentos para asegurar la sostenibilidad ambiental y social de los subproyectos y cumplir no solo con regulaciones locales sino también con las políticas de salvaguardas del Banco Mundial.

Cuadro No. 1
Relación entre acciones del Componente III y las Políticas de Salvaguarda aplicables al proyecto

Políticas del Banco Mundial	Escenarios que activan las Políticas y los requerimientos
Evaluación ambiental: OP 4.01	Aquellos proyectos donde se prevea la afectación temporal o permanente del entorno natural urbano, a través de impactos directos e indirectos provocados por la construcción de redes secundarias de agua y saneamiento, la conexión con redes existentes, sistemas macro y micro de drenaje o la rehabilitación de calles secundarias. Los instrumentos que se aplican en este caso son: **Ficha Ambiental de Evaluación Preliminar (FAEP); Evaluación de Impacto Ambiental (EIA); Plan de Manejo Ambiental (PMA), Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA),Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS); Reporte Ambiental Final (RAF); Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico.**
Hábitats naturales: OP 4.04	Cuando en el área de influencia directa o indirecta de un proyecto se encuentra ubicada un área bajo régimen de protección ambiental o sea considerada como un área frágil o crítica desde el punto de vista ambiental y sea afectada por impactos directos e indirectos provocados por la construcción de redes secundarias de agua y saneamiento, la conexión con redes existentes, sistemas macro y micro de drenaje o la rehabilitación de calles secundarias. Los instrumentos que se aplican en este caso son: **Ficha Ambiental de Evaluación Preliminar (FAEP); Evaluación de Impacto Ambiental (EIA); Plan de Manejo Ambiental (PMA), Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA), Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS); Reporte Ambiental Final (RAF).**
Reasentamiento involuntario: OP 4.12	Aquellos casos cuando se afecte un predio o vivienda donde una familia recibe su sustento o vive y que por la ejecución de las obras puede perder parcial o totalmente dicho predio o vivienda o ver afectada alguna actividad económica en particular. Para estos casos se seguirá las directrices establecidas en el **Marco de Reasentamiento Involuntario del Proyecto (MRI)** acorde con los lineamientos del Banco y su profundidad es función del

	número de afectados con el fin de desarrollar el **Plan de Reasentamiento**.
Patrimonio cultural: OP11.03	Se activa esta política en aquellos proyectos donde implique el movimiento de tierras en zonas de reconocido potencial arqueológico y/o de riqueza cultural o física. Investigaciones, rescate y procedimientos para hallazgos fortuitos son los requerimientos más comunes. En general, este tema se aborda en la EIA y se debe incluir dentro del respectivo PMA un **Plan para la Protección del Patrimonio Cultural y Físico (PPPCF)** en caso de hallazgos de bienes culturales.

6. MARCO INSTITUCIONAL

En esta sección se sintetizan aquellos aspectos institucionales a tener en cuenta durante la gestión ambiental del Componente III.

6.1. Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)

Dada la multiplicidad de jurisdicciones existentes en la Cuenca M-R, el Congreso de la Nación creó mediante la ley 26.168 la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR).

Conforme lo establece la ley de creación, la ACUMAR es un ente de derecho público interjurisdiccional y ejerce su competencia en el área de la Cuenca Matanza Riachuelo, en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras, de la provincia de Buenos Aires.

La ACUMAR, tiene facultades de regulación, control y fomento respecto de las actividades industriales, la prestación de servicios públicos y cualquier otra actividad con incidencia ambiental en la cuenca, pudiendo intervenir administrativamente en materia de prevención, saneamiento, recomposición y utilización racional de los recursos naturales. En particular, y con relación al Componente 3, la ACUMAR está facultada para planificar el ordenamiento ambiental del territorio afectado a la cuenca. Asimismo, la ACUMAR tiene, entre otras, las siguientes facultades:

1) Llevar a cabo cualquier tipo de acto jurídico o procedimiento administrativo necesario o conveniente para ejecutar el Plan Integral de Control de la Contaminación y recomposición Ambiental.

2) Gestionar y administrar con carácter de Unidad Ejecutora Central los fondos necesarios para llevar a cabo el Plan Integral de Control de la Contaminación y recomposición Ambiental.

En cuanto a su estructura, la ACUMAR está compuesta por 8 integrantes: 3 representantes del Poder Ejecutivo Nacional, 2 representantes de la Provincia de Buenos Aires, 2 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el titular de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, quien la preside.

Asimismo, la ley 26.168 dispone la creación de un Consejo Municipal integrado por un representante de cada Municipio de las jurisdicciones comprendidas, cuyo objeto es el de cooperar, asistir y asesorar a la Autoridad de Cuenca.

Del mismo modo, dentro del ámbito de la ACUMAR, la ley crea la Comisión de Participación Social, que tiene funciones consultivas y está integrada por representantes de las organizaciones con intereses en el área.

Es importante destacar que, si bien las facultades, poderes y competencias de la ACUMAR en materia ambiental prevalecen sobre cualquier otra concurrente en el ámbito de la cuenca, la ley prevé su articulación y armonización con las competencias locales.

6.2. Provincia de Buenos Aires

En el ámbito de la provincia de Buenos Aires, los organismos que tienen competencia sobre las actividades a realizarse bajo el Componente III se presentan en el siguiente cuadro :

Cuadro No. 2
Organismos con responsabilidad sobre el Componente III del Proyecto en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires

Organismo	Responsabilidad
Poder Ejecutivo	Conforme el Decreto Ley 8.912/77, aprueba la creación de núcleos urbanos (art. 15), la ampliación de áreas urbanas (art. 17), la creación o ampliación de las zonas de usos específicos (art. 19), los proyectos de reestructuración de las áreas constitutivas de un núcleo urbano (art. 21) y las etapas de los plantes de ordenamiento municipal (art. 83). Conforme a la Ley 11.723, debe fijar la política ambiental (art. 4).
Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos - Subsecretaria de Urbanismo y Vivienda Objetivos	De acuerdo al Decreto 1092/05, son facultades de la Subsecretaría, entre otras: 1. Articular políticas e instrumentar una estrategia para el desarrollo territorial y el ordenamiento urbano a nivel provincial, regional y local coordinando las relaciones con el Instituto de la Vivienda y con otras jurisdicciones provinciales y nacionales. 2. Proponer, programar, coordinar, ejecutar y controlar la política habitacional de la provincia de Buenos Aires. 3. Ejercer la autoridad de aplicación de la legislación urbanística, territorial y de vivienda, desarrollando propuestas de modificación, ampliación o interpretación en función de las necesidades de consolidar un marco normativo eficaz para conducir el proceso de urbanización de la provincia de Buenos Aires. 4. Diseñar, programar, ejecutar y controlar nuevos instrumentos de implementación de las políticas de desarrollo territorial, vivienda y urbanismo.
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible	Otorga la **Declaración de Impacto Ambiental**, obligatoria para todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al

	ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales (art. 10 Ley 11.723), en los siguientes casos enumerados en el Punto 1 del Anexo II de la citada ley: 1. Generación y transmisión de energía hidroeléctrica, nuclear y térmica. 2. Administración de aguas servidas urbanas y suburbanas. 3. Localización de parques y complejos industriales. 4. Instalación de establecimientos industriales de la tercer categoría según artículo 15º de la Ley 11.459. 5. Exploración y explotación de hidrocarburos y minerales. 6. Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias. 7. Conducción y tratamiento de aguas. 8. Construcción de embalses, presas y diques. 9. Construcción de rutas, autopistas, líneas férreas, aeropuertos y puertos. 10. Aprovechamiento forestales de bosques naturales e implantados. 11. Plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.
Autoridad del Agua – PBA	La Autoridad del Agua tiene las siguientes atribuciones, conforme lo establece el Decreto : 1. Actuar como autoridad de aplicación de la Ley 12.257 (Código de Aguas) y de las leyes que la modifiquen sustituyan o reemplacen. 2. Formular la política del agua dentro de los lineamientos definidos por la legislación provincial, hacerla conocer a la comunidad, impartir instrucciones para la coordinación de las actividades coordinadas a ellas e instrumentarla en los planes de gobierno. 3. (…) 4. Establecer preferencia y prerrogativas para el uso del agua de dominio público por categoría de uso, regiones, cuencas o artes de ellas, privilegiando el abastecimiento de agua potable y alentado criterio de reutilización de agua para uso industrial o cualquiera actividad productiva que así lo permita. 5. Fijar periódicamente por regiones o categorías de usos el canon y las contribuciones a cargo de concesionarios permisionarios y usuarios en general. 6. Determina la dotación de agua a acordar a cada categoría o tipo de uso y a cada región.

	7. (…) 8. Imponer restricciones y limitaciones al dominio privado para el mejor aprovechamiento y preservación del agua y para la protección del medio ambiente y de los bienes públicos y privados del impacto dañoso del agua. 9. Supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua. Para cumplir esa función establecerá las especificaciones técnicas que deberán satisfacer las observaciones y mediciones, la recopilación y publicación de información hídrica, las labores, las obras y la prestación de servicios a terceros. Autorizar previamente y ordenar la remoción de las obras o cosas ejecutadas en su contravención y removerlas cuando la demora en hacerlo pusiese en peligro la vida o la salud de las personas o perjudicase a terceros. 10. (…) 11. Aprobar por acto resolutivo los planes hidrológicos de aguas superficiales y subterráneas. 12. Aprobar por acto resolutivo los planes de expansión de la prestación de servicios de provisión de agua potable y desagües cloacales, en aquellas jurisdicciones no alcanzadas por las concesiones provinciales otorgadas en virtud de la ley 11.820 y la regulada por el Ente Tripartito Obras y Servicios Sanitarios. 13. Aprobar por acto resolutivo los planes de preservación y mejoramiento de los recursos hídricos por cuenca o sistema hídrico. 14. Aprobar por acto resolutivo la formalización de convenios de estudios sobre la utilización, preservación y mejoramiento del recurso, con entes públicos, privados, municipales, provinciales, nacionales y extranjeros. 15. Aprobar por acto resolutivo la denegación de las solicitudes de permiso o de concesión. 16. Aprobar por acto resolutivo los proyectos de contratos de concesión o permiso, de acuerdo a las pautas fijadas en el Titulo III , Capitulo II y su articulado de la ley 12.257 y su Decreto Reglamentario. Aprobar por acto resolutivo los proyectos de extinción de las concesiones de acuerdo a lo estipulado por los Arts. 48 º a 52º de la ley 12.257. 17. (...)
Municipalidades	Con excepción de las enumeradas en el punto I del Anexo II de la ley 11.723, cada municipio determinará las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente y/o elementos constitutivos en su

	jurisdicción, y que someterá a **Evaluación de Impacto Ambiental.** La misma ley establece que, sin perjuicio de lo anterior, serán sometidos a **Evaluación de Impacto Ambiental municipal**, los siguientes proyectos: a. Emplazamiento de nuevos barrios o ampliación de los existentes. b. emplazamiento de centros turísticos, deportivos, campamentos y balnearios. c. Cementerios convencionales y cementerios parques. d. Intervenciones edilicias, apertura de calles y remodelaciones viales. e. Instalación de establecimientos industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a las disposiciones de la ley 11.459.

6.3. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los siguientes organismos tienen competencia sobre las actividades a realizarse bajo el Componente III:

Cuadro No. 4
Organismos con responsabilidad sobre el Componente III del Proyecto en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Organismo	Responsabilidad
Ministerio de Ambiente y Espacio Público	Otorga la **Declaración de Impacto Ambiental** que aprueba, deniega o aprueba en forma condicionada las actividades, proyectos, programas o emprendimientos susceptibles de producir un impacto ambiental de relevante efecto, que realicen o proyecten realizar personas físicas o jurídicas, públicas o privadas. (art. 4 ley 123)

Ministerio de Desarrollo Urbano	De acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la ley 2506, es el encargado de: 1. Diseñar las políticas e instrumentar los planes destinados al planeamiento urbano de la Ciudad de Buenos Aires. 2. Diseñar e instrumentar los planes, programas y proyectos necesarios para la ejecución y fiscalización de obras públicas. 3. Diseñar e implementar políticas que, a través de una planificación estratégica, promuevan la transformación de las condiciones de la calidad urbana de zonas específicas de la Ciudad de Buenos Aires y que impulsen la integración de las áreas postergadas. 4. Desarrollar políticas y acciones en común con otras jurisdicciones relacionadas con la problemática metropolitana. 5. Implementar planes y proyectos de desarrollo urbano mediante la concertación del interés público y privado. 6. Entender en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Social, en el diseño e implementación de las políticas públicas referidas a la construcción de viviendas que promuevan la reducción del déficit habitacional, equipamiento comunitario e infraestructura y servicios. 7. (…)
Subsecretaría de Ingeniería y Obras Públicas – Ministerio de Desarrollo Urbano	Tiene a su cargo las siguientes funciones: 1. Formular e instrumentar las políticas, programas y proyectos para la ejecución de las obras públicas de infraestructura del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos aires. 2. Dirigir, supervisar, ejecutar y controlar las obras de su competencia. 3. (…) 4. Planificar, elaborar y promover lineamientos inherentes al Plan Maestro de Ordenamiento Hidráulico y políticas de protección y saneamiento integral de las cuencas hídricas.
Subsecretaría de Planeamiento – Ministerio de Desarrollo Urbano	Tiene a su cargo las siguientes funciones: 1. Recuperar agenda pública en desarrollo urbano. 2. Instrumentar normativas, planes, programas y proyectos relativos al desarrollo urbano y al mejoramiento de la calidad de las obras de sectores urbanos de la Ciudad

	Autónoma de Buenos Aires. 3. Entender en la planificación de las obras orientadas a la mejora de la calidad urbanística de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 4. Proponer normas de regulación, conservación e intervención con el fin de favorecer una adecuada calidad de vida de los habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 5. Promover, desarrollar e intervenir en la integración de áreas postergadas dentro de la trama urbana, a través de una planificación estratégica en el marco de su competencia. 6. Intervenir en los proyectos y documentación técnica de las obras de arquitectura tendientes a la transformación del espacio dentro del marco de su competencia. 7. Impulsar las acciones para la implementación de planes y proyectos de desarrollo urbano y de transporte mediante la concertación del interés público y privado.

6.4.Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

AySa, creada por Decreto 304/06 y ratificada por la ley 26.100, tiene a su cargo la prestación del servicio de provisión de agua potable y desagües cloacales en el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos de Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tres de Febrero, Tigre, Vicente López y Ezeiza, respecto de los servicios de agua potable y desagües cloacales; Hurlingham e Ituzaingó respecto del servicio de agua potable; y los servicios de recepción de efluentes cloacales en bloque de los Partidos de Berazategui y Florencio Varela.

6.5. Ente Regulador de Agua y Saneamientos (ERAS)

El ERAS tiene a su cargo la regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y desagües prestados en el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los siguientes partidos de la Provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Femando, San Isidro, San Martín, Tres de Febrero, Tigre y Vicente López, respecto a los servicios de agua potable y desagües cloacales; Hurlingham e Ituzaingó respecto del servicio de agua potable; conforme y la recepción de desagües cloacales en bloque de los Partidos de Berazategui (servicio municipal) y Florencio Varela.

6.6. Agencia de Planificación (APLA)

APLA es una entidad autárquica, con capacidad de derecho público y privado, con funciones de evaluación, estudio, planificación, proyecto, ejecución y control de las inversiones destinadas a la prestación de los servicios de agua y saneamiento a cargo de AySA.

7. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALES

El principal objetivo del Componente III del Proyecto es mejorar las políticas públicas sobre manejo territorial en la Cuenca M-R. Con ese fin, este componente alienta el planeamiento territorial y propone desarrollar pilotos de inversiones integradas en servicios de infraestructura básica y control de las inundaciones para mejorar las condiciones de vida en determinadas áreas de bajos ingresos de la cuenca.

Se espera que los impactos del Componente 3 sean mayormente positivos; sin embargo, potencialmente podrían presentarse ciertos impactos adversos puntuales y temporarios asociados con la construcción de obras civiles sobre agua, saneamiento, mejoramiento de calles secundarias, control de las inundaciones y de drenaje. Estas obras son propuestas para mejorar los problemas ambientales existentes a través de la inversión en infraestructura mejorada. Se estima que cualquier impacto asociado con estas obras ocurrirá en la fase de construcción.

Se esperan los impactos típicos asociados con la construcción tales como el polvo, el control de ruido, el manejo de residuos y el manejo del sitio de la construcción. Estos impactos serán localizados y manejados aplicando medidas de mitigación. La mayor parte de las obras contempladas son de baja escala.

7.1. Posibles impactos ambientales que podría producir el Proyecto

Se enuncian a continuación impactos ambientales típicos y esperables para este tipo de obras. Se trata de impactos generalmente asociados con la fase de construcción y que pueden ser manejados con medidas de mitigación adecuadas.

7.1.1. Impactos positivos:

Estos impactos corresponden usualmente a la fase de operación de los proyectos:

- Mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios
- Recuperación de recursos hídricos superficiales
- Recuperación de recursos hídricos subterráneos
- Reducción de caza de fauna silvestre
- Ampliación de fuentes de trabajo
- Mejoramiento de la salud por reducción de riesgo de contraer enfermedades de transmisión hídrica
- Ahorro de gastos en atención de la salud pública
- Ahorro de gastos en atención de la salud privada
- Desarrollo de actividades económicas
- Incremento del valor de las propiedades
- Mejora en la accesibilidad

7.1.2. Impactos negativos:

- Degradación de recursos hídricos superficiales
- Degradación de recursos hídricos subterráneos
- Extensión de fronteras urbanas
- Cambios en el uso del suelo
- Depreciación de la tierra
- Olores, molestias a vecinos por ruidos
- Afectación de la cuenca visual
- Inundaciones
- Anegamientos
- Erosión de suelos
- Desmoronamientos
- Generación de cavas y canteras
- Otros

8. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

En esta sección se presentan los procedimientos de gestión para asegurar la incorporación de las variables ambientales y sociales a lo largo del ciclo de proyecto, y cumplir tanto con la legislación ambiental nacional como con las Políticas de Salvaguarda del Banco.

La responsabilidad primario de la gestión ambiental corresponde al área de Procedimientos Ambientales de ACUMAR, a crear en base a la estructura que se define en los documentos de Proyecto. A continuación se describen los procedimientos generales de gestión ambiental:

8.1. Procedimientos para la elaboración de los instrumentos de gestión socio-ambiental en función del ciclo de proyecto

A continuación se presenta los procedimientos y responsabilidades relacionados con la gestión ambiental que deberá desarrollar ACUMAR responsable de la ejecución de las obras, en cada una de las fases del ciclo de proyecto, con el fin de asegurar el cumplimiento de los lineamientos presentados en este Marco de Gestión.

8.1.1. Fase de Identificación:

a. Durante la fase de identificación de las intervenciones a ser financiadas en el Componente III, participará el área de Procedimientos Ambientales de ACUMAR, con el fin de que desde las etapas tempranas del ciclo de un subproyecto se alerte si hay riesgos desde el punto de vista ambiental.

b. ACUMAR revisa si las intervenciones se enmarcan dentro de los objetivos y alcances del Subcomponente III;

c. ACUMAR solicita la “no objeción” al Banco para incorporar la intervención en las actividades financiadas con recursos del subcomponente III; y

d. Una vez obtenida la “no objeción” del Banco se inicia el proceso de preparación de las intervenciones.

8.1.2. Fase de Evaluación:

La fase de evaluación está compuesta a su vez por las siguientes etapas en función del análisis de los estudios: perfil, prefactibilidad, factibilidad y diseño.

8.1.2.1.Perfil:

a. ACUMAR inicia esta etapa con la preparación del Perfil del Proyecto. Todos los proyectos independientemente del tipo de obras que se tiene previsto desarrollar deberán contar con este documento;

b. En esta primera etapa del proceso de evaluación y preparación de estudios, la ACUMAR realizará una visita de campo para que con la información de dicha visita e información secundaria se prepare la **Ficha Ambiental de Evaluación Preliminar (FAEP)** – ver Anexo 3.A. - , con el fin de categorizar la intervención correctamente y identificar estudios complementarios para ser realizados durante la etapa de evaluación, de ser necesario;

c. ACUMAR elabora la FAEP confirmando los estudios ambientales y/o sociales requeridos para el subproyecto;

e. ACUMAR solicita la "no objeción" al Banco para la FAEP; y

f. Una vez obtenida la "no objeción" del Banco se inicia el proceso de prefactbilidad.

8.1.2.2.Prefactibilidad:

d. Se realizan estudios complementarios identificados como necesario para profundizar y complementar las informaciones presentadas en la FAEP, como por ejemplo, la Evaluación de Impacto Ambiental.

8.1.2.3.Factibilidad:

e. En el caso de que se requiera se desarrollará los estudios complementarios señalados en el presente documento: Plan de Acción para el reasentamiento de casos menores de 10 viviendas; plan de protección del patrimonio cultural y/o físico; entre otros. Se requerirá también de las respectivas consultas públicas durante la preparación del Estudio; y

f. Una vez finalizado la etapa de evaluación de un subproyecto, se deberá preparar el respectivo **Reporte de Evaluación Ambiental (RAE)** – ver Anexo 3.B. - , que no es más que un resumen de las actividades y estudios desarrollados durante la etapa de evaluación del subproyecto, incluyendo, entre otros, a los resultados de la EIA.

En el siguiente cuadro se resumen los requerimientos de estudios en esta etapa de evaluación:

Cuadro No. 4
Estudios requeridos en la fase de Evaluación en función de las etapas de análisis

Etapa de Análisis	Intervención

Perfil	Ficha Ambiental de Evaluación Preliminar
Pre Factibilidad	Estudios complementarios, Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar, de ser necesario
Factibilidad	Estudio de Impacto Ambiental Definitivo; Plan de rescate arqueológico; Plan de reasentamiento, de ser necesario
Instrumento Interno de Gestión Ambiental	Elaborar el REA

8.1.3. Fase de Contratación:

a. El área de Administración de ACUMAR, una vez aprobados los estudios socio-ambientales, inicia la fase de contratación con la preparación de las bases de licitación;

b. El área de Procedimientos Ambientales de ACUMAR debe verificar que en las bases de licitación y posteriormente en el contrato para la ejecución de obras, se incluyan las respectivas cláusulas ambientales y sociales, incluido el Plan de Manejo Ambiental, y otros planes desarrollados durante la fase de evaluación del subproyecto; y

c. Se procede a la formalización del respectivo contrato para la ejecución de las obras.

8.1.4. Fase de Ejecución y Supervisión:

a. El área de Procedimientos Ambientales de ACUMAR, hace seguimiento ambiental a la ejecución de las obras. La fiscalización de la obra deberá incluir la revisión de los aspectos socio-ambientales teniendo como base los respectivos Planes de Manejo Ambiental y otros instrumentos desarrollados durante la fase de evaluación de un subproyecto.

b. Para el seguimiento socio-ambiental de los subproyectos se utilizará el formato llamado **Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS)**, propuesto en el presente documento. Estos Reportes deberán ser archivados en el respectivo expediente del proyecto (ver Anexo 3.C.). La periodicidad de estos reportes está asimismo en función de la complejidad de cada proyecto y su nivel de riesgo socio-ambiental;

c. La supervisión de Obras enviará los RSA adicionales que se desarrollen al Área de Procedimientos Ambientales de ACUMAR para su información.; y

8.1.5. Fase de Cierre Administrativo:

Una vez ejecutadas las obras y previo a la entrega formal del proyecto, ACUMAR deberá preparar el formato diseñado en el presente documento llamado Reporte Socio-Ambiental Final (RSAF), donde se confirma la ejecución de las acciones y medidas socio-ambientales contempladas; y

8.1.6. Operación y Mantenimiento:

Una vez ejecutada y entregada la obra, se inicia la fase de operación y mantenimiento. En esta etapa el seguimiento es responsabilidad de cada una de las áreas operativas con lo cual deberá desarrollar actividades dentro de su Proyecto de trabajo en este sentido.

El siguiente cuadro resume las responsabilidades y niveles de intervención durante la gestión ambiental del proyecto:

Cuadro No. 5
Procedimientos ambientales y aplicación de la regulación pertinente

Etapa del Proyecto	**Etapa del Procedimiento Ambiental y Social**	**Entidad Responsable**	**Herramienta Metodológica**	**Resultado**	**Entidad Supervisora**
Identificación y Clasificación (Con base en el perfil de la intervención propuesta para el elegido)	1.Elaboración de la ficha ambiental y social	ACUMAR / Coordinación del Proyecto / especialista ambiental	Procedimientos Marco Ambiental y Social y Legislación provincial sobre EIA	Ficha Ambiental y Social preparada	Área ambiental de la provincia ó municipal o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
	2.Revisión y aprobación de la ficha ambiental y social	ACUMAR / Coordinación del Proyecto	Procedimientos Marco Ambiental y Social	Ficha Ambiental y Social aprobada y proyecto calificado	
Preparación	3. Realización del Estudio de impacto Ambiental cuando sea necesario	ACUMAR / Coordinación del Proyecto / especialista ambiental	Evaluación de Impacto Ambiental y Social según Marco Ambiental y Social y legislación provincial específica sobre EIA	Informe de Evaluación de Impacto Ambiental y Social – EIA y PGAS	Área ambiental de la provincia ó municipal o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
	4. Revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por	Área ambiental de la provincia ó municipal, y de la CABA	Marco Ambiental y Social	EIA aprobada	Área ambiental de la provincia ó municipal o de la Ciudad Autónoma de

	parte de la Provincia, la CABA y Municipios				Buenos Aires
	5. Consulta Pública	ACUMAR / Coordinación del Proyecto / especialista ambiental	Marco Ambiental y Social y legislación provincial	Consulta formalizada	ACUMAR / Coordinación del Proyecto / especialista ambiental
	6. Declaración de impacto Ambiental y Social	Autoridad de aplicación legislación provincial	Legislación Provincial sobre EIA o, de no existir, procedimiento de ACUMAR	DIA	

9. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

En esta sección se presentan los instrumentos de gestión socio-ambiental que aplicará ACUMAR con el fin de asegurar una correcta implementación ambiental y social de los proyectos a ser financiados bajo el Componente 3 y en el marco de los procedimientos definidos en la sección anterior.

Los instrumentos identificados para las diferentes etapas del ciclo de proyecto son los siguientes:

a) Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP);
b) Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), incluyendo el Plan de Manejo Ambiental;
c) Especificaciones Técnicas Ambientales;
d) Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS); y
e) Reporte Ambiental Final (RAF).

9.1.Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)

La Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (ver Anexo 3.A.) es un instrumento que deberá ser elaborado por el responsable de la gestión ambiental dentro de la estructura de ACUMAR, con el fin de categorizar un subproyecto en base a información secundaria y de campo. Con la aplicación de la Ficha se concluye se identificará si son necesarios estudios ambientales y/o sociales complementarios para completar las informaciones necesarias para profundizar medidas de mitigación y preservación o si el proyecto se manejará con Especificaciones Técnicas Ambientales Generales. El formato de la Ficha se presenta en el Anexo D1.

La aplicación de esta ficha genera la información inicial necesaria para obtener la clasificación ambiental del proyecto, según la metodología que se describe a continuación:

Los subproyectos que se ejecutarán en el componente urbano pueden tener diferente grado o nivel de riesgo socio-ambiental debido a la "tipología" del proyecto y la "sensibilidad del medio". En este sentido, con el propósito de clasificar los subproyectos en función del nivel de riesgo socio-ambiental y definir los estudios ambientales y/o sociales requeridos en función de dicho nivel de riesgo, se propone aplicar una metodología basada en una revisión rápida o "screening" de algunos aspectos ambientales y sociales que se presentan en una lista de verificación o "checklist" y sobre los cuales se pueden identificar diferentes grados de riesgo socio-ambiental.

Se recomienda que para este análisis ambiental preliminar, se tome en cuenta otras variables que dependiendo de cada subproyecto, como ejemplo, la capacidad de carga, presencia de pasivos ambientales, presencia de impactos acumulativos, entre otros.

Esta metodología debe ser empleada por especialistas.

9.1.1. Clasificación en función de la "Tipología" del subproyecto:

Para una mejor definición del riesgo socio-ambiental, esta primera clasificación se hace diferenciando los proyectos de drenaje pluvial y eventuales obras complementarias de agua potable y de saneamiento, así como de eventuales obras viales.

Para la clasificación de un subproyecto, sea de drenaje, vial, de agua potable o saneamiento, en función de su tipología, se debe tomar en cuenta a su vez dos aspectos: el tipo de obra que se tiene previsto desarrollar y el alcance de la obra (construcción nueva, ampliación, rehabilitación y/o mantenimiento).

En función del *tipo de obras,* para subproyectos de drenaje pluvial y/o fluvial se tiene previsto desarrollar la siguiente gama de subproyectos:

A. Obras de almacenamiento temporario o permanente, superficiales y o subterráneas
B. Obras de defensa de márgenes o de protección de áreas vulnerables
C. Canalizaciones y conductos de drenaje
D. Estaciones de bombeo
E. Obras hidromecánicas (compuertas, válvulas, etc)
F. Red secundaria de drenaje
G. Pavimentos flexibles y estructuras de infiltración controlada
H. Cordón cuneta en calles secundarias

En función del *tipo de obras,* para subproyectos de agua potable se tiene previsto desarrollar la siguiente gama de subproyectos:

A. Explotación de fuentes subterráneas
B. Explotación de agua de lluvia. Tanques de Almacenamiento
C. Red Secundaria
D. Conexiones

Para la clasificación de un subproyecto del sector de Saneamiento en función del Tipo de Proyecto, se debe tomar en cuenta asimismo los dos aspectos: el tipo de obra que se tiene previsto desarrollar y el alcance de la obra (construcción nueva, ampliación, rehabilitación y/o mantenimiento).

En función del *tipo de obras* para el sector de saneamiento se ha identificado los siguientes proyectos:

A. Red Secundaria
B. Conexiones

En función del *tipo de obras* para el sector de Vialidad se han identificado los siguientes proyectos:

A. Pavimentos troncales
B. Vías secundarias afirmadas

Nota: Esta gama de tipo de obras es referencial, pudiendo incrementar esta lista en el caso de que se requiera.

En función del *alcance de las obras*, la clasificación usualmente aceptada y que aplica tanto a subproyectos de agua potable como de saneamiento, es la siguiente: construcción nueva, ampliación, rehabilitación y mantenimiento.

a. Construcción Nueva: Se requiere de la adquisición de tierras. En el caso de que las obras de ampliación propuestas en un proyecto sean de gran magnitud, se puede considerar como construcción nueva.

b. Ampliación: Ampliación de las características actuales de un proyecto, como por ejemplo la ampliación de la capacidad de generación, incremento de embalses, ampliación de redes de distribución, entre otros. En estos casos puede ser que se requiera de la adquisición de tierras.

c. Rehabilitación: Llevar un proyecto deteriorado existente, a sus condiciones originales. Todos los trabajos se realizan en la estructura existente o en el derecho de vía o propiedad. No requiere adquisición de tierras.

d. Mantenimiento: El proyecto se encuentra en buenas condiciones de operación y no se tiene previsto la ejecución de obras adicionales. Se puede requerir de trabajos rutinarios o periódicos para mantener un proyecto en buenas condiciones de servicio.

Una vez clasificado un proyecto en función del tipo y el alcance de las obras previstas, se obtiene una primera clasificación en función de la Tipología del proyecto, para lo cual se ha definido cuatro clasificaciones: tipo I, tipo II, tipo III y tipo IV. (Cuadro No. 6). Esta clasificación permite tener una primera aproximación sobre la complejidad de la obra y su potencial de fuente de impacto, siendo los proyectos tipo I aquellos que potencialmente presentan mayor complejidad, mientras que los de tipo IV suelen ser los más simples.

Cuadro No. 6
Clasificación de un proyecto en función de la tipología

Tipo de Obras	**Objetivo del Subproyecto**				
	A-B	**C-D**	**E-F-G-H**	**I-J-O**	**K-L-M-N-P**
a	Tipo I	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III
b	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III
c	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV
Ç d	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV

Cabe señalar que cuando un subproyecto contempla la ejecución de varios tipos de obra que pudieran ubicarse en más de una de las clasificaciones presentadas, para su categorización se deberá tomar en cuenta la actividad susceptible de causar mayor impacto socio-ambiental. En este sentido, se deberá hacer este ejercicio en cada uno de los componentes del proyecto.

9.1.2. Clasificación de un proyecto en función de la "Sensibilidad del Medio"

Una vez definida la clasificación de un proyecto en función de su tipología, se determina el nivel de sensibilidad del medio natural y social donde se tiene previsto desarrollarlo, con el fin de definir de una forma más precisa el nivel de riesgo socio-ambiental. Para el efecto se ha diseñado una lista de verificación "checklist", para que con base a información secundaria (informes, mapas, etc.) y una visita de campo, se defina el grado de sensibilidad del medio natural y social. Se presenta a continuación la lista de verificación. Esta lista se encuentra integrada a la FEAP en el Anexo 3.A..

Sensibilidad del medio receptor al tipo de proyecto en evaluación
1. *Aspectos físicos*
1.1. CLIMA
Tipo
Régimen
Precipitación Media Anual
Temperatura Media Anual
Viento Predominante
Evaptranspirac. Media Anual
1.2. RELIEVE
Llanura
Ondulaciones

Micro-ondulaciones
Pendiente suave (PS)
Pendiente pronunciada (PP)
Serranía
1.3. SUSTRATO
USOS ACTUALES
Cultivo
Horticultura
Floricultura
Silvicultura
Pastoreo
Urbanización
Recreación
Reserva natural
Extracción de minerales
USOS ACTUALES
Cultivo
Horticultura
Floricultura
Silvicultura
Pastoreo
Urbanización
Recreación
Reserva natural
Extracción de minerales
TIPO DE SUSTRATO
Rocoso
Pedregoso
Arenoso
Suelo desarrollado
Urbanizado
Area de Recarga de Acuíferos
Surgencias / manantiales
Contaminado
Degradado
CON SENSIBILIDAD A
Erosión
Inundación
Anegamiento
Desmoronamiento
Conservación y manejo
Protección estricta
1.4. AGUA SUPERFICIAL
Canal artificial
Curso temporario
Arroyo
Río de módulo elevado
Río de módulo reducido
Río de módulo variable

Laguna
Lago
Embalse artificial
Bañado / cañada
Pantano / ciénaga
Costa marina / Estuario / Delta
Albufera
1.5. AGUA SUBTERRANEA
Profundidad del freático
Calidad del freático (CF)
Vulnerabilidad (V)
Uso principal actual
Profundidad del Confinado
Profundidad del Semiconfinado
Calidad Confin./Semiconf.(CC)
Vulnerabilidad (VC)
Uso principal actual
2. Aspectos Bióticos
2.1. FORMACION VEGETAL
NATURAL
Selva
Bosque
Pastizal
Area protegida
Especies singulares
Especies endémicas
Especies aprovechables
Otros
ANTROPIZADA
Cultivo
Forestación
Area recreativa artificial
Pradera artificial
Especies problema
Otros
2.2. FAUNA
ESPECIES SILVESTRES
Protegidas
Sensibles/amenazadas
Singulares
Endémicas
Aprovechables
SITIOS PALEONTOLOGICOS
Areas identificadas y protegidas
Hallazgos recientes
Otros
ESPECIES INTRODUCIDAS
Especies problema
Ganado

Otros
2.3. REC. ARQUEOLOGICOS
Yacimientos históricos
Yacimientos prehistóricos
Hitos culturales/religiosos
Cementerios pasados/actuales
Sitios de interés cultural
Otros

La sensibilidad del medio podrá ser **Alta, Moderada o Baja** según el juicio de experto que se aplique, y en base al balance que se realice de cada componente.

La relación entre el tipo de complejidad de obra a realizar y la sensibilidad del medio receptor da lugar a la clasificación final del proyecto, como se detalla en la siguiente tabla a continuación:

Cuadro No. 7

Tipología de proyecto	**Sensibilidad con el Medio**		
	Alta	Moderada	Baja
Tipo I	A	A	B
Tipo II	A	B	B
Tipo III	B	B	C
Tipo IV	B	C	C

La clasificación define sub-proyectos categoría A, B o C, donde:

- **Categoría A:** Alto nivel del impacto socio- Ambiental
- **Categoría B:** Moderado nivel de impactos socio-ambiental
- **Categoría C:** Bajo nivel de impacto socio-ambiental

Con arreglo a la Política de evaluación ambiental OP4.01, el Banco realiza una clasificación ambiental de cada uno de los proyectos propuestos para determinar la categoría ambiental apropiada para el mismo, y la extensión y tipo de EA requerida para cada operación. En general, el Banco clasifica el proyecto propuesto bajo una de tres categorías, dependiendo del tipo, ubicación, sensibilidad, y escala del proyecto y la naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales, que en este caso se aplica al sistema de clasificación que resulta de aplicar el screening.

(a) *Categoría A*: Un proyecto propuesto se clasifica bajo la Categoría A si es probable que tenga impactos ambientales adversos significativos que son sensibles,[1] diversos, o

[1] Se considera que un potencial impacto es “sensible” si puede ser irreversible (por ejemplo, conducir a la pérdida de un importante hábitat natural) o plantea los temas cubiertos en las políticas **OP** 4.10, *Pueblos*

sin precedentes. Estos impactos pueden afectar un área mayor que los sitios o instalaciones sujetos a las obras físicas. La EA correspondiente a un proyecto de Categoría A examina los potenciales impactos ambientales positivos y negativos del proyecto, los compara con los de alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto"), y recomienda las medidas que pudieran ser necesarias para prevenir, mitigar o compensar los impactos adversos y mejorar el desempeño ambiental.

(b) *Categoría B*: Un proyecto propuesto es clasificado en la Categoría B si sus potenciales impactos ambientales adversos sobre poblaciones humanas o áreas de importancia ambiental—incluidos humedales, bosques, pastizales, y otros hábitats naturales—son menos adversos que los de los proyectos de la Categoría A. Estos impactos son específicos del lugar; pocos o ninguno es irreversible; y en la mayoría de los casos se pueden diseñar medidas de mitigación con mayor facilidad que para los proyectos de la Categoría A. El alcance de la EA para un proyecto de la Categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es menor que en el caso de la EA de la Categoría A. Al igual que en este último caso, se examinan los potenciales impactos ambientales positivos y negativos del proyecto y se recomiendan las medidas que fueran necesarias para prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos adversos y mejorar el desempeño ambiental.

(c) *Categoría C*: Un proyecto propuesto es clasificado bajo la Categoría C si es probable que tengan impactos ambientales adversos mínimos o nulos.

El proyecto propuesto a nivel cuenca en el cual se inscribe el Componente III está clasificado bajo la Categoría A, sin embargo los subproyectos de este componente podrán variar en la categorización en función de sus características y de las condiciones del medio receptor.

A todos los proyectos se les aplicará la FEAP. En función de la categoría que se le asigne a cada subproyecto deberá recurrir a un instrumento u otro de EIA, de acuerdo a lo siguiente:

- Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA)
- Estudio de Impacto Ambiental simplificado
- Aplicación Especificaciones técnicas ambientales para proyectos de drenaje, agua, saneamiento y viales, a través del cumplimiento de Planes de Manejo Ambiental

Se detallan a continuación los contenidos mínimos para los Estudios de Impacto Ambiental y los Planes de Gestión Ambiental. En el Anexo 1 se incluyen especificaciones técnicas ambientales para proyectos de obras viales, las que pueden ser la base para los subproyectos de este componente, debiéndose adaptarse a las particularidades de cada caso.

9.2. Evaluación de Impacto Ambiental

---

indígenas; **OP 4.04**, *Hábitats naturales*; **OP 4.11** *Bienes físicos culturales*; u **OP 4.12**, *Reasentamiento involuntario*.

Para todos los proyectos que requieran una evaluación de impacto ambiental y social, ésta debe ser realizada por el ejecutor del proyecto y aprobada por la ACUMAR, junto con otras agencias intervinientes en el proceso de licencia ambiental, y según lo establecido por el marco legal aplicable y los procedimientos de las instituciones mencionadas en la sección 6. ACUMAR debería ajustar el cronograma del ciclo de los proyectos para dar lugar a las necesidades de aprobación y revisión de otros organismos intervinientes. Sus **objetivos** son los siguientes:

- Identificación y caracterización de los impactos ambientales - sociales positivos y negativos del proyecto en su área de influencia;
- Consulta a las poblaciones potencialmente afectadas y a instituciones públicas, privadas y no gubernamentales locales para su información y posterior consideración de sus observaciones en el diseño final del proyecto y planes de gestión;
- Elaboración y propuesta de alternativas y mejoras para atenuar y controlar los impactos negativos identificados;
- Elaboración de un Plan Gestión Ambiental y Social del proyecto durante su ejecución y vida útil (con metas cuantitativas y recursos requeridos para su cumplimiento) – PGAS.

Para la EIA se aplicarán, como mínimo, las especificaciones contenidas en este Marco en los casos de carencias de requisitos en las jurisdicciones intervinientes. En este sentido, ACUMAR deberá identificará y caracterizará el procedimiento de EIA específico aplicable, según el proyecto en evaluación, su clasificación y la legislación que lo presenta, incluyendo todas las etapas del procedimiento y los organismos públicos y privados que deberían participar para producir la declaración de EIA.

La EIA es el procedimiento y estudio dirigido a predecir las modificaciones sociales y ambientales que provocará el proyecto en su área de influencia, determinando sus impactos (en sus dimensiones físico – biológico y social) y considerando los aspectos sociales y ambientales en forma integrada. Define, a su vez, medidas de mitigación de las acciones perjudiciales y establece un Plan de Gestión Ambiental y Social durante la ejecución y vida útil del proyecto. Para apoyar la elaboración del documento de EIA, se identifican los aspectos fundamentales que deben ser incorporados al mismo de acuerdo a la clasificación del proyecto y sus características específicas.

La EIA deberá contener, como mínimo: 1) un Resumen Ejecutivo, 2) una descripción sintética del Proyecto, 3) la Legislación, las instituciones ambientales y sociales y el procedimiento de EIA, 4) una descripción biofísica y socioeconómica y de la situación del ambiente y los recursos naturales en el área del Proyecto, incluyendo una línea de base, 5) la identificación y caracterización de la población beneficiaria del proyecto y una evaluación y análisis del impacto ambiental y social del mismo, 6) un proceso de consulta pública y 7) una propuesta de medidas de mitigación de los impactos negativos o de compensación.

Los proyectos que impliquen el reasentamiento involuntario de personas deberán formular como un anexo a la EIA un Plan para el Reasentamiento de acuerdo a los lineamientos que se establecen en el Marco de Reasentamiento formulado para el proyecto.

La EIA deberá ser acompañada por un Plan de Gestión Ambiental y Social que congregará todas las medidas de mitigación y/o compensación y el monitoreo del proyecto

En el Cuadro No. 7 se presenta una tabla comparativa de los contenidos de las EIAS para proyectos categoría A y B. Los alcances específicos deben diseñarse de acuerdo a las características de cada proyecto y a las posibilidades y disponibilidades técnicas sirviéndose del siguiente cuadro como guía

Cuadro No. 8
Cuadro comparativo de requisitos para el estudio de EIA de proyectos A y B

Componente de la EIAS	A	B
Área de evaluación	Área de intervención del proyecto y área adyacente con similar nivel de detalle. Individualizar subáreas por uso y nivel de impacto	Área de actividades e instalaciones del proyecto, evaluaciones generales. Se puede tratar el área globalmente, si se justifica
Datos de diagnóstico y líneas de base	Cuantitativos primarios o secundarios de fuentes confiables y específicos del área o subárea. Parámetros cualitativos se usan definiendo criterios de nivel/grado. Aspectos sociales: se identifican instituciones locales con incumbencia con el proyecto propuesto y sus necesidades de fortalecimiento institucional en materia de gestión ambiental y social. Se identifican los actores sociales en el área de influencia y se realiza un análisis de percepción respecto al objeto del proyecto.	Pueden usarse datos generales aplicables, de otras zonas comparables, o de subáreas representativas. Descripción cualitativa puede ser suficiente. Identificación de grupos humanos y actores sociales en el área.
Ilustraciones (mapas, planos, fotos, bosquejos, etc.)	Con el detalle suficiente para representar el área con todos sus aspectos relevantes. Esta información se acompañará con cuadros, tablas y mapas temáticos a escala apropiada, que cubran las áreas de influencia directa e indirecta, permitiendo identificar todas aquellas zonas de alto valor ecológico, económico, social y cultural, que pudieran ser afectadas.	Pueden ser generales, con descripciones en el texto.
Evaluación	Específica al área en cuestión, basada en datos primarios o secundarios de fuentes confiables. Se evalúa cada impacto en forma individual y los resultados se presentan en la forma más desagregada y específica posible. Se evalúan impactos directos,	La evaluación se puede basar en antecedentes de lugares similares o representativos. Evaluación y resultados pueden ser presentados en forma agregada. Se evalúan impactos directos, e indirectos si los hubiera de

	indirectos, acumulativos e inducidos para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) Es aconsejable el uso de herramientas metodológicas rigurosas y aplicadas al caso.	importancia. Las herramientas metodológicas pueden ser simples cálculos, o aplicaciones de modelos en zonas similares o representativas. El análisis puede basarse en un alto grado en la experiencia y criterio de especialistas.
Estudios adicionales opcionales	Alternativas al proyecto, incluida la situación "sin proyecto", Costo/beneficio Socio-ambiental, Evaluación de riesgo, Diseño de mejoras ambientales y sociales.	No se aplica
Medidas de mitigación	Alta frecuencia de controles y monitoreo. Medidas deben estar evaluadas y diseñadas para el caso específico.	Pueden aplicarse prácticas estándar y paquetes preestablecidos.
Manejo de contingencias	Se lleva a cabo un proceso de evaluación de riesgos para identificar potenciales contingencias, incidentes, accidentes o emergencias que puedan atribuirse al desarrollo, construcción y operación de las instalaciones específicas del proyecto. Para cada situación de contingencia se definirá el tipo de medidas de diseño específicas y prácticas operativas para evitar dicha contingencia o minimizar sus consecuencias.	No se aplica o pueden aplicarse prácticas estándar y paquetes preestablecidos.
Plazo de análisis y planes	Mediano a largo	Corto a mediano

En adelante se describen los contenidos de cada componente de la EIA.

1. Descripción del Proyecto:

   a) Identificación del Proyecto – elementos de los componentes de infraestructura y/o de sistema residencia, productivo, cuando corresponda, ubicación, beneficiarios y responsable de ejecución.

   b) Justificación del Proyecto – si está incluido en plan regional o local de gestión, si hay solicitud presentada, su estado de avance en relación a la tramitación, estudios realizados, etc.

c) Caracterización del Proyecto – Presentar información que permita evaluar y localizar el proyecto, con la descripción detallada de todos los componentes que lo integran, nuevos y existentes. Para los proyectos de infraestructura, describir las obras precisando áreas de préstamo de material y disposición de material excedente, accesos provisorios o permanentes y rutas de servicio, obrador, cantidad de mano de obra a emplear en la construcción y operación, estimación del costo del proyecto y cronograma de implementación. Deberán ser considerados: (i) los proyectos similares en una misma zona para identificar impactos acumulativos; y (ii) las diversas intervenciones en la misma zona.

2. Marco Legal e Institucional

a) Identificar la legislación de protección ambiental y social, las autoridades de aplicación y las instituciones ambientales y sociales pertinentes y su competencia específica en el marco del proyecto.

b) Describir el procedimiento de EIA que corresponda la provincia. Informar si la legislación provincial requiere EIA y consulta pública, si alguna agencia ambiental emite DIAS u otro documento ambiental y social equivalente y si el proceso requerido ya se ha iniciado.

c) Si la legislación sobre EIA no contempla todos los aspectos ambientales y sociales del proyecto, explicitar la aplicación de las normas del Marco Ambiental y Social de ACUMAR, con una breve descripción del procedimiento a aplicarse.

d) Demostrar la compatibilidad del proyecto con la legislación nacional, provincial y local.

3. Diagnóstico Ambiental y Social:

La información a incorporar en este ítem debe posibilitar el conocimiento de la situación ambiental y social del área afectada por el proyecto, de una manera rápida y eficaz, ubicando el proyecto y apuntando a su inserción regional y local. Se realiza una descripción del contexto donde el proyecto estará inserto y, por lo tanto, es necesario adicionar solamente información que lo describa adecuadamente, proveyendo ilustraciones o mapas para facilitar la comprensión. El Diagnóstico debe, como mínimo:

a) Delimitar el área de influencia del proyecto mediante cartografía o esquemas en escala apropiada en función de las características o naturaleza del mismo;

b) Describir las características biofísicas generales del área del proyecto; la extensión y detalle de la descripción no deberá exceder un nivel coherente con el grado de afectación del proyecto;

c) Describir y caracterizar población e infraestructura en el área del proyecto; identificar instituciones y organizaciones sociales en el área.

d) Incluir una caracterización del uso del suelo; identificar áreas de afectación ambiental, cultural y de degradación ambiental; identificar patrimonio cultural físico (por ej. histórico, arqueológico, paleontológico) presente en el área del proyecto;

e) Solo si corresponde, deberá contener una caracterización de áreas susceptibles a procesos de erosión (dinámica superficial del suelo) verificándose datos geológicos y geotécnicos, cuando el proyecto pueda afectar suelos expuestos a esos procesos.

f) Solo si corresponde, deberá caracterizar hábitats naturales, áreas protegidas o de interés específico para la fauna y flora local o para la provisión de servicios a poblaciones humanas;

g) Contener una caracterización de las actividades económicas, socioculturales locales que puedan tener alguna interacción con el proyecto o que sean afectadas por el mismo;

h) Identificación y caracterización de la población beneficiaria del proyecto. La información debe permitir identificar y describir a los diferentes grupos humanos en el área del proyecto, con especial énfasis sobre aquellos que estén más vinculados al proyecto propuesto y sobre aquellos que se consideren más vulnerables por su condición socioeconómica. Determinar si será necesario realizar reasentamientos involuntarios de población o se producirá desplazamiento económico a causa de las actividades del proyecto.

4. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales:

En este ítem deben ser incluidos y analizados los impactos esperados en los diferentes tipos de proyectos y cualquier otro impacto particular del proyecto en cuestión.

5. Consulta y Divulgación Pública:

Como parte de la evaluación ambiental y social y para dar la necesaria transparencia y oportunidad de participación, los proyectos financiados bajo el Programa requieren consultas con las comunidades beneficiarias y/o afectadas, para que se consideren sus puntos de vista. El objetivo de la consulta con las partes involucradas es posibilitar un razonable grado de consenso sobre el alcance del proyecto y las medidas de mitigación que se propongan.

En particular, la ACUMAR cuenta con la ventaja de haber formado, tal como lo prevé la ley de creación, una Comisión de Participación Social con funciones consultivas. La misma se encuentra funcionando y está abierta a todas las organizaciones que se registren en la ACUMAR, quienes deberán acreditar su personería. Las modalidades de funcionamiento de la Comisión, tal como definidas en su reglamento, se detallan en el Cuadro No. 9.

Cuadro No. 9
Funcionamiento de la Comisión de Participación Social de la ACUMAR

Reuniones **Ámbitos**	**Ordinarias** Objetivo: Promover espacios de consulta, formación, intercambio y fortalecimiento de las organizaciones participantes e interesadas	**Extraordinarias** Objetivo: Considerar cuestiones puntuales cuyo tratamiento no admita dilación, brindar o recabar información adicional cuando se estime corresponder por razones de oportunidad, mérito o conveniencia
Ámbito Municipal Objetivo: Considerar las acciones planificadas o en curso de desarrollo sobre los ejes del PISA, pudiéndose proponer otras acciones no previstas.	- Convocadas en forma conjunta por la Secretaría General de la ACUMAR y el Intendente de cada Municipio - Regularidad: mensual - Se convoca a las organizaciones registradas en ACUMAR, pero la Presidencia de ACUMAR tiene la facultad de convocar a organizaciones no registradas - Pueden participar hasta dos representantes por organización. - La Convocatoria debe realizarse por correo electrónico con una antelación mínima de 15 días, y se debe publicar en la página web de la ACUMAR. Se debe informar el carácter de la reunión, fecha, hora, lugar y orden del día. - Las organizaciones pueden proponer y priorizar los temas a tratar en las reuniones subsiguientes. - La moderación, organización y elaboración de conclusiones de cada reunión recae en organizaciones de la sociedad civil capacitadas por ACUMAR y, en forma subsidiaria, en ACUMAR. - Como resultado de las reuniones las organizaciones participantes elaborarán un documento de trabajo que resuma las cuestiones tratadas y las propuestas. - Las organizaciones deben elegir por mayoría simple 1 vocero titular y 1 vocero suplente para participar en el ámbito interjurisdiccional. El vocero se considerará removido automáticamente frente a la designación de uno nuevo.	- Convocadas por la Presidente de la ACUMAR a instancias del Consejo Directivo. Las organizaciones también pueden solicitar a la Secretaría General de la ACUMAR la convocatoria de una reunión extraordinaria, invocando los fundamentos y el motivo de la urgencia.
Ámbito Transversal Objetivo: Trabajar exclusivamente sobre los marcos generales de las políticas públicas comprendidas por el PISA.	- Convocadas por la Presidencia de ACUMAR - Regularidad: mensual - Resto de las disposiciones, igual que en el ámbito Municipal.	Igual que en el ámbito municipal
Ámbito Interjurisdiccional Objetivo: Consolidar, con la asistencia técnica de la Secretaría General de la ACUMAR, las conclusiones producidas en los ámbitos Municipal y Transversal y elevar las mismas al Consejo Directivo de la ACUMAR.	- Auto-convocadas por los voceros elegidos en el Ámbito Municipal y Trasversal - Regularidad: no menor de 3 meses	

Para la realización de la consulta se deberán seguir los siguientes pasos:

a) Informar a los beneficiarios, a la población del área del proyecto, a grupos potencialmente afectados por el proyecto y a las ONGs locales, a través de los medios de comunicación habituales para dichos grupos, un aviso comunicando que se encuentra disponible para consulta y a disposición del público la Ficha y/o EIA y el documento del proyecto, especificando el lugar y horario. En esta publicación se especificará también el lugar y hora para la reunión de discusión final del proceso de consulta pública, la cual no podrá ser menor a los 21 días posteriores a la publicación del aviso.

b) Disponer desde el día del anuncio, en el lugar indicado en éste, una copia de la Ficha Ambiental y Social y/o de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social y del documento del proyecto para ser consultados. Normalmente, el organismo responsable del Programa colocará los documentos en su sede física y, de ser necesario para facilitar la consulta, éstos serán puestos a disponibilidad en otro lugar de fácil acceso. Los lugares de consulta de documentos y de reunión deberán ser de razonable accesibilidad para todos los interesados.

c) Preparar material audiovisual para la reunión pública, en lenguaje didáctico y de fácil comprensión para el público no técnico. El material deberá explicitar el proyecto y los aspectos ambientales y sociales relevantes verificados en la Ficha o Estudio Ambiental y Social correspondiente.

d) Elaborar un acta, con la lista de los presentes, los temas tratados, las consultas y sugerencias realizadas y las conclusiones, la cual deberá ser firmada por los presentes y, en caso de ser posible, acompañar con fotos de la reunión con la presencia del público asistente. El acta deberá registrar las eventuales contribuciones de la reunión al estudio ambiental y social y/o al proyecto, que deberán ser consideradas y, previo análisis, podrán ser incorporadas a los mismos.

e) Preparar una carpeta con copia de la publicación en el periódico y/o ejemplo de la comunicación radial o de otro tipo, conteniendo también el material audiovisual presentado (en versión informática o impresa), el acta y demás documentos de interés. Dicha carpeta deberá ser enviada a la ACUMAR. Este material deberá ser incorporado a la EIA final como anexo, con comentarios indicando que las observaciones del público fueron tenidas en cuenta.

Al comienzo y durante la realización del análisis de EIA se deberán brindar oportunidades de consulta y, de ser necesario, efectuar reuniones entre los técnicos que lo preparan, los responsables del proyecto y representantes de la población beneficiada o afectada, para considerar las observaciones y recomendaciones que se efectúen acerca de las posibles implicancias ambientales y sociales del proyecto.

6. Proposición de Medidas de Mitigación y Compensación:

Deben ser propuestas medidas factibles y a costos compatibles con la escala del proyecto para evitar o reducir los impactos negativos más significativos a niveles

aceptables. Para cada impacto negativo debe ser propuesta una acción mitigadora asociada a sus costos, y los cronogramas de ejecución. También deben ser consideradas las medidas de compensación de las partes afectadas por los impactos que no puedan ser atenuados. Las medidas anteriormente descritas, con su operatividad, costos y responsables, deben estar reunidas en un Plan de Gestión Ambiental y Social – PGAS ordenado en un documento independiente.

7. Plan de Gestión Ambiental y Social:

El PGAS debe reunir todos los procedimientos de mitigación, control, monitoreo y seguimiento de la construcción y operación de los proyectos. El PGAS deberá establecer líneas de base para iniciar el seguimiento de los aspectos que deban ser monitoreados. Asimismo, el Plan debe incluir los cronogramas de las actividades a realizar, el organigrama de responsabilidades, que incluirá al responsable del plan, los encargados de la implementación de cada medida y la articulación institucional necesaria para ejecutarlo.

El proceso de EIA culmina en la emisión de una Declaración de Impacto Ambiental y Social (DIAS) o instrumento equivalente**,** la cual tiene por objetivo obtener, a través de un instrumento idóneo, la aceptación de las conclusiones y recomendaciones de la EIAS y por lo tanto, la no objeción a la ejecución del Proyecto en términos ambientales y sociales por parte de: (**i)** la población beneficiaria y/o afectada por el proyecto, preferiblemente a través de organismos públicos o privados que la representen para agilizar los trámites y (**ii)** del organismo ambiental que presenta el proyecto, con competencia legal en el tema.

9.3. Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

El PGAS de cada proyecto tendrá que ser coherente con la naturaleza y magnitud de los impactos esperados por las obras y operación del proyecto en cuestión. Desde esta perspectiva, no existe un contenido mínimo para el Plan, pero es posible establecer lineamientos que deberán ser utilizados en todos los proyectos, de acuerdo a sus implicancias y complejidad.

El contenido del PGAS esta directamente vinculado a la naturaleza y magnitud del proyecto; aún las medidas más sencillas deben estar organizadas en un plan, indicando un tratamiento uniforme e integrado de los mecanismos de mitigación y monitoreo de la construcción y operación de los proyectos y quien estará a cargo de su ejecución. Se trata de elaborar y ejecutar un plan que incluya los programas de trabajo, presupuestos detallados, programas, requerimientos de personal y capacitación y otros servicios de apoyo necesarios para implementar el PGAS.

Si corresponde, el PGAS presentado corresponderá a los impactos y medidas de mitigación establecidos en la EIA. De lo contrario se inscribirán en las especificaciones técnicas ambientales.

Normalmente, el PGAS contará con los siguientes componentes:

a) Medidas de mitigación: el Plan identifica las medidas factibles y costo-efectivas para reducir los potenciales impactos socioambientales negativos significativos a

niveles aceptables. Incluye medidas compensatorias si la mitigación no es factible, costo-efectiva o suficiente. Describe las medidas técnicamente y en detalle.

b) Programas de vigilancia y control ambiental y social del proyecto durante su ejecución y vida útil, en todos sus aspectos técnicos, económicos, institucionales y legales.
c) Monitoreo: provee información sobre los elementos claves ambientales y sociales del proyecto y la efectividad de las medidas de mitigación. Identifica los niveles objetivo de las medidas de mitigación los indicadores y patrones de calidad ambiental y social dentro de los cuales deberá desarrollarse el proyecto y, de no cumplirse, permite activar medidas correctivas de ser necesario. Se deben identificar los procedimientos, técnicas, ubicación, frecuencia de monitoreo y de informes.
d) Capacitación: la EIA establecerá la necesidad de implementar un programa de capacitación a nivel de personal técnico de proyecto, institucional o de los beneficiarios del proyecto.
e) Cronogramas de implementación y estimación de costos.
f) Identificación de la institución responsable por la vigilancia y control ambiental y social en el área del proyecto de la estructura legal y reglamentaria necesaria
g) Las alternativas de participación de la población del área de influencia del proyecto en los programas determinados, sean de comunicación y/o educación ambiental y social, sean de capacitación, etc.

Previamente a la autorización de ejecución de la obra, la misma deberá contar con las factibilidades emitidas por los organismos competentes, sean técnicos, sectoriales o ambientales. El costo de la implementación del PGAS debe ser incorporado en los costos de ejecución del proyecto a los efectos de que se evalúe la viabilidad total del mismo.

En el caso de los proyectos Tipo C, que no cuentan con un PGAS preestablecido, los documentos de licitación deberán considerar especificaciones ambientales y sociales generales a ser tenidas en cuenta por los contratistas y ejecutores de los proyectos en la construcción y operación de los mismos. Estas medidas serán definidas de acuerdo a la naturaleza del proyecto. En todos los casos, se explicitará que los contratistas y ejecutores serán legalmente responsables del cumplimiento de todas las normas ambientales y sociales aplicables al proyecto y sus actividades. Asimismo, éstos se comprometerán formalmente en el contrato a aplicar las prácticas ambientales y sociales de obra y operación aceptadas internacionalmente (prácticas estándar internacionales) y específicas a la industria o actividad pertinente, además de cualquier medida adicional especificada en la licitación. Para referencia, el Anexo A contiene ejemplos de Especificaciones Técnicas Ambientales.

En particular los PGA que se preparen atenderán los siguientes aspectos:

Gestión y planificación de respuesta a contingencias

El marco de medidas que aqui se incluye permitirá atender las siguientes cuestiones:

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de riesgos y accidentes durante las fase constructiva y operativa de las obras e instalaciones

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de un riesgo y de inconvenientes asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto

En el siguiente cuadro se detalla dicho marco:

Gestión y planificación de respuesta a contingencias

	Actividades	**Nivel y/o Duración**	**Responsable**
Accidentes durante la construcción Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a la construcción de las obras e instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar afectado.	Para las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Contingencia	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados El Programa de Contingencia deberá estar consensuado con el contratista previo al inicio de los trabajos de de cada contrato y ser cumplido durante toda la fase constructiva.	AcuMaR y contratistas
Contingencias durante la operación Evitar o disminuir la posibilidad de	Para las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Prevención de Emergencias	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados. Se trabaja en forma	AcuMaR y contratistas

ocurrencia de un riesgo asociado a la operación de las obras e instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis.

Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar afectado.

coordinada con dependencias de Defensa Civil y empresas de servicioas (telefonía fija y móvil, energía y gas). El trabajo conjunto apunta a la mejora de la comunicación, coordinación, incorporación de nuevas tendencias e intercambio de experiencias, con el objetivo de brindar respuesta fente a emergencias generales o específicas de cada servicio y evitar la afectación o interrupción de los mismos.

El Programa de Prevención de Emergencias de AySA y de la ACuMaR así como los Manuales Operativos de cada obra en particular y de los sistemas de desagüe cloacal y pluvial en general, deberán estar concensuados con el contratista a cargo de la operación de los mismos y ser cumplidos en su versión actualizada y vigente

		durante toda la fase operativa del sistema.	
Contingencias causadas por emergencias ambientales fuera del control del Proyecto Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado.	Dar una respuesta rápida y eficiente ante eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto, con determinación de las medidas preventivas y correctivas pertinentes que se puedan implementar para la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado. Se requerirán sistemas de alerta temprano. Basado en el análisis de los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca Matanza Riachuelo y en el Río de la Plata, las evaluaciones predictivas que se puede hacer con aplicación de los modelos de calidad de agua respecto a los usos y objetivos de calidad previstos en el corto, mediano y largo plazo se podrá evaluar el riesgo de no cumplimiento de estos usos así como identificar las principales causas y las medidas preventivas y correctivas que se podrían aplicar. En base a los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca y Río de la Plata con registro de niveles, corrientes y vientos , la aplicación de los modelos matemáticos y análisis estadísticos se puede predecir las crecidas e implicancias de sudestadas Está previsto implementar un sistema de alerta	Los Programas de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias asociados a riesgos naturales incorporarán toda la información disponible y de aplicación en función de los sistemas de alerta temprano en operación	ACuMaR

meteorológico y de previción de crecidas e
inundaciones en la cuenca Matanza Riachuelo

Mecanismos de gestión de reclamos

En términos generales, el sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamaciones ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). Para las reclamaciones ante la Administración resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo debe aplicar esta norma conforme lo previsto en la Ley nacional 26.168, art. 7, parte final.

El proyecto contará con un sistema de gestión de reclamos, transversal a toda su operatoria. Para ello, el proyecto adoptará un enfoque escalonado dependiendo de la complejidad y severidad de las quejas. Dicho escalonamiento se definirá en función de un gradiente de complejidad y severidad de mayor a menor, recurriéndose a las siguientes instancias:

(i) Recurso judicial
(ii) Involucramiento del Ombudsman
(iii) Autoridad de cuenca
(iv) Implementación de proyecto

Reclamos a nivel del poder judicial
En cuanto a las reclamaciones ante el Poder Judicial, se aplica al proyecto el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia. En lo atinente al proyecto, corresponde precisar que en razón de lo resuelto por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la causa "Mendoza" (sentencia del 8/7/2008) toda reclamación judicial vinculada al objeto de la sentencia deberá ser resuelta por el Juzgado Federal de Primera Instancia de Quilmes, que es aquél que tiene a su cargo el proceso de ejecución de sentencia. En caso que el interesado no quedare satisfecho con la resolución judicial, corresponderá dar intervención a la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Reclamo a nivel del Defensor del Pueblo
Fuera del sistema previsto a nivel de los poderes Ejecutivo y Judicial, corresponde mencionar la existencia otro nivel de reclamación a nivel del Defensor del Pueblo (*Ombudsman*), creado por Ley nacional 24.284 en el ámbito del Poder Legislativo. Si bien es cierto que dicha institución cuenta con funciones para recibir denuncias de particulares y formular solicitudes de información y reclamos ante las autoridades competentes, debe advertirse que en el marco de la causa "Mendoza", la Defensoría del Pueblo ha sido investida con el carácter de "parte" en el proceso de ejecución de la sentencia dictada por la Corte Suprema de Justicia de la Nación. Por este motivo, las reclamaciones que sean formuladas por la Defensoría en relación con el Plan Integral de Saneamiento Ambiental, deberían ser planteadas en el ámbito del mencionado proceso judicial ante el Juzgado Federal de Quilmes, provincia de Buenos Aires.

Reclamos a nivel de Autoridad de Cuenca
A nivel de la Autoridad de Cuenca, en particular, cualquier reclamo debe ser presentado a través de su Secretaría General que deberá canalizarla al Consejo Directivo, al Consejo

Municipal, a un municipio u organismo especifico, según sea la naturaleza de esa reclamación. Dicho sistema es independiente al régimen de acceso a la información ambiental, que tiene un estatuto regulatorio independiente (ley nacional 25.831).

Reclamo a nivel de la implementación del proyecto
Respecto a la implementación de reclamos acerca del proyecto, se establecerá una oficina de recepción de quejas y reclamos en la cual se dejará registro de todos los cuestionamientos formulados por la población en relación a la ejecución de los diferentes componentes del proyecto. El objetivo es que todos los reclamos en relación a aspectos ambientales sean atendidos y respondidos oportunamente. Es altamente recomendable que se establezcan oficinas localizadas en los municipios de las zonas de obras. ACUMAR y AySA serán responsables de recepcionar, gestionar ante la institución que corresponda, y dar respuesta a la queja o reclamo.

En cuanto al procedimiento para formular quejas y reclamos, la persona afectada debería efectuar su reclamo o queja por escrito en el municipio que le correspondiera de acuerdo a su domicilio. La misma sería remitida a ACUMAR, que debería –como mínimo- acusar recibo dentro de los 5 días hábiles de su presentación. ACUMAR debería responder dentro de los 15 días hábiles de su presentación. Si la queja se refiere a daños ambientales que requieran un período mayor de análisis, la persona afectada debería ser notificada sobre el plazo en que se le respondería. Si la queja o reclamo se refiere a problemas originados por otras instituciones, ACUMAR deberá hacer las gestiones correspondientes para dar respuesta a la queja o reclamo.

En particular, los reclamos directamente vinculados a AySA serán presentados ante la empresa a través de diferentes medios de comunicación (teléfono, visita a oficinas, correo electrónico). Respecto del marco regulatorio de AySA, los usuarios pueden presentar reclamos relacionados sobre calidad de servicios prestados o falta de cumplimiento con planes. En los caso en los que AySA no responda, los usuarios tienen el derecho de ingresar su reclamo en la Entidad Reguladora de Agua y Saneamiento, ERAS. Cualquier otra conducta irregular de la empresa y que pueda afectar el derecho de los usuarios, su servicio o el medio ambiente puede ser dirigida a ERAS directamente..

9.4. Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS)

El Reporte Ambiental de Seguimiento es el instrumento requerido para el seguimiento durante la ejecución de las obras, con el fin de asegurar la ejecución de las acciones acordadas en los respectivos Planes de Manejo Ambiental.

El RAS contiene básicamente información sobre las visitas periódicas de campo realizadas durante la ejecución de las obras, con el fin de verificar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y de otros Planes complementarios identificados durante la evaluación del subproyecto. Se incluye además, información sobre las personas que visitaron el subproyecto y se concluye con algunas recomendaciones. En el Anexo D3 se presenta un formato de este instrumento como guía para su preparación.

9.5. Reporte Ambiental Final (RAF)

El Reporte Ambiental Final, es el instrumento requerido una vez que se ha terminado la fase de construcción de una obra, con el fin de verificar el cumplimiento de todas las acciones y medidas acordadas en los respectivos planes. En el Anexo D4 se presenta un formato de este instrumento como guía para su preparación.

ANEXOS

Anexo 2: PATRIMONIO CULTURAL Y FISICO[2]

Introducción

La expresión "bienes culturales", acuñada por las Naciones Unidas, incluye emplazamientos que tienen valores arqueológicos, paleontológicos, históricos, religiosos y naturales. Por lo tanto, los bienes culturales abarcan tanto los restos dejados por habitantes humanos anteriores (por ejemplo los santuarios, los campos de batalla, etc.), animales prehistóricos, como también características ambientales naturales únicas en su género. En muchos países, la rápida pérdida de bienes culturales es irreversible y, con frecuencia, innecesaria.

Consideraciones generales en la etapa de definición de Proyecto

En relación a los bienes culturales se debe tender a brindar asistencia para su conservación y procurar evitar su eliminación. Específicamente:

- Los proyectos no deberán ocasionar un daño considerable a bienes culturales únicos e irreproducibles, por lo tanto se deberá priorizar los proyectos cuyo emplazamiento o diseño permita evitar ese daño.

- Los proyectos deberán identificar, proteger y realzar los bienes culturales, en lugar de dejar esa protección librada al azar. En algunos casos, es preferible reubicar el proyecto a fin de preservar, estudiar y restaurar los emplazamientos y las estructuras íntegramente *in situ*. En otros casos, es posible reubicar, preservar, estudiar y restaurar las estructuras en emplazamientos alternativos. Con frecuencia, sólo es necesario realizar un estudio científico, una recuperación selectiva y la conservación en museos antes de la destrucción. Esas actividades deberían estar incluidas directamente en el alcance del proyecto, en lugar de ser postergadas para una posible medida futura, y los costos deben ser absorbidos al calcular los costos globales del proyecto.

- Las desviaciones de esta política sólo se justificarán cuando los beneficios estimados del proyecto sean grandes, y las autoridades competentes consideren que la pérdida de los bienes culturales o el daño ocasionado a los mismos es inevitable, menor o de otro modo aceptable. Se deberán analizar los detalles específicos de la justificación en los documentos del proyecto.

Procedimiento general

Antes de iniciar un proyecto que implique, el riesgo de dañar bienes culturales (por ejemplo, un proyecto que incluya excavaciones a gran escala, movimiento de tierra, o demolición), se deberá:

[2] Fuente: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, DNV, 2007

- Consultar la legislación nacional, provincial y municipal vigente.

- Relevar aspectos relativos a bienes culturales en el emplazamiento propuesto para el proyecto.

- Consultar a los organismos nacionales, provinciales y/o municipales, ONG y/o universidades locales

- En caso de no existir antecedentes documentados y cuando se presuma, de acuerdo antecedentes recabados de fuentes confiables (ej: ONG`s, pobladores locales, comunidades indígenas), que se podrían afectar bienes culturales en la zona, un especialista deberá efectuar un breve estudio preliminar en el terreno.

Procedimiento particular en caso de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés científico en la etapa de construcción

- Las autoridades responsables del cumplimiento de la Ley Nacional Nº 9.080 "Ruinas y yacimientos arqueológicos y paleontológicos", serán notificadas por el CONTRATISTA con anticipación acerca del paso de la construcción para que tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc.

- En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos. Dará aviso a la SUPERVISION, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

- El CONTRATISTA cooperará, y a pedido de la SUPERVISION ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

Procedimiento particular para la protección del patrimonio antropológico - social del lugar en la etapa de construcción.

- En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

- De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

Anexo 3: Formato de Instrumentos de Uso Interno en el Ciclo de Proyecto

3.A. Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)

FEAP

FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR

Nombre del Proyecto: _____ Fecha : _____
Institución responsable del proyecto: _____ Localidad : _____

Nombre del evaluador: _____ Firma : _____

1. El Proyecto	
Objetivo General del proyecto: _____ _____ _____	Objetivos específicos del proyecto: - _____ - _____ - _____

2. Características sociales y nivel de servicios actuales			
Variable	**Número**	**Variable**	**Número**
Población total del Distrito		Índice de Pobreza	
Densidad poblacional		Necesidades básicas insatisfechas	
Habitantes servidos actualmente		Índice de Analfabetismo	
Número de Beneficiarios (conexiones)		Mortalidad	
Densidad poblacional del área a servir		Enfermedades de origen hídrico	
Total habitantes a servir		Tipo de propiedad	

3a. Clasificación del proyecto: Abastecimiento de Agua Potable en función de sus Características

Tipo de Obras:
A. Explotación de Fuentes Subterráneas
B. Red Secundaria
C. Conexiones

Alcance de las obras:
a. Construcción nueva
b. Ampliación
c. Rehabilitación
d. Mantenimiento

Matriz No. 1
Clasificación de un subproyecto en función del "tipo"
AGUA POTABLE

Tipo de Obras	**Objetivo del Subproyecto**				
	A-B	**C-D**	**E-F-G**	**H-I**	**J-K**
a	Tipo I	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III
b	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III
c	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV
d	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV

3b. Clasificación del proyecto: Saneamiento Urbano en función de sus Características

Objetivo del subproyecto:

A. Estación de Bombeo
B. Red Primaria
C. Red Secundaria
D. Conexiones

Tipo de obras:

a. Construcción nueva
b. Ampliación
c. Rehabilitación
d. Mantenimiento

Matriz No. 2
Clasificación de un subproyecto en función del "tipo"
SANEAMIENTO

Tipo de Obras	Objetivo del Subproyecto				
	A-B	C-D	E-F	G	H-I
a	Tipo I	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III
b	Tipo I	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III
c	Tipo II	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV
d	Tipo II	Tipo III	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV

4. Sensibilidad del medio receptor al tipo de proyecto en evaluación	
1. *Aspectos físicos*	
1.1. CLIMA	
Tipo	
Régimen	
Precipitación Media Anual	
Temperatura Media Anual	
Viento Predominante	
Evaptranspirac. Media Anual	
CLIMA SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
1.2. RELIEVE	
Llanura	
Ondulaciones	
Micro-ondulaciones	
Pendiente suave (PS)	
Pendiente pronunciada (PP)	
Serranía	
RELIEVE SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
1.3. SUSTRATO	
USOS ACTUALES	
Cultivo	
Horticultura	
Floricultura	
Silvicultura	
Pastoreo	
Urbanización	
Recreación	
Reserva natural	
Extracción de minerales	

TIPO DE SUSTRATO	
Rocoso	
Pedregoso	
Arenoso	
Suelo desarrollado	
Urbanizado	
Area de Recarga de Acuíferos	
Surgencias / manantiales	
Contaminado	
Degradado	
CON SENSIBILIDAD A	
Erosión	
Inundación	
Anegamiento	
Desmoronamiento	
Conservación y manejo	
Protección estricta	
SUSTRATO SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
1.4. AGUA SUPERFICIAL	
Canal artificial	
Curso temporario	
Arroyo	
Río de módulo elevado	
Río de módulo reducido	
Río de módulo variable	
Laguna	
Lago	
Embalse artificial	
Bañado / cañada	
Pantano / ciénaga	
Costa marina / Estuario / Delta	
Albufera	
AGUA SUPERFICIAL SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
1.5. AGUA SUBTERRANEA	
Profundidad del freático	
Calidad del freático (CF)	
Vulnerabilidad (V)	
Uso principal actual	
Profundidad del Confinado	
Profundidad del Semiconfinado	
Calidad Confin./Semiconf.(CC)	
Vulnerabilidad (VC)	
Uso principal actual	
AGUA SUBTERRANEA SENSIBLE AL	SI

PROYECTO	NO

2. Aspectos Bióticos	
2.1. FORMACION VEGETAL	
NATURAL	
Selva	
Bosque	
Pastizal	
Area protegida	
Especies singulares	
Especies endémicas	
Especies aprovechables	
Otros	
ANTROPIZADA	
Cultivo	
Forestación	
Area recreativa artificial	
Pradera artificial	
Especies problema	
Otros	
VEGETACION SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
2.2. FAUNA	
ESPECIES SILVESTRES	
Protegidas	
Sensibles/amenazadas	
Singulares	
Endémicas	
Aprovechables	
SITIOS PALEONTOLOGICOS	
Areas identificadas y protegidas	
Hallazgos recientes	
Otros	
ESPECIES INTRODUCIDAS	
Especies problema	
Ganado	
Otros	
FAUNA SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
2.3. REC. ARQUEOLOGICOS	
Yacimientos históricos	
Yacimientos prehistóricos	
Hitos culturales/religiosos	
Cementerios pasados/actuales	
Sitios de interés cultural	

Otros	
REC. ARQUEOLOGICOS SENSIBLES AL PROYECTO	SI
	NO

Defina con precisión el tema cuando complete la celda "**Otros**".
1.1. **Clima Tipo**: **c**=cálido; **te**=templado; **f**=frío – **Régimen hidrológico**: **s**=seco; **h**=húmedo; **t**=torrencial
Precipitación Media Anual: en milímetros – **Temperatura Media Anual**: en Grados Centígrados
Evotranspiración Media Anual: en mm. – **Viento predominante**: indicar cuadrante del cual proviene y al cual se dirige.
Relieve: **PS**=hasta 1 ‰; **PP**= mayor que 1‰
1.3. / 1.4. Puede señalar más de una opción.
1.5. **CF/CC**: **a**=apta para consumo humano; **na**=no apta para consumo humano – **VF/VC**: **n**= ninguna; **m**=mínima; **b**=baja; **mo**=moderada; **a**=alta; **e**=extrema (Sistema de Evaluación del Indice de Vulnerabilidad de Acuíferos, Foster, S., 1987)
Complete la celda disponible con la sigla "**SD**" si no dispone de datos.

5. Clasificación del proyecto en función de la Sensibilidad del Medio Social		
Alta	**Moderada**	**baja**
☐ Reubicación de 200 o mas familias ☐ Presencia de sitios de alto interés Cultural en el área de influencia directa ☐ Afectación de grupos vulnerables	☐ Reubicación de 1 a 200 familias ☐ Presencia de sitios de interés arqueológico en el área de influencia indirecta	☐ No se requiere de reubicación ☐ Ausencia de sitios de valor cultural e histórico

5. Categoría de Proyecto: Nivel de riesgo socio-ambiental

Categoría A: Alto nivel del impacto socio-Ambiental

Categoría B: Moderado nivel de impactos socio-ambiental

Categoría C: Bajo nivel de impacto socio-ambiental

Matriz No. 3
Categoría de Proyecto

Tipología de proyecto	**Sensibilidad con el Medio**		
	Alta	Moderada	Baja
Tipo I	A	A	B
Tipo II	A	B	B
Tipo III	B	B	C
Tipo IV	B	C	C

6. Requerimiento de Estudios

Categoría A:	☐ Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA)
Categoría B:	☐ Estudio de Impacto Ambiental simplificado (Plan de Gestión Ambiental)
Categoría C:	☐ Aplicación de Plan de Gestión Ambiental y/o Especificaciones técnicas ambientales para proyectos de Agua y Saneamiento)

7. Requerimiento de Estudios Complementarios

☐ Plan para la protección del Patrimonio Cultural y Físico,
☐ Plan de Reasentamiento
☐ Plan de Participación y Comunicación
☐ Otros

8. Observaciones

_____
_____

FICHA DE EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL "CHECKLIST" PARA ORBAS VIALES[3]

Nombre del Proyecto o Programa:

Institución responsable: **País:**
Nombre del evaluador:
Fecha de la Evaluación:

1. Características del proyecto

Obra: **Via:** **Provincia:**	**Características actuales de la malla:** 1. Longitud: 2. Tipo de calzada: 3. Ancho de calzada:

2. Clasificación del proyecto en función del Tipo de Proyecto

- Objetivo del proyecto:
Mantenimiento
Rehabilitación
Mejoramiento
Mejora de nivel Jerárquico
Construcción nueva

- Nivel Jerárquico:
Red Principal
Red Secundaria
Red Terciaria o C. Rurales

Matriz No. 1

Tipo de Obra	Jerarquía de la Vía		
	Principa	Secundaria	Terciaria/ C. Vecinal
Vía Nueva	Tipo I	Tipo I	Tipo I
Ampliación	Tipo I	Tipo I	Tipo II
Mejoramiento	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Rehabilitación	Tipo II	Tipo II	Tipo III
Mantenimiento	Tipo III	Tipo III	Tipo III

3. Clasificación del proyecto en función de la Sensibilidad del Medio

Características ambientales del entorno del proyecto	si/no	Número	Tratamientos o procesos requeridos	Descripción de la variable

[3] Fuente: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, DNV, 2007

1. Características físicas. La vía atravesará (a) o bordeará (b): - Sitios de derrumbe - Sitios de erosión - Áreas inundables - Ríos, Arroyos, Canales, lagos, Lagunas o Embalses - Humedales - Áreas de reserva, áreas protegidas, etc. - Suelos con capacidad de uso forestal **1. Sensibilidad del Ambiente Físico** - Pendiente - Inundabilidad - Peligrosidad por Remoción en masa - Procesos Aluvionales Fluviales - Procesos Erosivos - Fertilidad de Suelos - Cuerpos de Agua - Calidad del Agua	.			
2. Características biológicas. La vía atravesará (a) o bordeará (b): - Selvas o Bosques en estado Natural - Parques o reservas naturales oficiales **Sensibilidad del Ambiente Biológico**: - Composición Florística - Cobertura Total de Vegetación (%) - Tasa de Sobrevida de Renovales - Riqueza de Fauna - Especies Amenazadas - Número de Especies Endémicas - Factor Regulador de Perturbación Natural - Eutroficacion Natural - Resiliencia - Representación en Áreas Naturales Protegidas	.			
3. La obra causará los siguientes impactos ambientales: - Afectación de Áreas Protegidas - Contaminación grave de aguas. - Obstáculos para la migración de especies				

Características sociales del entorno del proyecto	**si/no**	**Número**	**Tratamientos o procesos requeridos**	**Descripción de la variable**
4. Aspectos sociales - Número de Habitantes del Departamento - NBI del Departamento - Densidad de Población del Departamento (h/km) - Tasa de Desempleo (%) - Tasa de Subempleo (%) - Ingreso Medio Mensual ($) - Actividad Económica principal				

Características sociales del entorno del proyecto	si/no	Número	Tratamientos o procesos requeridos	Descripción de la variable
(agricultura, ganadería, forestal, minería, industria, comercio) - Comunidades indígenas. - Áreas de importancia arqueológica - Tipo de propiedad (grande, mediana, pequeña ó latifundio, mediana, minifundio)				

Características Socio-Económicas del entorno del proyecto	si/no	Número	Tratamientos o procesos requeridos	Descripción de la variable
5. Impactos Socio-Económicos - Necesidad de adquirir o utilizar terrenos - Uso actual de terrenos afectados (agricultura, ganadería, uso forestal, vivienda, negocio) - Tipo de tenencia de terrenos afectados (propietarios, poseedores, invasores ilegales, temporales) - Tamaño de terrenos afectados (grande, mediano, pequeño) - Grado de afectación de los terrenos (parcial, total) - Número de viviendas afectadas - Número de familias por desplazar - Grupo étnico al que pertenecen las familias - Actividad económica principal de familias por desplazar - No. de vendedores con construcciones. permanentes a retirar - No. de vendedores con construcciones temporales a retirar - Número de muros de cemento o mampostería que se deben retirar - Número de cercas que se deben retirar y su tipo (vivas/alambre/permanentes) - Afectación áreas arqueológicas - Atracción para nuevos asentamientos de población - Conflictos por la tierra				

Otros aspectos importantes dentro del proyecto	si/no	Número	Tratamientos o procesos requeridos	Descripción de la variable
6. Otros Aspectos relevantes				

Nivel de sensibilidad del medio:

ALTO: Cuando con la construcción de las obras se pondrá en riesgo uno de los elementos de los numerales.
MODERADO: Cuando con la ejecución de las obras a pesar de que se activa algunos de los elementos descritos en los numerales, no se tiene previsto afectar los mismos o son fácilmente mitigables.
BAJO: No se activa ninguno de los elementos descritos en los numerales anteriores.

4. Clasificación del proyecto en función del nivel de sensibilidad ambiental y social y el tipo de proy.

Proyecto Categoría "Nivel 1"

Proyecto Categoría "Nivel 2"

Proyecto Categoría "Nivel 3"

Matriz No. 2

Tipo de proyecto	Sensibilidad del Medio		
	Alto	Moderado	Bajo
Tipo I	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2
Tipo II	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Tipo III	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

5. Presupuesto ambiental

Costo por Km.: -
Monto total de la obra:
Porcentaje Presupuesto Ambiental

Presupuesto ambiental:

Matriz No. 3

Tipo de proyecto	Sensibilidad del Medio		
	Alto	Moderado	Bajo
Tipo I	8 %	6 %	4 %
Tipo II	7 %	5 %	3 %
Tipo III	6 %	4%	2 %

3.B. Reporte Ambiental de Evaluación (RAE)

RAE

REPORTE AMBIENTAL DE EVALUACIÓN

Nombre del proyecto: _____ Categoría Ambiental: _____

Responsable Técnico: _____ _____
Organismo Ejecutor Firma

Responsable Ambiental: _____ _____
Organismo Ejecutor Firma

I. Aspectos ambientales y sociales:
Se describe, por proyecto, los principales aspectos ambientales y sociales relevantes.

II. Estudios Ambientales y Sociales desarrollados: Conclusiones y Recomendaciones
Se describe, por proyecto, los principales aspectos ambientales y sociales relevantes.

III. Presupuesto Ambiental:
Se debe consolidar el presupuesto socio-ambiental requerido como resultado de los estudios desarrollados. Este presupuesto debe ser incluido dentro del presupuesto total del proyecto. En esta consolidación del presupuesto se debe tomar la decisión de las inversiones que deberá asumir el concesionario y el gobierno.

IV. Cumplimiento con la Autoridad Ambiental:
Se debe presentar el estado de situación con relación al cumplimiento de la respectiva legislación ambiental. En el caso de que quede algún permiso pendiente, se debe aclarar quien asumirá la responsabilidad para su cumplimiento antes de iniciar con la ejecución de las obras.

V. Viabilidad ambiental y social de la operación:
Un proyecto es viable si los impactos ambientales y sociales han sido bien identificados y para cada impacto se propone su respectiva medida de prevención, mitigación y/o compensación; si los riesgos identificados no pueden traer cuantiosas pérdidas; si el Plan de Gestión Ambiental es factible desde el punto de vista económico y técnico; y finalmente, si socialmente la operación se justifica una vez realizados los respectivos análisis económicos y financieros.

VI. Condiciones contractuales:
Se establecerá conjuntamente con el Coordinador responsable de un proyecto, las condiciones ambientales y sociales que serán incluidas en el contrato de crédito.

3.C. Reporte Ambiental de Seguimiento (RAS)

RAS

REPORTE AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO

Nombre del proyecto: _____ Categoría Ambiental: _____

Responsable Técnico: _____ _____
Organismo Ejecutor Firma

Responsable Ambiental: _____ _____
Organismo Ejecutor Firma

I. Visita de supervisión de campo
Participantes: _____ No. de visita _____
_____ Fecha _____
_____

II. Antecedentes de la operación _____
_____
_____

III. Cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales establecidas en el contrato

a. _____ Si No
b. _____ Si No
c. _____ Si No

IV. Aspectos revisados

- Ejecución de los Planes y Proyectos para la gestión ambiental: _____
  _____
- Evaluación de la ejecución: _____
  _____
- Presupuesto ejecutado: _____
  _____
- Conclusiones y recomendaciones: _____
  _____

3.D. Reporte Ambiental Final (RAF)

RAF

REPORTE AMBIENTAL FINAL

Nombre del proyecto: _____ Categoría Ambiental: _____

Responsable Técnico: _____ _____
Firma

Responsable Ambiental: _____ _____
Firma

---

1. Visita de supervisión final de campo
   Participantes: _____
   _____ Fecha _____
   _____

   Antecedentes _____
   _____
   _____

2. Cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales establecidas en el contrato

   a. _____ Si No
   b. _____ Si No
   c. _____ Si No

3. Aspectos revisados

   - Ejecución de los Planes y Proyectos identificados en el PPGA:
     _____
     _____

     - Obrador:_____
     - Área de préstamo de materiales: _____
     - Áreas de Explotación de Material: _____
     - Áreas de Disposición final de desechos: _____
     - Otros: _____

   - Evaluación de la ejecución: _____
     _____

   - Presupuesto final ejecutado: _____
     _____

   - Conclusiones: _____

J4aá«a tÚ ()aÑttdetÚ .Jfmj,,klJd
Secu:laua d,tlm4iutlep 2'e4a.udla SwlM.taHe
'lteg.?.?wtama .'1J.7.:í?5 77C6-0..1l

Buenos Aires 30 de Octubre de 2015

Nota: 2io / 2015

Sr. Christophe Prevost

Sr. Daniel Mira Salama

Unidad Sectorial de Desarrollo Sostenible

Region de América Latina y el Caribe del

Banco Mundial

S / D

Ref.: Préstamo BIRF 7706-AR
"Modelo Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar
-FEAP- Componente Tres"

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted, a fin de remitir adjunto a la presente, el Modelo de Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP-Componente 3), a sus efectos, dado que la misma ha sido utilizada durante el transcurso del presente año en la evaluación preliminar de proyectos, y de ser aprobada por el Banco Mundial seguirá siendo replicada en los futuros proyectos del Préstamo.

f

Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente.

Cdor. CARLOS AF FONSO
CCCRCJOCR $E'iE;¡t.L UCOF
PRES AUO 6,Rf nos-AR

BANCO MUNDIAL

06 NOV. 2015

RECIBIDO JQ_ : Hs.

FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELi\flNAR
(FEAP)

NOMBRE DEL PROYECTO:

Fecha:
Institución Responsable del Proyecto: UCGP BIRF 7706-AR
Partido (Localidad):

Nombre del Evaluador: Firma

I. El Proyecto Objetivo General del Proyecto :	Objetivos Espedficos del Proyecto :

1.1. Memoria Sintética del Proyecto

Variable	Número	Variable	Número
Número de Beneficiarios (*)		Superficie Saneada	Has.

Se adjunta …

2- Clasificación del Proyecto

2a. Clasificación del proyecto Drenaje – Control de Inundaciones en Función de sus Características

Tipo de Obras:

A. Obras de Retención Temporaria de Excedentes Hídricos (Superficial o Subterráneos)

B. Obras de Defensa de Márgenes o de Áreas Vulnerables

C. Red Primaria *dt* Drenaje - Canalizaciones

D. Estaciones de Bombeo

E. Cordón Cuneta en Calles Secundarias

F. Red Secundaria de Drenaje

G. Obras Hidromecánicas (Compuertas, Válvulas, etc.)

H. Microdrenajt (Sumideros)

Alcance de las obras:

a. Construcción nueva

b. Ampliación

c. Rehabilitación

d. Mantenimiento

Matriz No. 1
Clasificación de un subproytcto en función del "tipo"
DREAJE – CONTROL DE INUNDACIONES

Tipo de Obras	Objetivo del Subproyecto			
	A-8	C-D	E-F	G-H
a	Tino I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
b	Tino I	Tipo U	Tipo lll	Tipo IV
e	Tioo fl	Tioo Ill	Tipo IV	Tipo IV
d	Tipo II	Tipo m	Tipo IV	Tipo IV

CLASIFICACIÓN PROYECTO:
TiDo:

2b. Clasificación del proyecto: Abastecimiento de Agua Potable en función de sus Características

Tipo de Obras:

A. Explotación de Fuentes Superficiales

Explotación de Fuentes
B. Subterraneas

C. Acueductos

D. Plantas de Potabilización

E. Tanques y Cisternas

F. Estaciones de Bombeo

G. Conducciones Primarias

H. Redes de Distribución

I. Conexiones

Alcance de las obras:

a. Construcción nueva

b. Ampliación

c. Rehabilitación

d. Mantenimiento

Matriz No. *2*
Clasificación de **un** subproyecto en función del "tipo"

Tipo de Obras	Objetivo del Subproyecto				
	A-B	C-D	E-F	G-H	I
a	**Tino I**	**Tino I**	Tipo IJ	Tipo III	Tipo TV
b	**Tino I**	Tipo II	Tipo IlI	Tipo IV	Tipo IV
c	Tipo Il	Tipo III	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV
d	Tipo Iil	Tipo ITI	Tipo IV	Tipo IV	Tipo rv

CLASIFICACIÓN PROYECTO:
Proyecto TIPO

2c. Clasificacion del proyecto: Saneamiento Urban) en Funcion de sus Caracteristicas

Tipo de Obras:

A.Emisarios

B. Plantas de tratamientos

C. Estaciones de Bombeo

D.Colectores Primarios

E. Redes de Colectoras Domiciliarias

F.Conexiones

Alcance de las obras:

a. Construcción n ueva

b. Ampliación

c. Rehabilitación

d. Manteni mien to

Matriz No. 3
Clasificación de u n subproyecto en función del "tipo"
SANEAMIENTO URBANO

Tipo de	Objeti"º del Subproyecto				
	A	B	C D	E	F
a	**Tino I**	**Tlno l**	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
b	**Tioo I**	Tipo II	Tipo ill	Tipo IV	Tipo IV
e	Tipo II	Tipo TII	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV
d	Tipo lll	T1po ílI	Tipo IV	Tipo IV	Tipo IV

CLASIFICACIÓN PROYECTO:

3.- SENSIBILIDAD SOCIAL

3. SensibWdad del Medio Social al Tino de Proyecto en Evaluación	
3.1. *Aspectos Demográficos*	
3.1.1 POBLACION	
Población Total del Partido (Censo 2010)	
Población Total del Área a Servir (2010) (*)	
Variación lntercensal Relativa (2001-2010)(%)	
Densidad Poblacional del Partido (2010) (Hab!Km2)	
(*) Habitantes de los Barrios San Bias y Tres Rosas	
POBLACION SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO
3.1.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL	
Indice de Dependencia Potencial (**)	
Índice de Masculinidad ("")	
Mujeres en Edad Fén:il (%) (**)	
NBI (% Hogares)•••	
(*- -)	
(••••)	
ESTRUCTURA POBLACIONAL SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	1'0
3.1.3 EDUCACION Y SALUD	
Índice de Analfabetísmo (%) (2010)*	
Mortalidad (por mil) (2010)(***)	
Mortalidad infantil (por mil) (2013)(****)	
Establecimientos de Salud en el Área de Proyecto (**)	

Establecimientos Educacionales en el Área de Proyecto(**)	
EDUCACION Y SALUD SENSIBLE AL PROYECTO	SI 1'0

3.1.4 HOGARES Y VIVIENDA

Cantidad de Hogares (201O) (****)	
Personas por Hogar (***)	
Cantidad Total de Viviendas (20 10)(**)	
Hogares por Vivienda (2010) {- -**)	
Personas por Vivienda (2010)	
Tenencia de la Viviend a (Vivienda Propia - %) (2010)•	
Condición de la Vivienda (Habitable - %) (201O)	
Necesidad de Reasentam ientos	
HOGARES Y VIVIENDA SENSIBLE AL PROYECTO	SI NO

3.2. *Aspee/ os de lnfraestructllra*

3.2.1 INFRAESTURCTURA DE SERVICIOS	
Provisión de Agua de Red Pública	
Provisión de Red de Desagües Cloacales	
Provisión de Red de Gas	
Provisión de Red Eléctrica	

REDES DE SERVICIOS SENSIBLES AL PROYECTO	SI
	NO

3.2.2 INFRAESTRUTURA DE ACCESO

Tioolo}!(a

Red Ferrovi aria	
Red Vial Primaria (Autopistas· Rutas Nacionales· Provinciales)	
Red Vial Secundaria (Caminos Vecinales)	
Red t.:rbana Primaria (Accesos y Avenidas Conectoras Interurbanas)	
Red t.;rbana Secundaria (Avenidas Urbanas)	
Calles Urban as	
Superficie de Rodamiento	
Pavimentos Asfálticos uHormigón	
Adoquines	
Mejorados	
Tierra	

INFRAESTRUCTURA DE ACCESO SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO

3.3. *Aspectos de Económicos*

3.3.1 ACTIV IDADES ECONÓMICAS

Producción Primaría

Agroindustna	
Industria	
Tradicional	
Administra1iva	
Servicios	

ACTIVIDADES ECONOMICAS SENSIBLES AL PROYECTO	SI
	NO

4. SENSIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL

4. Stulbllid ld del)tedio Natanl llTIpo de Proyecto en Evaluación

4.1. *Aspectosfis1cos*

4.1.1. CLIIA

Tipo	
Régimen	

Precipitación Media Anual	
Temperatura Media Anual	
Viento Predominante	
Evapotranspiración Media Anual	

CLIMA SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO

4.1.2. RELIEVE

Llanura	
Ondulaciones	
Micro-ondu ladones	
Pendiente suave (PS)	
Pendiente pronunciada (PP)	
Serranía	

RELIEVE SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO

4.1.3. SUSTRATO

USOS ACTUALES

Cultivo	
Horticultura	
Floricultura	
Silvicultura	

Pastoreo	
Urbanización	
Recreación	
Reserva natural	
Extracción de minerales	
TIPO DE SUSTRATO	
Rocoso	
Pedregoso	
Arenoso	
Suelo desarrollado	
Urbanizado	
Área de Recarga de Acuíferos	
Sugerencias / manantiales	
Contaminado	
Degradado	
CON SENSIBILIDAD A	
Erosión	
Inundación	
Anegamiento	
Desmoronamiento	
Conservación y manejo	
Protección estricta	

SUSTRATO SENSIBLE AL PROYECTO	SI **NO**

4.1.4 AGUA SUPERFICIAL	
Canal artificial	
Curso temporario	
Arroyo	
Río de módulo elevado	
Río de módulo reducido	
Río de módulo variable	
Laguna	
Lago	
Embalse artificial	

Banado / caflada	
Pantano / ciénaga	
Costa marina / Estuario / Delta	
Albufera	

AGUA SUPERFICIAL SENSIBLE AL PROYECTO	SI
	NO

4.1 S. AGIA SUBTERRANEA

Profundidad del freático	
Calidad del freático (CF)	
Vulnerabilidad Freático	
Uso principal actual	
Profundidad del Semiconfinado	
Profundidad del Confinado	
Calidad Confin./Scmiconf.(CC)	
Vulnerabilidad	
Uso principal actual	
(*) a : apta consumo - na: no anta consumo	

AGUA SUBTERRANEA SENSIBLE AL PROYECIO	SI
	NO

4.2. *Aspecros Bióticos*

4.2. l.FORMACION VEGETAL

VATURAL

Selva
Bosque
Pastizal
Áreas Protegidas
Especies singulares
Especies endémicas
Especies aprovechables
Otros

ANTROPIZADA

Cultivo
Forestación

Área recreativa artificial	
Pradera ani6cial	
Especies problema	
Otros	

	SI
VEGETACION SENSIBLE AL PROYECTO	O

4.2.2. FAUNA

ESPECIES SILVESTRES

Protegidas	
Sensibles/amenazadas	
Singulares	
Endémicas	
Aprovechables	
Otros	

ESPECIES INTRODUCIDAS

Especies problema	
Ganado	
Otros	

	SI
FAUNA SENSIBLE AL PROYECTO	NO

4.2.3. PATRIMONIO CULTURAL (Históríco Arqueológico-Paleontológico)

REC. ARQUEOLOGJCOS

Yacimientos históricos	
Yacimientos prehistóricos	
Hitos culturales/religiosos	
Cementerios pasados/actuales	
Sitios de interés cultural	

SITIOS PALEONTOLOGICOS

Áreas identificadas y protegidas	
Hallazgos recientes	

	SI
PATRIMONIOCULTURAL SENSIBLES AL PROYECTO	NO

5.PLANILLA IDENTIFICACION DE NIVEL DE IMPACTOS

5.Nivd de Arect1ci60 Ambiental Poteaclal del Proyecto

	Scnlido	.\l1gnitud			¿Es posible su mitiitat1ól1?
		ALTO	MODERADO	BAJO	sn,;
Población (Inducción - Abandono)					
Estructura Poblacional	+				
EducaciónNiveles-	WA				
Salud -Niveles-					
Establecimientos Educati,..os o Centros de Salud					
Vivienda: Tenencia de la Propiedad (fierra o Vivienda)					
Utilii.ación de Terrenos (Expropiación - Adquisición)					
Rcasentamiento de Población					
Infraestructura de Servicios					
Infraestructura Urbana (Pavimentos y Veredas)					
Tránsito y Transporte					
Actividades Económicas					
Valor de las Propiedades (Tierra ó Vivienda)					
Usos del Sucio					
Generación de Prestarnos, Cavas o Canteras	WA				
Inundación /Anegamiento					
Erosión/Desmoronamientos	IN/A				
Recursos Hldricos Superficiales	f+				
Drenaje Urbano					
Recursos Hfdricos Subterráneos					
Áreas Protegidas					
Migración de Especies					
Arbolado Urbano					
Patrimonio Cultural – Arqueológico - Paleontológico					
Cuenca Visual ó Paisaje					
Generación de Residuos (urbanos e inertes)	-				
Generación de Residuos Especiales o Peligrosos	-				

Generación de Polvo y Emisiones Gaseosas	-		
Generación de Ruidos y Vibraciones	-		
Desplazamiento de Equipos y Personal	-		
Seguridad de Peatonal y Vial	-		
Otros			
• Aclaraciones: Aquellas casillas no marcadas se entiende que NO APLICA • El Impacto se indica en + - (Positivo o Negativo)			

6. Clasificación del Provecto en fundón del Tipo de Provecto v el Nivel de Afectación Potencial

Requerimiento dt' Estudios:

A. Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EslAd)

B. Estudio de Impacto Ambiental Simplificado (EsIAs)

C. Informe Ambiental (IA)

D. Especificaciones Técnicas Ambientales (ETAS)

Matriz No. 4

Categoría de Proyecto

Tipo de Obra	Nivel de Afertación		
	Alto	Moderado	Bajo
Tipo I	A	B	B
Tipo U	B	B	e
Tipo ffi	B	e	D
Tipo IV	e	o	o

PROY ECTO CATEGORÍA :
Tipo:

7. Requerimientos de Estudios Complementarios / Observaciones y/o Consideraciones:

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

E1951
v. 15

MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTO

ARGENTINA: Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza – Riachuelo

Julio de 2008

Jefatura de Gabinete de Ministros
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Autoridad de Cuenca Matanza - Riachuelo

Ministerio de Planificación y Obras Públicas
AySA

Contenido

I Descripción del Proyecto
II Impactos, adquisición de tierra y reasentamiento
III Principios y objetivos que orientan la preparación y ejecución de reasentamientos

IV Preparación de Plan de Reasentamiento, proceso de revisión y aprobación

IV:1 Estudios para la preparación del PAR
(A)Censo y diagnóstico socioeconómico
(B)Levantamiento topográfico
(C)Estudio de títulos
(D)Tasación de los inmuebles
IV:2 Población estimado a reasentar y categorías de población afectada
IV:3.Análisis y selección de alternativas de solución
IV:4 Análisis de los impactos
IV:5 Criterios de elegibilidad

V Proceso de comunicación, consulta, y participación

VI Contenidos de un Plan de Acción de Reasentamiento

VI:1 Los diferentes partes de un Plan de Acción de Reasentamiento
VI:2 Criterios y diseño de potenciales Planes de Reasentamiento Abreviados

VII Marco jurídico

VII:1 Normas relacionadas con el reasentamiento poblacional
VII:2 Ordenamiento jurídico a nivel nacional
VII:3 Normas de la Provincia de Buenos Aires
VII:4 Normas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
VII:5 Normas relacionadas con la adquisición de predios
VII:6 Normas y criterios aplicables a Ocupantes de Espacio Público
VII:7 Método de valuación y adquisición de los predios

VIII Organización institucional y conformación de equipos de trabajo
IX Procedimientos y responsabilidades de reasentamiento, incluyendo restablecimiento de ingresos familiares
X Articulación del proceso de reasentamiento con las etapas técnicas del proyecto y cronograma de ejecución en relación con el cronograma de obras
XI Proceso y mecanismos de reclamo
XII Sistema de monitoreo y evaluación
XIII Cronograma, presupuesto y organización financiera

Anexo I Glosario
Anexo II Matriz de compensaciones por Reasentamiento
Anexo III Modelo de Matriz para la Evaluación Ex - Post

I Descripción del Proyecto

El Proyecto “Desarrollo Sustentable de la Cuienca Matanza-Riachuelo” se inscribe en un Plan más amplio conocido como “Plan Integral de Saneamiento Ambiental” (PISA) elaborado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, que hoy orienta la tarea de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), creada por la Ley Nacional 26.168.

El Proyecto presentado al Banco Mundial comprende

(i) obras de saneamiento, que incluyen la construcción de los interceptores en la margen izquierda del curso del río Matanza-Riachuelo, un colector en la margen derecha del río Matanza-Riachuelo, una planta de pre-tratamiento de aguas servidas y un emisario subfluvial denominado Riachuelo.

(ii) control de la contaminación industrial, que comprende financiamiento para la inversión en producción más limpia; y

(iii) rehabilitación urbana, que incluye el planeamiento del uso del suelo y la formulación de proyectos de mejoramiento de la infraestructura de asentamientos precarios, la urbanización de suelo vacante para orientar de modo sostenible las demandas de localización residencial, y la ejecución de obras del Plan Hídrico del PISA..

II Impactos, adquisición de tierra y reasentamiento

El Proyecto no prevé al momento de su formulación, que las obras y otras acciones previstas originen impactos en la población tal que obliguen al reasentamiento físico de hogares o actividades económicas de personas o firmas, o se les provoquen perjuicios económicos por problemas de inaccesibilidad, obstrucción a su movilidad, o limitación en la disposición de espacio. Ello es lo que surge de los documentos elaborados por la empresa Agua y Saneamiento Argentinos AySA que forman parte de la Evaluación de Impacto Ambiental del componente Saneamiento Cloacal elaborado conforme las normas y procedimientos del Banco Mundial. En ellos se señala que ni las obras principales (colectores, planta de pretratamiento, emisario), ni ninguna de las complementarias obligarán a reasentamientos. No obstante, el presente marco permitirá salvaguardar completamente los derechos e intereses de eventuales afectados para el caso de que uno o más de dichos impactos o perjuicios se produjeran, sea de forma definitiva o transitoria.
Asimismo, en la ejecución de los otros dos componentes (control de la contaminación industrial como rehabilitación urbana) tampoco se prevé el reasentamiento físico de hogares o actividades económicas de personas o firmas.

III Principios y objetivos que orientan la preparación y ejecución de reasentamientos

La experiencia acumulada a nivel nacional e internacional sobre las consecuencias del desplazamiento involuntario en relación con proyectos de desarrollo, llama la atención sobre la complejidad de las situaciones que se desencadenan y la necesidad de formular estrategias orientadas a prevenir los riesgos económicos y sociales y a reconstruir los niveles de vida de las personas y comunidades afectadas. Si a raíz de un proyecto del M-R l desplazamiento, , resulte inevitable, la Secretaría, AySA y ACUMAR deberán planificar y realizar el reasentamiento como una iniciativa de desarrollo que dé a las personas desplazadas, fisicamente y/o económicamente, la oportunidad de participar en la planificación y ejecución de las actividades de reasentamiento y de restablecer y mejorar sus medios de subsistencia.

Si en relación a algún proyecto del M-R, se identifica la necesidad de proceder al desplazamiento de población residente y/o activo económicamente en el área de afectación, se deberá preparar un Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) de acuerdo con los conceptos y principios que se enumeran a continuación:

- Minimizar el desplazamiento de la población afectada: dados los impactos negativos que genera el desplazamiento involuntario, siempre que sea posible se lo evitará o se minimizará. Para esto, se deberán estudiar detalladamente todas las opciones viables de cada uno de los proyectos con el fin de sugerir la que cause menor desplazamiento.
- Restablecimiento de condiciones socioeconómicas: la indemnización económica por la pérdida de inmuebles y otros bienes materiales, no constituye por sí sola una solución a los impactos del desplazamiento, ni garantiza el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de los afectados. Por ello se diseñarán y ejecutarán planes de reasentamiento que incluyan un conjunto de acciones de compensación y asistencia para atender a la población desplazada en el restablecimiento o mejoramiento de sus condiciones de vida.
- Inclusión: el derecho a recibir asistencia en el restablecimiento de las condiciones de vida se extiende a todos los habitantes en los sitios afectados por la construcción de los proyectos del M-R, independientemente de la forma de tenencia que acrediten.
- Equidad y Reconocimiento de las diferencias en cuanto a la afectación: las soluciones incluidas en el Plan de Acción Reasentamiento que proponga el proyecto M-R responderán a los impactos causados por el desplazamiento. Toda persona, familia o actividad económica, que sea objeto de traslado físico y/o económico, recibirá el mismo tratamiento y accederá en condiciones de equidad a las diferentes alternativas de solución que se ofrezcan.
- Información y participación de la población: se debe asegurar que los propietarios y/o residentes y/o los usuarios de los predios requeridos, y/o los que tienen actividades económicos, recibirán información clara, veraz y oportuna sobre sus derechos, deberes y el estado en que se encuentra el proceso de adquisición de sus bienes y las medidas previstas en el PAR. Las unidades sociales que se deban trasladar serán consultadas sobre las alternativas de solución de reasentamiento y los planes que se formulen para ello.
- Transparencia: La adquisición de predios y el proceso de reasentamiento serán difundidos de manera que todos los participantes cuenten con información adecuada y veraz sobre el proceso. Se garantizará que el proceso de reasentamiento incluya a toda la población afectada y que los criterios y

procedimientos de elegibilidad para acceder a beneficios sean claros, transparentes y se apliquen de manera equitativa para los afectados.

- Celeridad: las entidades responsables de la ejecución de las acciones y actividades relacionadas con los reasentamientos, asignarán los recursos físicos, humanos, administrativos y financieros necesarios para su ejecución, en el tiempo previsto.

IV Preparación de Plan de Reasentamiento, proceso de revisión y aprobación

IV:1 Estudios para la preparación del PAR

Si una vez identificados los impactos sobre la población, en términos de impactos en inmuebles afectados y/o impactos sobre la productividad económica, y se establece la necesidad del desplazamiento físico y/o económico permanente y/o temporal, se iniciarán una serie de estudios imprescindibles para la formulación del Plan de Reasentamiento: el Censo y Diagnóstico socioeconómico incluyendo diagnóstico de ingresos familiares, el levantamiento topográfico, el estudio de los títulos y la tasación de los inmuebles. Esos estudios se describen a continuación.

(A) Censo y diagnóstico socioeconómico

Consiste en la realización de un Censo detallado de las unidades sociales (personas, familias y unidades económicas) residentes en los predios del área afectada por las obras. El objetivo del mismo es contar con la información que permita conocer las características demográficas, sociales y económicas de propietarios y residentes en las tierras que demanda el proyecto. El censo debe involucrar a todas las personas que residen o tengan derechos sobre los inmuebles afectados cualquiera sea su condición jurídica.

Los datos del diagnóstico socioeconómico aportarán información fundamental sobre la economía y las formas de organización social local, a partir de la cual se deberán determinar las intervenciones apropiadas y sostenibles.

Objetivos

- Cuantificar y registrar las unidades sociales que tienen derechos sobre los inmuebles afectados y las que se deben desplazar.
- Elaborar el listado oficial de los propietarios y residentes de los predios requeridos por el proyecto y de los beneficiarios de los programas que conformarán el Plan de Reasentamiento.
- Disponer de una línea de base que permita identificar y evaluar los impactos generados por el desplazamiento.
- Describir y analizar las características demográficas, sociales, económicas y culturales de la población que reside o realiza actividades económicas en los predios requeridos para el proyecto.
- Conocer las expectativas de la población afectada en relación con el reasentamiento.
- Identificar los posibles impactos del reasentamiento sobre la población que no será desplazada.

Actividades

En el diseño de los cuestionarios censales se debe tener en cuenta la inclusión de dimensiones demográficas (edad, sexo, composición del grupo familiar, relaciones de parentesco y tipo de familias, prevalencia de problemas de salud, etc.), económicas (nivel de ingresos del grupo familiar, ocupaciones, lugar de trabajo, relevancia de los ingresos derivados del inmueble a afectar, estrategias de subsistencia, etc.) y sociales (acceso a los servicios sociales de educación y salud, formas de organización social, tiempo de residencia en el sitio, etc.). También se relevará información sobre las unidades sociales vulnerables (familias o personas por debajo de la línea de pobreza, ancianos, mujeres jefes de hogar y familias o unidades sociales cuyo ingreso dependa del inmueble afectado) ya que estos requieren de mayor atención.

La realización del censo define una fecha límite para el reconocimiento del derecho a recibir asistencia en el proceso de reasentamiento por ello es de fundamental importancia que la población esté enterada de la existencia de esa fecha de corte. El censo se realizará a través de visitas domiciliarias a los jefes de hogar de las familias residentes, a los propietarios de las unidades económicas y a los vendedores y artesanos que desarrollan sus actividades en el espacio afectado por el Proyecto. En los casos en que se observe la utilización del espacio público para la realización de actividades económicas de carácter informal, se describirán las condiciones en que las mismas tienen lugar, detallando, al menos, el número total de unidades sociales, el tipo de actividades económicas que realizan, los ingresos netos diarios y la existencia de permisos municipales para el desarrollo de esas actividades.

Consolidados y validados los resultados del registro de unidades sociales afectadas, ese listado servirá para definir la población incluida en el Plan de Reasentamiento
.
Se elaboraran fichas de predio y de unidad social. Se sistematizará y analizará la información

(B) Levantamiento topográfico

Este estudio tiene por objetivo construir un cuadro detallado de todas las pérdidas físicas que ocasionará el proyecto. Para ello es necesario hacer el inventario de la totalidad de las tierras y los bienes físicos que serán adquiridos. El inventario debe incluir información sobre el uso del suelo, una descripción de la vivienda y las estructuras conexas.

Es recomendable que en las visitas para elaboración de levantamientos topográficos y tasación asista un profesional social y es indispensable la presencia del propietario del inmueble, quien deberá entregar copia de los documentos que acreditan la propiedad o tipo de tenencia. Las visitas deben documentarse con actas firmadas por los funcionarios y los propietarios o personas que reclaman derechos sobre el inmueble.

Actividades

- Revisión de la documentación obtenida en la fase de diseños.
- Elaboración de los listados de inmuebles afectados.
- Contratación de levantamientos topográficos de cada uno de los inmuebles requeridos. Elaboración de planos individuales

- Divulgación e información a propietarios y residentes de los predios requeridos sobre fechas y horarios del levantamiento topográfico y sobre la documentación requerida (las fechas y horarios deben ser acordados con la comunidad).
- Elaboración de los levantamientos topográficos con un inventario de bienes afectados por cada predio.

(C) Estudio de títulos

Durante la elaboración de los levantamientos topográficos se recolectarán los documentos necesarios para el estudio de títulos (escrituras, promesas de compraventa, recibos de pago de impuesto inmobiliario, servicios públicos y demás documentos pertinentes). Se elaborará un acta de recibo de estos documentos donde conste el tipo de documento entregado y fecha**.**

Objetivos
- Identificar a los titulares de derechos reales.
- Identificación de situaciones jurídicas que eventualmente puedan obstaculizar el proceso de expropiación.

Actividades
Las áreas jurídicas de AySA y ACUMAR y en su caso el Tribunal de Tasaciones, la Fiscalía de Estado Provincia de Buenos Aires o la Procuración General de la Ciudad, estudiarán los títulos de cada uno de los inmuebles afectados, conciliando la información jurídica con la catastral, se confeccionarán listados de los titulares de derechos reales indicando las limitaciones y gravámenes sobre los inmuebles, se conciliaran los datos provenientes de los estudios de títulos, registro topográfico, tasaciones y datos sociales sobre cada uno de los inmuebles y se identificarán los casos que exigen un manejo especial (poseedores, usufructuarios de hecho, etc.).

(D) Tasación de los inmuebles

Tratándose de la desposesión de inmuebles, se dará intervención al Tribunal de Tasaciones de la Nación, organismo regido por la Ley Nacional Nº 21.626, (www.ttn.gov.ar). Los poseedores que carezcan de todo título que acredite derechos sobre los inmuebles que ocupan, pero que estén en condiciones de reclamar derechos conforme la legislación vigente, serán acreedores del valor de las mejoras que demostraran haber construido con más las compensaciones por el valor del suelo que determinan las Directivas Operativas para reasentamientos del Banco Mundial que se recogen en este Documento. Serán válidos para ellos todos los procedimientos probatorios usuales. En estos casos ACUMAR solicitará la intervención de las áreas especializadas en Regularización Dominial de las jurisdicciones que la integran. En cuanto a la indemnización por el suelo, se notificará a los titulares de dominio y se seguirán con él todos los procedimientos extrajudiciales y judiciales aplicables. (Ver marco jurídico).

Objetivo:
- Determinar el valor comercial de los inmuebles requeridos y de las pérdidas de ingreso y renta si es el caso.

Actividades:
Se coordinará la tasación de los inmuebles afectados con las entidades previstas en la legislación nacional y provincial, se informará a propietarios y residentes en el área sobre las fechas y horarios de la visita de los tasadores, se elaborarán las tasaciones de los inmuebles, las pérdidas de bienes físicos particulares, de las rentas e ingresos en aquellos casos en se observen esos impactos del proyecto y se hará la consolidación y aprobación de los registros topográficos y tasaciones para iniciar el programa de adquisición de inmuebles.

Es recomendable que en las visitas de los tasadores asista un profesional de las ciencias sociales y es indispensable la presencia del propietario del predio. La visita debe documentarse con actas firmadas por los funcionarios y los propietarios o personas que reclaman derechos sobre el inmueble.

IV:2 Determinación de población estimada a reasentar y categorías de población afectada

Una vez sistematizada y consistida la información censal y conocido el relevamiento topográfico, se procederá a identificar los grupos de población en principio afectados. Además del cómputo genérico se estructurarán las categorías, en base a las variables introducidas en el censo

IV:3 Análisis de los impactos

Se identifican y analizan los impactos que causará el desplazamiento en los propietarios y residentes en los inmuebles requeridos por el proyecto como así también los impactos que afrontarán los vendedores y trabajadores informales que llevan adelante sus actividades de subsistencia en el área de afectación del proyecto. A partir de ese análisis y ponderación de impactos se definen las medidas de mitigación y compensación correspondientes.

El impacto del Proyecto en dimensiones tales como la tenencia y el uso del inmueble, actividades económicas en los predios o en el espacio público del área afectada o en industrias o talleres, la accesibilidad a los servicios educativo y de salud, las redes sociales de ayuda mutua y reciprocidad son dimensiones del contexto socioeconómico que registran impactos determinantes en lo que hace al posible empobrecimiento de la población. Por ello, se analizarán los impactos con base en esas dimensiones y se clasificará la población de acuerdo con el tipo de impacto que enfrentarán. Esta clasificación facilitará determinar los grupos de población objetivo para cada medida de mitigación o compensación.

El diseño de medidas de mitigación y compensación apropiadas para prevenir procesos de empobrecimiento de la población desplazada requiere del análisis combinado de las pérdidas que sufren las unidades sociales.

IV:4 Análisis y selección de alternativas de solución

En los casos en que el desplazamiento de población y/o actividades economicas sea inevitable, las alternativas que se propongan a los afectados se ajustarán a la realidad concreta de cada afectación. Como en los casos en que se deba realizar el reasentamiento de población solo se verán afectadas unas pocas unidades sociales, AySA o ACUMAR privilegiarán la alternativa de **reasentamiento individual** en la cual es el propietario el que adquirirá un inmueble con el dinero recibido por el pago del valor establecido en la tasación y el pago de las compensaciones correspondientes a las pérdidas económicas generadas por el traslado. AySA o ACUMAR brindarán asesoramiento legal para la venta del inmueble afectado y asesoramiento relativo a las cuestiones inmobiliarias, legales y sociales para la adquisición del inmueble de reposición y el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de las personas y familias.

El Plan de Reasentamiento incluirá acciones dirigidas a las personas que obtienen su ingreso del inmueble afectado. Las acciones para la restauración de ingresos comprenden el reconocimiento de la pérdida de actividad productiva, el reconocimiento de los gastos generados por la liquidación de contratos de trabajadores -cuando esos despidos son producto del desplazamiento- o el reconocimiento de la perdida de la renta generada por el inmueble. Para el caso de vendedores en el espacio público, se deberán planificar y realizar acciones con el objetivo de lograr la reubicación de los negocios informales y el mejoramiento en las actuales condiciones de trabajo a partir del cambio de locación. Con estas medidas será posible recuperar el espacio público para todos los ciudadanos y mejorar el paisaje urbano.

Si el desplazamiento está acompañado por la pérdida en el acceso a los servicios de salud, educación y transporte de la población relocalizada, entonces se diseñarán las acciones imprescindibles para garantizar un acceso equivalente en el nuevo lugar de residencia. En los casos en que se hayan identificado personas o grupos que por sus condiciones sociales, culturales, económicas o psicológicas resulten más vulnerables que otros a los impactos generados por el desplazamiento, se les brindará una atención especial para restablecer su condición socioeconómica.

Para las situaciones en que una persona, una familia u otra unidad social vea adversamente afectadas su propiedad, su residencia o su ocupación de un lugar, o cuyo ingreso o nivel de vida se vean adversamente impactados, por efecto físico directo de las obras o demás actividades que forman parte de un Proyecto, se ofrecerán soluciones alternativas que comprenden las incluidas en la Tabla que consta en el Anexo II.

En los casos de las personas que no detentan títulos sobre la vivienda o el lugar que ocupan se deberá definir claramente la situación legal con relación al inmueble afectado y, atendiendo a los principios de restablecimiento de la situación socioeconómica e inclusión de acuerdo con los cuales se deben diseñar los planes de reasentamiento, se gestionará su inclusión en programas de vivienda del Estado provincial o se los asistirá en la adquisición de la vivienda. Estas soluciones deberán ser consensuadas individualmente con cada uno de los afectados

IV:5 Criterios de elegibilidad

Serán los siguientes para ser beneficiario del plan de reasentamiento y de las diferentes alternativas de solución que éste ofrezca:

- Residir y/o desarrollar una actividad económica en los predios requeridos para la construcción de las obras, no importa sí sea propietario o usuario sin tenencia
- Estar registrado en el censo oficial efectuado en el estudio socioeconómico.
- La fecha de corte de los listados de beneficiarios del Plan de Reasentamiento será la de la difusión entre las familias afectadas de los resultados del Censo con el listado de jefes / titulares de las unidades sociales relevadas con su correspondiente número de identificación. Para evitar modificaciones posteriores, en las reuniones de información se acordará tener los listados disponibles para la revisión por parte de la población beneficiaria en los sitios de atención a la comunidad y se dará un tiempo de 15 días para realizar cualquier ajuste que se requiera por omisiones o errores del censo.

V Proceso de comunicación, consulta, y participación

Uno de los factores determinantes de la generación de tensiones y ansiedad en los sujetos a ser desplazados es la falta de información sobre las condiciones en las que desarrollarán su vida y sus actividades productivas a partir del reasentamiento, lo que desencadena conflictos con la empresa constructora y con la entidad encargada del plan de reasentamiento. Esto justifica la inclusión de un proyecto específico que atienda a las necesidades de comunicación, que contemple la consulta a la población y la construcción de acuerdos en relación a las medidas propuestas.

Los destinatarios del Programa de información y participación son los propietarios y residentes de los predios que se requerirán para la obra, así como los frentistas afectados tanto sea en forma temporal como permanente, y aquellas unidades económicas y sociales que requieran compensación por las afectaciones causadas por el Proyecto. El contacto con esta población será permanente y frecuente porque las interrupciones o los encuentros esporádicos amenazan con debilitar la confianza en los acuerdos y la credibilidad en el Proyecto.

En la etapa de la elaboración de los estudios y diseño del Plan de Acción de Reasentamiento los objetivos en materia de comunicación y consulta propuestos son:

- Iniciar el proceso con talleres, donde se explica el proyecto, su cronograma de actividades e impactos anticipados.
- Establecer canales de comunicación para atender permanentemente las inquietudes de la comunidad.
- Informar sobre los estudios y procedimientos que se llevarán a cabo con los propietarios, titulares de derechos y residentes de los posibles predios que se van a adquirir.
- Disminuir la ansiedad y el estrés de la población potencialmente afectada por las obras.
- Generar un ambiente social favorable para la realización de los estudios necesarios para la formulación del Plan de Reasentamiento.

- Prevenir la intromisión de agentes externos con intereses económicos o políticos que lesionen los intereses públicos y de la población afectada.
- Relevar y considerar las opiniones de la población desplazada, comparar las distintas percepciones de la realidad para construir visiones compartidas que permitan eliminar al máximo las incertidumbres.

En las siguientes etapas de información y consulta con la población afectada e involucrada en el proyecto, los objetivos son:

- Ofrecer a los propietarios, titulares de derechos, residentes y comerciantes de los predios requeridos por las obras, información veraz, oportuna y permanente sobre el contenido del Plan de Reasentamiento, el proceso de adquisición de predios, los cronogramas previstos y los derechos y deberes de cada una de las partes.
- Promover los procesos de consulta y concertación en torno a las medidas propuestas por parte de la entidad encargada del Plan de Reasentamiento.
- La información para los propietarios y residentes de inmuebles afectados se brindará directa y personalmente a través de reuniones por grupos específicos y atención personalizada.
- Antes de iniciar las actividades de los diagnósticos físico, legal y socioeconómico la población debe estar plenamente informada de los objetivos de estos estudios, de los documentos que deberán aportar para ello, de las fechas y horarios en que se llevará a cabo la recolección de información necesaria y de los lugares donde pueden ir si requieren mayor información.

VI Contenidos de un Plan de Acción de Reasentamiento

VI:1 Los diferentes partes de un Plan de Acción de Reasentamiento

Son las que se indican:

- antecedentes, descripción y componentes del proyecto
- principios y objetivos del reasentamiento
- marco jurídico
- descripción del proceso de preparación y aprobación de planes del PAR
- identificación de la población involucrada
- criterios de elegibilidad
- métodos de valoración de activos afectados
- procedimientos interinstitucionales, el organigrama
- procesos de restablecimiento de ingresos familiares
- descripción de nuevas zonas para asentamiento
- servicios públicos en nuevas zonas
- procesos de consulta y participación
- descripción del proceso de ejecución
- financiamiento y cronograma
- seguimiento y evaluación

VI:2 Criterios y Diseño de potenciales Planes de Reasentamiento Abreviados

De acuerdo con la Directriz Operacional 4.12 del Banco Mundial (Footnote 25), un PAR abreviado solamente se puede preparar cuando los impactos son ¨minor¨ y cumple con dos criterios: (i) cuando no hay reasentamiento físico, y (ii) cuando menos que 10% de los recursos productivos son afectados.

VII Marco jurídico

El Marco de Política de Reasentamiento se apoya en las normas aplicables de carácter internacional ratificadas por el Gobierno de la República Argentina, en las declaraciones y garantías constitucionales y normas nacionales y provinciales, así como en los principios generales del derecho, jurisprudencia y doctrina que establecen las pautas para la adquisición de predios, la tasación de los bienes afectados y la protección de los derechos fundamentales de personas desplazadas por proyectos de desarrollo.

El ordenamiento jurídico argentino reconoce, consagra y garantiza la inviolabilidad de la propiedad privada en el texto de su Constitución Nacional. En consecuencia, cuenta con un plexo normativo -en el orden nacional y provincial- que establece el procedimiento expropiatorio a través del cual los Estados o sujetos expropiantes pueden privar y quitar la propiedad a los particulares, en el interés superior de la utilidad pública y el bien común, de manera tal que no lesione las garantías constitucionales antedichas.

Este marco jurídico expropiatorio satisface las exigencias troncales y sustanciales de la política de salvaguardia del Banco Mundial para los reasentamientos involuntarios plasmadas en la Directriz Operacional 4.12. La justa indemnización que estas normas regulan busca reestablecer la situación patrimonial del sujeto expropiado en las mismas condiciones en que se encontraba antes de ser privado de su propiedad.

VII:1 Normas relacionadas con el reasentamiento poblacional

La República Argentina no cuenta con una normativa que regule específicamente brindar un servicio de asistencia y asesoramiento para la relocalización, reasentamiento, readquisición de inmuebles y restablecimiento de los medios de subsistencia a las personas que -como consecuencia de la ejecución de proyectos de infraestructura- deban ser desalojados de su lugar de residencia habitual o lugar de comercio.

No obstante, existe un plexo normativo genérico, conformado por normas, tanto nacionales como internacionales, que definen las obligaciones que asume el Estado de propiciar a todos los habitantes lo conducente al desarrollo humano, a un ambiente sano, al progreso económico con justicia social y al acceso a una vivienda digna. Derechos todos, de incidencia en la cuestión en análisis, que se encuentran previstos en la Constitucional Nacional, -que incluso ha incorporado a partir de su reforma del año 1994, una seria de pactos y tratados internacionales en materia de derechos humanos, dándoles jerarquía constitucional-, y en normas de inferior rango, como la ley de expropiación o la de Política Ambiental Nacional.

Cada uno de los componentes y sub-proyectos de los componentes del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo que cuenten con el

financiamiento del Banco Mundial, se fundamentarán en estas normas como en el presente Marco de Política de Reasentamiento, que integra el procedimiento legal expropiatorio con el conjunto de acciones de compensación y asistencia no comprendidas en ese marco legal.

Dada la multiplicidad de jurisdicciones existentes en la cuenca, el marco jurídico de la Política de Reasentamiento está dado por una serie de normas de carácter internacional, nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

VII:2 Ordenamiento jurídico a nivel nacional

(A)Constitución Nacional y Tratados Internacionales

La Constitución de la Nación Argentina consagra el derecho a la propiedad privada y garantiza su inviolabilidad, no sólo a través de dos artículos específicos (arts. 14 y 17) sino también a través de la incorporación, a partir de la reforma de 1994, de determinados tratados internacionales sobre derechos humanos, a los cuales otorga jerarquía constitucional (art. 75, inc.22).

Así, este derecho se encuentra consagrado en las siguientes normas internacionales:

- **Convención Americana sobre los Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica)**: El art. 21 de esta Convención establece que toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes, aunque la ley puede subordinar tal uso y goce al interés social. Asimismo, determina que ninguna persona puede ser privada de sus bienes, excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.
- **Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre**: Declara en su artículo 23 que toda persona tiene derecho a la propiedad privada correspondiente a las necesidades esenciales de una vida decorosa, que contribuya a mantener la dignidad de la persona y del hogar
- **Declaración Universal de los Derechos Humanos**: Establece que toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente, y que nadie puede ser privado arbitrariamente de ella (art. 17).

A su turno, el **artículo 14** de la Constitución Nacional consagra el derecho de todos los habitantes de la nación de usar y disponer de su propiedad, mientras que el **artículo 17** establece la inviolabilidad de la propiedad privada y determina la necesidad sentencia fundada en ley, declaración por ley de la utilidad pública e indemnización previa para los casos de expropiación.

(B) Código Civil

El **Código Civil de la Nación** establece en su artículo 2511 que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública declarada en forma previa a la desposesión y una justa indemnización, entendiendo por “justa indemnización” no sólo el pago del valor real de la cosa, sino también del perjuicio directo que le venga de la privación de su propiedad.

(C) Ley 21.499: Expropiaciones

La ley 21.499 que regula la expropiación, establece en su artículo 1 que la **utilidad pública** que debe servir de fundamento legal a la expropiación, comprende todos los casos en que se procure la satisfacción del bien común, sea éste de naturaleza material o espiritual.

En cuanto a los **sujetos activos**, dispone que podrán actuar como expropiantes:

1. El Estado Nacional
2. La Ciudad de Buenos Aires
3. Las entidades autárquicas nacionales y las empresas del Estado Nacional, en tanto estén expresamente facultadas para ello por sus respectivas leyes orgánicas o por leyes especiales.
4. Los particulares, sean personas de existencia visible o jurídica, siempre que estuvieren autorizados por la ley o por acto administrativo fundado en ley (art. 2).

En cuanto a los **sujetos pasivos**, establece que la acción expropiatoria podrá promoverse contra cualquier clase de personas, de carácter público o privado (art. 3).

En lo que respecta al **objeto**, determina que pueden ser objeto de expropiación todos los bienes convenientes o necesarios para la satisfacción de la "utilidad pública", cualquiera sea su naturaleza jurídica, pertenezcan al dominio público o al dominio privado y sean cosas o no, siendo un requisito que dichos bienes sean *determinados*. En este sentido, la expropiación podrá referirse genéricamente a los bienes que sean necesarios para la construcción de una obra o la ejecución de un plan o proyecto, en cuyo caso la declaración de utilidad pública debe hacerse en base a informes técnicos referidos a planos descriptivos, análisis de costos u otros elementos que fundamenten los planes y programas a concretarse mediante la expropiación de los bienes de que se trate, debiendo surgir la directa vinculación o conexión de los bienes a expropiar con la obra, plan o proyecto a realizar. Y agrega que en caso de que la declaración genérica de utilidad pública se refiriese a inmuebles, deberán determinarse, además, las distintas zonas, de modo que a falta de individualización de cada propiedad queden especificadas las áreas afectadas por la expresada declaración.

A su turno, los artículos 10 a 17 regulan lo referente a la **indemnización**, estableciendo que ésta comprenderá:

1. El valor objetivo del bien;
2. Los daños que sean una consecuencia directa e inmediata de la expropiación; y
3. Los intereses.

La **indemnización** no comprende, entonces:

1. Las circunstancias de carácter personal;
2. Valores afectivos;
3. Ganancias hipotéticas;
4. El mayor valor que pueda conferir al bien la obra a ejecutarse;
5. El lucro cesante.

Asimismo, dispone que la indemnización se pagará *en dinero efectivo*, salvo conformidad del expropiado para que dicho pago se efectúe en otra especie de valor.

En torno a este tema, la Corte Suprema de Justicia de la Nación ha expresado:

"El concepto de indemnización que utiliza nuestra Constitución es más amplio que el de "precio" o "compensación" y, teniendo en consideración el lazo esencial entre el instituto expropiatorio y el principio de igualdad ante las cargas públicas, hace referencia al resarcimiento de un perjuicio". [1]

Ninguna ley puede modificar ni subvertir los principios de raigambre constitucional que han sido preservados aún ante el caso de leyes de emergencia y nunca una "indemnización previa" podrá entenderse como "crédito a cobrar por expropiación". [2]

"El principio de "justa" indemnización", basado en la garantía de la propiedad (art. 17 de la Constitución Nacional) exige que se restituya íntegramente al propietario el mismo valor de que se lo priva".[3]

"Si bien la expropiación se legitima por la necesidad que el Estado tiene de un bien, también debe afirmarse que el acto no cae en el ámbito prohibido de la confiscación gracias al inexcusable pago previo de la indemnización, que debe ser justa, actual e íntegra"[4]

Los restantes artículos de esta ley regulan los aspectos relacionados al procedimiento judicial, plazo de la expropiación y la retrocesión.

En cuanto al **plazo**, la ley dispone que se tendrá por abandonada la expropiación —salvo disposición expresa de ley especial— si el expropiante no promueve el juicio dentro de los tres años de vigencia de la ley que la autorice, cuando se trate de llevarla a cabo sobre bienes individualmente determinados; de cinco años, cuando se trate de bienes comprendidos dentro de una zona determinada; y de diez años cuando se trate de bienes comprendidos en una enumeración genérica.

No regirá la esta disposición en los casos en que las leyes orgánicas de las municipalidades autoricen a éstas a expropiar la porción de los inmuebles afectados a rectificaciones o ensanches de calles y ochavas, en virtud de las ordenanzas respectivas.

[1] CSJN, Estado Nacional (Secretaría de Desarrollo Social de la Presidencia de la Nación) c/ Ingenio y Refinería San Martín del Tabacal S.A. y Juntas de San Andrés S.A. s/ expropiación. 23/05/06.

[2] idem ant.

[3] CSJN, Burcaiva S.R.L. c/ Provincia de Buenos Aires, s/ expropiación inversa. 09/03/04.

Asimismo, se establece que el expropiado tendrá **acción de retrocesión** cuando al bien expropiado se le diere un destino diferente al previsto en la ley expropiatoria, o cuando no se le diere destino alguno en un lapso de dos años.

Del mismo modo, la ley contempla también los casos de **expropiación irregular**, que tiene lugar en los siguientes casos:

a) Cuando existiendo una ley que declara de utilidad pública un bien, el Estado lo toma sin haber cumplido con el pago de la respectiva indemnización.

b) Cuando, con motivo de la ley de declaración de utilidad pública, de hecho una cosa mueble o inmueble resulte indisponible por evidente dificultad o impedimento para disponer de ella en condiciones normales.

c) Cuando el Estado imponga al derecho del titular de un bien o cosa una indebida restricción o limitación, que importen una lesión a su derecho de propiedad.

VII:3 Normas de la Provincia de Buenos Aires

A) Constitución de la Provincia de Buenos Aires

El artículo 31 de la Constitución provincial dispone que la propiedad es inviolable, y ningún habitante de la Provincia puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. En tal sentido, la expropiación por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.

B) Ley General de Expropiaciones (5708)

Como principio general, la ley establece que todos los bienes, cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general, y que las expropiaciones deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de **utilidad pública** o interés general.

Como excepción a este principio, determina que los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado, la calificación de utilidad pública queda declarada por la misma Ley 5708.

Asimismo, establece como requisito para toda iniciativa de expropiación, que la misma cuente con un estudio integral, planificado, con tasaciones, determinación de los valores indemnizatorios aproximativos, y con previsión de los recursos arbitrados para el respectivo gasto.

Es dable destacar también, que esta ley prevé la necesidad de una **opinión de la autoridad municipal que corresponda** para conocer si el bien a expropiar está afectado con alguna ordenanza de plan regulador, ordenamiento edilicio y/o zonificación especial, dando un plazo de veinte días para que dicha autoridad se expida al respecto.

En cuanto a la **indemnización**, establece que la misma debe ser fijada *en dinero* y con expresión de los precios o valores de cada uno de los elementos tomados en cuenta para fijarlos. La misma comprenderá:

1. El justo valor de la cosa o bien a la época de la desposesión;
2. Los perjuicios que sean una consecuencia forzosa y directa de la expropiación;
3. Los intereses del importe de la indemnización, calculados desde la época de la desposesión, excluido el importe de lo depositado a cuenta de la misma.

La indemnización no comprenderá el lucro cesante.

Asimismo, la ley dispone que el valor de los bienes debe regularse por el que hubieren tenido sino hubieren sido declarados de utilidad pública, o la obra no hubiera sido ejecutada o autorizada.

Además de las consideraciones precedentes, la indemnización de las cosas inmuebles será la resultante del análisis concurrente de los siguientes elementos de juicio:

a) Precio que se abonó en la última transferencia del dominio;
b) Valuación asignada para el pago de la contribución directa;
c) Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro;
d) Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado;
e) Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco años;
f) Valores registrados en los Bancos oficiales de la localidad;
g) Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martillero público, en la zona de ubicación del bien;
h) Al valor de su productividad durante los últimos cinco años.

C) Ley Orgánica de las Municipalidades (Decreto-Ley 6769/58)

Establece que corresponde al **Concejo** (órgano deliberativo de las municipalidades) autorizar las expropiaciones de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución y en la ley vigente que rija la materia. Tal cláusula ha sido interpretada en el sentido que será el Concejo el órgano que solicite a la Legislatura provincial la sanción de la ley correspondiente cuando la expropiación sea promovida por la Municipalidad.

No obstante establece en el art. 58 una declaración genérica de utilidad pública para la subdivisión y venta de fracciones de tierra para fomento de la vivienda propia. Corresponderá al Concejo determinar los inmuebles alcanzados. Igual tratamiento establece para obras de infraestructura para las que efectúa la declaración de utilidad pública del suelo afectado, cuando están incluidas expresamente en planes integrales de desarrollo urbano aprobados por ordenanza. (art. 59). Cuando se trate de obras que no estén incluidas en los planes aludidos precedentemente, sólo se podrá proceder a la pertinente declaración de utilidad pública, mediante ordenanza debidamente fundada.

VII:4 Normas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

A) Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires garantiza en su Constitución la inviolabilidad de la propiedad. Establece que ningún habitante puede ser privado de ella sino en virtud de sentencia fundada en ley, y que la expropiación deberá fundarse en causa de utilidad pública, la cual debe ser calificada por ley y previamente indemnizada en su justo valor.

B) Ley 121: Expropiaciones

Con igual criterio que la ley nacional y la ley de la Provincia de Buenos Aires, la ley de la Ciudad dispone que la **utilidad pública** de un bien o un conjunto de bienes es el fundamento de toda expropiación y comprende todos los casos en que se procure la satisfacción del bien común. Se declara por una ley especial, que determina el sujeto expropiante. La acción expropiatoria puede promoverse contra personas de carácter público o privado

Son **objeto** de expropiación todos los bienes convenientes o necesarios para la satisfacción de la utilidad pública**.** La ley debe determinar los bienes a expropiar o establecer el criterio para su determinación.

La **indemnización** a pagar por el expropiante comprende el valor del bien al momento de entrar en vigencia la ley que lo hubiere declarado de utilidad pública. El lucro cesante y los contratos celebrados con posterioridad a la fecha de la ley no son tomadas en cuenta para determinar su valor. El Banco de la Ciudad de Buenos Aires actúa como tasador de los bienes objeto de la expropiación.

VII:5 La Política Operacional 4.12 y la normativa vigente

La normativa vigente en las jurisdicciones involucradas en el proyecto es acorde a la Política Operacional 4.12 en cuanto a la necesidad de otorgar a quien se ve afectado por el proyecto de desarrollo en cuestión una indemnización rápida y efectiva, equivalente al costo total de reposición por las perdidas de activos atribuibles directamente al proyecto.

Sin embargo, el plexo normativo vigente no contempla las siguientes medidas incluidas en la Política Operacional del Banco:

i) informar a las personas desplazadas acerca de sus opciones y derechos relacionados con el reasentamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. a) ap. i);
ii) realizar consultas con los afectados, y de darles a elegir entre distintas opciones técnicas y económicas viables de reasentamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. a) ap. ii);
iii) brindar asistencia durante el traslado (O.P. 4.12, art. 6, inc. b) ap. i);
iv) ofrecer apoyo después del desplazamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. c) ap i).

En cuanto a la elegibilidad para obtener estos beneficios, la normativa vigente sólo prevé aquellos casos en que las personas afectadas tienen la titularidad de la tierra, siendo en este caso mucho más amplia la Política Operacional 4.12, que determina que:

a) Las personas que no tienen derechos legales oficialmente establecidos respecto de las tierras en el momento de iniciarse el censo, pero que reclaman algún

derecho a esas tierras o activos, a condición de que su reclamación esté reconocida en la legislación del país o que se reconozca mediante un proceso indicado en el plan de reasentamiento, **recibirán compensación por las tierras que pierden, además de la asistencia mencionada anteriormente**; y

b) Las personas que carecen de un derecho legal o una pretensión reconocible respecto de la tierra que ocupan, deben recibir asistencia para el reasentamiento, en lugar de compensación, y otro tipo de asistencia, según proceda, para lograr los objetivos de la política.

Asimismo, la O.P. 4.12 establece que tanto las personas que tienen derechos legales sobre las tierras, como las mencionadas en los puntos a) y b) tienen derecho a ser compensadas por la pérdida de activos distintos de las tierras.

VII:6 Normas relacionadas con la adquisición de predios

La Constitución de la Nación Argentina consagra, en el artículo 17, el principio de la inviolabilidad de la propiedad y establece que ningún habitante puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. También pauta que en los casos en que se proceda a la expropiación por causa de utilidad publica, la misma deberá ser calificada por ley y que previo a la expropiación se debe proceder a la indemnización. A su vez, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires establece en el artículo 31que la propiedad es inviolable y ningún habitante de la Provincia puede ser privado de ella, si no en virtud de sentencia fundada en ley. La expropiación por causa de utilidad pública debe ser calificada por ley y previamente indemnizada. Así, la expropiación de tierras para la ejecución de obras de utilidad pública, fundada en una ley previa que lo declara, no constituye un desplazamiento arbitrario, en tanto las normas de expropiación nacionales y provinciales aseguran la justa indemnización del valor de la propiedad de la cual se ve privado el sujeto desplazado o expropiado, y prevén:

- los principios en los que se basa esta indemnización
- los métodos de valuación del bien objeto de la expropiación
- las acciones judiciales y procedimientos para la defensa de los derechos de los sujetos expropiados, que abarca el cuestionamiento de los fundamentos de la expropiación, la impugnación de la valuación del bien y el monto de la indemnización, la retrocesión del bien expropiado al particular en determinados casos y otros institutos que la persona expropiada puede hacer valer ante la autoridad judicial en defensa de sus derechos.

VII:7 Normas y criterios aplicables a Ocupantes del Espacio Público

El espacio público donde se situarán las obras de infraestructura del proyecto pueden estar ocupadas por particulares que ejercen allí su actividad comercial. La situación jurídica de éstos frente a la necesaria liberación de este espacio para la ejecución de las obras, dependerá del título en virtud del cual detenten el uso de este espacio:

- Uso común: se trata de los casos particulares a los que la ley local permite el ejercicio de la actividad sin necesidad de permiso o autorización por parte de la autoridad, caracterizándolo como un uso común. En este caso, no

corresponderá a derecho ninguna indemnización por el desplazamiento de la actividad desarrollada en el espacio público a raíz de la ejecución de las obras en él, como así tampoco de los perjuicios resultantes para quienes la ejerzan.

- Ocupación ilegítima: se configura cuando el uso del espacio público es ejercido sin la autorización requerida por parte de la autoridad competente. Al igual que en el caso anterior, no corresponderá indemnización alguna de acuerdo al marco legal expropiatorio, dado que estos ocupantes no poseen título del cual surja derecho alguno exclusivo que se vea afectado por el inicio de las obras.
- Permiso precario: En este caso, el particular ha sido autorizado por la autoridad competente para ejercer en el espacio público su comercio conforme a la reglamentación local. Este permiso no otorga al permisionario ningún derecho frente al Estado y no constituye por si un derecho adquirido dentro de su patrimonio, protegido como propiedad en el concepto de la garantía constitucional (art 17, CN) y tal como lo entiende nuestra Corte Suprema de Justicia de la Nación1. Tiene entonces *carácter precario*, en tanto es susceptible de revocación *ad nutum* por la autoridad que lo otorgó, 1 CSJN, Fallos, 145:327, en cualquier momento y por razones de oportunidad, mérito y/o conveniencia, basadas en el interés público y en tanto no sea arbitraria e irrazonable. Esta revocación de permiso no acarreará indemnización alguna, dado que no existe un derecho patrimonial adquirido.

VII:8 Método de valuación y adquisición de los predios

(A) Método de valuación

Para tramitaciones expropiatorias por vía extrajudicial o judicial que impulse el estado Nacional o ACUMAR, los métodos valuatorios son los que surgen de los protocolos del Tribunal de Tasaciones de la Nación en el marco de los criterios generales que fija la ley nacional de expropiaciones. Para expropiaciones que impulsara el Fisco de la Provincia de Buenos Aires o la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se regirán por las respectivas leyes de expropiación con la participación de los órganos competentes en cada caso (Fiscalía de Estado de la Provincia de Buenos Aires o Procuración General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires)

Según los lineamientos básicos del artículo 8º, siguientes y concordantes de la Ley 5708 (de expropiación en la Provincia de Buenos Aires), la indemnización deberá representar el justo valor del bien y reunir las siguientes características y alcance:

1. Comprende:

- el valor objetivo de la cosa o bien expropiado a la época de la desposesión, según el valor objetivo del bien si no hubiesen sido declarados de utilidad pública y sin tener en cuenta el mayor valor que pudiere resultar de la ejecución de la obra pública,
- los desmerecimientos que sean consecuencia inmediata y directa de la expropiación,
- los perjuicios directos que sean consecuencia forzosa y directa de la expropiación,
- los intereses del importe calculados desde la época de la desposesión,

excluido el importe de lo que a esa fecha hubiere sido depositado a cuenta del valor final,

- La depreciación que pueda sufrir la fracción sobrante como consecuencia de la división del inmueble en caso de expropiación parcial,

2. No comprende:

- circunstancias de carácter personal y valores afectivos, ni ganancias hipotéticas,
- El lucro cesante,
- Ley 5708, Arts 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14.
- "... *El principio rector en la expropiación es el que acuerda al expropiado un resarcimiento completo, asegurando la integridad del justo valor de la cosa de la que es desposeído. Esto es, que su patrimonio no debe sufrir menoscabo alguno*..." (Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, del voto del juez De Lázzari en autos "Fisco de la Provincia de Buenos Aires v. Francano de Campana, María A. y otro s/expropiación", del 01/04/2004).
- Los contratos que impliquen la constitución de derechos sobre el bien celebrados con posterioridad al acto que declaró afectado el bien,
- el mayor valor que pudiere resultar para el bien de la ejecución de la obra pública.
- Debe ser fijada en dinero. Su pago es en efectivo.
- El dictamen, acuerdo o sentencia que fije su valor, debe expresar cada elementotomado en cuenta para ello.
- Se extiende a los contratos de arrendamiento, uso y habitación que afectaren la cosa, cuya indemnización se pagará a sus titulares por el mismo trámite de la expropiación. Para la tasación del bien expropiable y en la consecución de un justo valor de la indemnización en relación a aquél, se toman una serie de elementos de juicio que
  relevan el valor de mercado del bien y de cuyo análisis concurrente se alcanza el valor objetivo del bien4 (Conf. Art. 12, Ley 5708). Estos elementos de juicio son enunciados por el Art. 12 de la Ley a título enumerativo:
- Precio que se abonó en la última transferencia del dominio;
- Valuación asignada para el pago de la contribución directa;
- Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro;
- Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado;
- Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco (5) años;
- Valores registrados en los bancos oficiales de la localidad;
- Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martilleros públicos, en la zona de ubicación del bien;
- Al valor de su productividad durante los últimos cinco (5) años.
- *Otros elementos de juicio que contribuyan a la misma finalidad*.
  En la elaboración de los criterios de valuación, ésta serie de factores enumerados confluyen en la definición de un valor objetivo asimilable al valor de reposición o sustitución del bien a expropiar. Como conceptualización de este valor objetivo, el Tribunal de Tasaciones de la Nación ha establecido que su concepto podrá corresponderse con el valor de mercado "...*cuando éste puede determinarse por el costo de reposición*…" (Norma TTN 7.1)

(B) Procedimiento para la adquisición de predios

La adquisición de los predios necesarios para la ejecución de las obras seguirá el procedimiento establecido por la la norma de expropiació que resulte aplicable, cumplimentando a grandes rasgos los siguientes pasos:

1. Iniciativa:

- Acto administrativo de aprobación del sujeto a expropiación. Elaboración de un estudio integral y planificado para la práctica de las expropiaciones previstas (que incluya las tasaciones y determinación de los valores estimados, previsión de los recursos arbitrados para el gasto, relevamiento catastral, etc.) a cargo del organismo técnico a quien corresponda la efectivización y utilidad de las mismas,
- Notificación al propietario de la afectación del bien a expropiación,
- Anotación preventiva de expropiación en el asiento respectivo al bien a expropiar del Registro de la Propiedad,
- Práctica de la tasación del bien por parte del Tribunal de Tasaciones, u oficinas técnicas periciales de la Fiscalía de Estado de la Provincia o Procuración General de la Ciudad.
- Toma de posesión del bien con el depósito de al menos el valor fiscal.

2. Negociación de concertación directa con el propietario:

- Oferta del valor de la indemnización según tasación del Tribunal,
- Estudio de títulos (acreditación de títulos perfectos y suficientes y estado dominial del bien),
- Suscripción del convenio de avenimiento (en caso de aceptación por parte del propietario de la oferta de indemnización),
- Aprobación del convenio,
- Anotación del convenio de avenimiento en el Registro de la Propiedad Comunicación a áreas de Rentas y Catastro.
- Efectivización de pago de indemnización,
- Inscripción de la titularidad del bien expropiado en el Registro de la Propiedad a favor de AySA, ACUMAR la jurisdicción o la municipalidad (según el caso) en cuya utilidad e interés público haya sido expropiado y según corresponda por su dominio público.

3. Procedimiento judicial expropiatorio[9] *(en caso de fracasar la contratación directa o avenimiento, manifestar el expropiado disconformidad con el procedimiento administrativo, invocarse títulos imperfectos o no suficientes o cuando se ignore quien es el propietario del predio o su domicilio).*

- El expropiante inicia el juicio ante el juez. Junto con la demanda, indica el valor de la indemnización ofrecida.
- Consignación judicial del monto.
- Presentación del expropiado. Estima valor reclamado del bien
- Apertura del juicio a prueba y designación de peritos
- Audiencia de partes y peritos
- Sentencia: declara operada la expropiación. Fija el monto de la indemnización.
- Efectivización del pago de la indemnización y transmisión del dominio

VIII Organización institucional y conformación de equipos de trabajo

Todo el proceso de preparación de un PAR que se originara en la ejecución de alguno de los componentes del Proyecto, y las fases de comunicación y consulta, y ejecución, se llevarán a cabo conforme las siguientes responsabilidades

CUADRO 1 Responsabilidades en la preparación de un PAR originado en acciones del componente Saneamiento Cloacal

Actividad	Responsabilidades	
	Ejecución	Supervisión
TAREAS PREPARATORIAS		
Censo y diagnóstico socioeconómico	AYSA	ACUMAR (S.G.)
Determinación de población a reasentar y categorización	AYSA	ACUMAR (S.G.)
Análisis y selección de alternativas de solución	AYSA ACUMAR (S.G)	
Análisis de impactos	AYSA	ACUMAR (S.G.)
Estudio de títulos y tasación de los inmuebles	AYSA Tribunal de Tasaciones de la Nación(1)	ACUMAR (S.G.)
COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACION	AYSA ACUMAR (S.G.)	ACUMAR (DIR)
REVISION Y APROBACION FINAL		
EJECUCION	AYSA	ACUMAR (DIR)

Referencias: (S.G.): Secretaría General; (DIR): Directorio

(1) Para la valuación de inmuebles en el caso en que la expropiación sea impulsada por el Estado Nacional, AySA o ACUMAR. Cuando lo sea por Provincia o CABA, intervendrán la Fiscalía de Estado o la Procuración General

CUADRO 2. Responsabilidades en la preparación de un PAR originado en acciones de los componentes Control de Contaminación Industrial y Rehabilitación Urbana

Actividad	Responsabilidades	
	Ejecución	Supervisión
TAREAS PREPARATORIAS		
Censo y diagnóstico socioeconómico	ACUMAR (S.G.)	
Determinación de población a reasentar y categorización	ACUMAR (S.G.)	
Análisis y selección de alternativas de solución	ACUMAR (S.G.)	ACUMAR (DIR)
Análisis de impactos	ACUMAR (S.G.)	ACUMAR (DIR)
Estudio de títulos y tasación de los inmuebles	ACUMAR (S.G.) Tribunal de Tasaciones de la Nación(1)	
COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACION	ACUMAR (S.G.)	ACUMAR (DIR)
REVISION Y APROBACION		
EJECUCION	ACUMAR (S.G.)	ACUMAR (DIR)

Referencias: (S.G.): Secretaría General; (DIR): Directorio

(1)Para la valuación de inmuebles en el caso en que la expropiación sea impulsada por el Estado Nacional, AySA o ACUMAR. Cuando lo sea por Provincia o CABA, intervendrán la Fiscalía de Estado o la Procuración General

Una vez definida la necesidad de ejecutar un PAR **se procederá a designar un coordinador**. Para planes que involucren a más de 50 familias, se considerará la posiblidad de contratar un especialista para cumplir este rol. Además, en todo proyecto de reasentamiento tomarán intervención los siguientes recursos humanos, que quedarán afectados a la dirección operativa que ejerce el coordinador:

a) Area legal - institucional de AySA y ACUMAR según el caso para el establecimiento de acuerdos de indemnización y compensación.
b) Personal especializado en trabajo social de AySA cuando corresponda
c) Area social de ACUMAR, cuando corresponda, compuesta por personal especializado en salud, educación y asistencia social
b) Equipos sociales del Ministerio de Salud de la Nación, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires
c) Equipos especializados en regularización dominial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires
d) De ser necesario, servicios especializados en psicología del sistema público de salud de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires.

IX Procedimientos y responsabilidades de reasentamiento, incluyendo restablecimiento de ingresos familiares

Este componente busca revisar el restablecimiento y/o mejoramiento de las condiciones de vida en los aspectos socioeconómico, cultural, en cuanto a la recomposición de las redes sociales y de la funcionalidad y habitabilidad de la vivienda de reposición y/o equipamiento e infraestructura comunitaria, mediante el análisis de las condiciones de vida de los afectados, las relaciones de causalidad del mantenimiento, mejoramiento o desmejoramiento de estas situaciones de vida. El objetivo es acompañar el reestablecimiento de las condiciones encontradas después del traslado y la calidad de vida de éstos, de acuerdo con un análisis retrospectivo y presente, recogido en los procesos de autodiagnósticos integral realizados en el proceso

Para los casos de afectación a unidades sociales, se trabaja mediante un análisis participativo de la economía familiar para el sostenimiento efectivo de la vivienda de reposición, que incluye:

- Acompañamiento al desarrollo progresivo de la vivienda, a partir de los procesos de formación y capacitación frente a las características constructivas y estructurales de la vivienda y los recursos que poseen los al corto y mediano tiempo.
- Acompañamiento a la aplicación de los aspectos contemplados en el manual, en cuanto a los avances y dificultades obtenidas.
- Acompañamiento y coordinación interinstitucional para el acceso a la red de servicios, en cuanto a la vinculación de la población escolar a las instituciones educativas, a través de cupos por traslado y nuevos; salud y bienestar social.

- Acompañamiento para el restablecimiento de proyectos productivos afectados por el reasentamiento, vinculados a la vivienda y/ o comunitarios para el fortalecimiento colectivo del ingreso.
- Determinar acuerdos intra familiares para potenciar su desarrollo, en cada uno de los ámbitos de la vida donde los miembros estén en condiciones de actuar.
- Determinar los aciertos y desaciertos del proceso y recomendar los ajustes
- Definición de indicadores de calidad de vida en lo ambiental, social, habitabilidad, territorial y de participación, mediante el análisis de dos momentos básicos, el antes y el después del reasentamiento, momentos que se someten a una evaluación cualitativa y cuantitativa, basada en los siguientes indicadores: Mejoró, se mantuvo y desmejoró.
- Propuesta de acciones interinstitucionales e intersectoriales para potenciar el mejoramiento de condiciones de vida.

Para los casos de afectación de bienes y servicios comunitarios, se realizarán estudios que den cuenta de la funcionalidad de los mismos a los efectos de garantizar su reposición efectiva .

X Articulación del proceso de reasentamiento con las etapas técnicas del proyecto y cronograma de ejecución en relación con el cronograma de obras

En todos los proyectos que obliguen al desplazamiento, que sea físico o/y económico, de población, existirá una estrecha relación entre las etapas técnicas de la obra y la formulación y ejecución del Plan Acción de Reasentamiento. Esto garantizará la disponibilidad de predios, así como la resolución de las afectaciones que no implican adquisición de inmuebles o limitaciones en la producción económica, en el momento de iniciar la construcción de las obras y dará el tiempo necesario para la ejecución del Plan Acción de Reasentamiento. Se trata de coordinar la relación para minimizar el impacto y no causar daño.
:

- Identificación de impactos potenciales se iniciará durante la Definición Conceptual de la Obra, con el fin de determinar de manera preliminar la factibilidad social de la misma, reconocer los principales problemas que se pueden enfrentar, identificar la afectación potencial de predios y de población por desplazar. En esta etapa se realizará el Screening Preliminar ambiental y social del subproyecto
- Una vez que se cuente con el subproyecto preliminar, se procederá a efectuar la Evaluación Expeditiva del Proyecto a través de la cual se logrará la identificación el impacto preliminar sobre las actividades socio-económicas y los inmuebles afectadas.
- Los resultados de la evaluación serán informados a la población en talleres abiertos en el cual se expondrán además las características básicas del Anteproyecto preliminar.
- Cuando esté disponible el subproyecto se realizarán los diagnósticos técnicos, legales y socioeconómicos de los predios afectados y de la población afectada. Con base en estos diagnósticos, se identificarán los impactos precisos, se definirán las alternativas de solución y se formulará el Plan de Reasentamiento.
- Con la contratación del Proyecto Ejecutivo y la obra, el Plan será consultado y validado con la población que se deberá desplazar físicamente y/o económicamente y será enviado a la Autoridad de Cuenca y al Banco Mundial

para su aprobación. La Autoridad de Cuenca promoverá la más amplia participación de las jurisdicciones y (en el caso de Provincia de Buenos Aires) los municipios, que participan del Consejo de Municipios de la Autoridad.

- Una vez aprobado el Plan, podrá iniciarse la ejecución. La ejecución del Plan de Reasentamiento se llevará a cabo durante todo el proceso de contratación de la obra de tal manera que los inmuebles estén disponibles en el momento de iniciación de la misma. Si el cronograma de construcción lo permite, la ejecución del plan podrá continuar durante esta etapa, siempre y cuando no afecte el cronograma de construcción ni signifique el traslado apresurado o provisional de la población.

La Tabla muestra las correlaciones

Planifiación y construcción de obras civiles	**Planificación y ejecución de las diferentes fases del reasentamiento**
Definición conceptual	Screening Preliminar
	• Identificación de afectación potencial de inmuebles y desplazamiento de población y actividades económicas y sociales
Subproyecto preliminar	Evaluación expeditiva
	• Identificación preliminar de inmuebles afectados
	• Identificación preliminar de las actividades económicas y sociales afectadas
	Talleres de información y consulta pública
Subproyecto detallado y bases de licitación pública	Identificación definitiva de los predios afectados
	Identificación definitiva de actividades económicas afectadas
	Estudios para la preparación del PAR
	• Censo y diagnóstico socioeconómico
	• Valoración de las propiedades afectadas. Levantamientos topográficos
	• Estudio de títulos y tasaciones
	Identificación y evaluación de impactos
	Análisis de alternativas de solución incluyendo vivienda y actividades económicas
	Formulación del PAR
Contratación del Proyecto Ejecutivo y la obra	Consulta y validación del Plan con la población
	Aprobación del Plan
	Ejecución del PAR
	• Acompañamiento social y jurídico
	• Entrega de potenciales asistencias económicas
	• Aseguramiento de accesibilidad a servicios públicos
	• Aseguramiento de accesibilidad a sectores educación y salud
	• Traslado a vivienda alternativa
	• Rehabilitación de vivienda parcialmente afectada
	• Reconstrucción de ingresos familiares
	Monitoreo y seguimiento
	Evaluación ex post

XI Proceso y mecanismos de reclamo

El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos - incluyendo cuestiones relativas al desplazamiento y reasentamiento involuntario - ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Nación (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo.

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo debe aplicar esta norma conforme lo previsto en la Ley Nacional 26.168, art. 7.

Por actos administrativos emanados de ACUMAR, cualquier reclamo podrá ser realizado frente a la propia ACUMAR o la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, dependiendo del caso. Este procedimiento es general, emana de la ley de procedimientos administrativos argentina y es aplicable a cualquier otro acto de la Administración Publica.

Asimismo, un particular podrá recurrir directamente a sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia. En lo atinente al PISA, corresponde precisar que en razón de lo resuelto por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la causa "Mendoza" (sentencia del 8/7/2008) toda reclamación judicial vinculada al objeto de la sentencia deberá ser resuelta por el Juzgado Federal de Primera Instancia de Quilmes, que es aquél que tiene a su cargo el proceso de ejecución de sentencia. En caso que el interesado no quedare satisfecho con la resolución judicial, corresponderá dar intervención a la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Por incumplimientos vinculados a la ejecución del PISA, cualquier persona que quiera reclamar por su incumplimiento podrá dirigirse al Cuerpo Colegiado, creado por la sentencia de la Corte Suprema de Justicia en el caso Mendoza. El Cuerpo Colegiado, integrado por el Defensor del Pueblo y cinco organizaciones de la sociedad civil que intervienen como ‘terceras partes interesadas’, está encargado de monitorear el cumplimiento de la referida decisión judicial. Este Cuerpo Colegiado evaluara el reclamo y de creerlo pertinente se encargara de realizar la presentación judicial correspondiente frente al juez de ejecución de la causa.

Paralelamente podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Nación quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que crea pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Por ultimo, en el ámbito de ACUMAR ha sido creada una Comisión Social con el objetivo integrar a la gestión de ACUMAR los aportes de las organizaciones de la sociedad civil. Esta Comisión tiene una función eminentemente consultiva, enfocada a

promover espacios de consulta, intercambio y fortalecimiento de las organizaciones participantes e interesadas.
Respecto al procedimiento para efectuar un reclamo, se establecerá una oficina de recepción de quejas y reclamos en la cual se dejará registro de todos los cuestionamientos formulados por la población en relación a la ejecución del Plan de Reasentamiento. El objetivo de esta disposición es que todos los reclamos en relación a las tasaciones de predios y bienes físicos y sobre la inclusión como beneficiarios en los programas del PAR sean atendidos y respondidos oportunamente. Es altamente recomendable que se establezcan oficinas localizadas en los municipios de las zonas de reasentamiento. ACUMAR será responsable de recepcionar, gestionar ante la institución que corresponda, y dar respuesta a la queja o reclamo.

El procedimiento para formular quejas y reclamos debería ser de la siguiente forma:

1. La persona afectada debería efectuar su reclamo o queja por escrito en el municipio que le correspondiera de acuerdo a su domicilio. La misma sería remitida a ACUMAR, que debería acusar recibo dentro de los 5 días hábiles de su presentación.
2. ACUMAR debería responder dentro de los 15 días hábiles de su presentación. Si la queja se refiere a la valuación de bienes, compensaciones u otras situaciones que requieran un período mayor de análisis, la persona afectada debería ser notificada sobre el plazo en que se le respondería.
3. Si la queja o reclamo se refiere a problemas originados por otras instituciones, ACUMAR deberá hacer las gestiones correspondientes para dar respuesta a la queja o reclamo.

Las quejas o reclamos podrán referirse a afectaciones generadas por el proyecto, tales como desplazamiento físico o económico, restricciones en el acceso a tierra y/o recursos, danos a la propiedad, capital o medios de supervivencia personales o infraestructura comunitaria, reducción o pérdida de fuente de ingresos, y desacuerdos respecto al proceso de reasentamiento, expropiación y/o compensación.

Cualquier reclamación ante ACUMAR debe ser derivada a su Secretaría General, que deberá canalizarla al Consejo Directivo, al Consejo Municipal, a un municipio u organismo específico, según sea la naturaleza de esa reclamación.

XII Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación

La evaluación del Plan de reasentamiento constituye una herramienta insustituible para capitalizar las experiencias innovadoras y exitosas y aprender las lecciones que resultan de las dificultades y los fracasos. Los procedimientos para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan contribuirán tanto para introducir los cambios y correcciones oportunas en la implementación del Plan como para mejorar la gestión de las administraciones intervinientes.

XII:1 Seguimiento

Las actividades de seguimiento del Plan de Reasentamiento tienen por objetivos:

- Verificar que las acciones programadas están siendo desarrolladas y en el caso de identificarse distorsiones o incumplimiento proponer medidas correctivas.
- Identificar dificultades, obstáculos y oportunidades para la implementación de las acciones indicando oportunamente las estrategias para superar los dos primeros y aprovechar las últimas.
- Preparar una base de datos para que la experiencia pueda ser sistematizada y servir como referencia para futuros Planes.

El sistema de seguimiento permitirá analizar el cumplimiento de todas las actividades del cronograma a través de una base de datos. El seguimiento registrará los eventos más importantes del proceso de adquisición de inmuebles y traslado de cada unidad social lo que permitirá identificar problemas oportunamente en relación a las gestiones por cada unidad social y tomar las medidas correspondientes para solucionarlos.

El coordinador del Plan y su equipo de apoyo diseñaran las bases de datos y los indicadores de gestión para el seguimiento de las actividades del Plan.

Se elaborarán informes periódicos de seguimiento a requerimiento de ACUMAR o las jurisdicciones o gobiernos municipales.

Los temas más importantes sobre los que se debe hacer el seguimiento son los siguientes:

- Información sobre el proyecto y los estudios
- Notificación de afectación a las unidades sociales
- Levantamiento topográfico de los inmuebles afectados
- Estudio de títulos
- Tasación
- Realización del Censo y encuesta socioeconómica
- Oferta de avenimiento o contratación directa
- Negociación
- Elaboración del convenio de avenimiento
- Firma del convenio.
- Elaboración, firma y registro de escritura (o inscripción de sentencia en su caso)
- Pago del inmueble
- Pago de reconocimientos económicos
- Asesoramiento inmobiliario y legal para la selección del inmueble de reposición
- Traslado
- Entrega del predio
- Retiro de medidores de servicios públicos y demolición
- Implementación de los programas o acciones de restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población reasentada.
- Recepción, atención y respuesta a los reclamos de la población afectada.
- Procedimientos implementados para la asistencia de unidades sociales vulnerables.

XII:2 Monitoreo y evaluación

Los objetivos de las actividades de monitoreo y evaluación son los siguientes:

- Identificar a tiempo cambios no previstos en las condiciones socioeconómicas de las unidades sociales a ser reasentadas.
- Formular y proponer, en los casos en que se observe un deterioro o empeoramiento e las condiciones socioeconómicas de la población,
- medidas correctivas.

Para verificar el nivel de restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población desplazada, se efectuará un monitoreo sobre las siguientes variables:

- Vivienda (calidad de la misma, ubicación, superficie, etc.)
- Servicios Públicos (agua, energía, teléfono, transporte, recolección basura)
- Acceso a Educación (distancia a los establecimientos educativos, costos de transporte, tiempos que demanda el traslado, etc.)
- Acceso a Salud (distancia a los centros asistenciales, costos de transporte, tiempos que demanda el traslado, etc.)
- Empleo
- Para el monitoreo y evaluación del restablecimiento de las actividades productivas que se deban desplazar se considerarán las siguientes dimensiones
- Ingresos (ingreso promedio mensual de la unidad social, estabilidad del ingreso, etc.)
- Local para la actividad económica (ubicación, distancia a los proveedores y compradores, alteraciones en los costos de funcionamiento ocasionadas por
- el reasentamiento, condiciones de trabajo y seguridad, etc.)
- Servicios básicos de infraestructura (agua, energía, teléfono, transporte, recolección basura)
- Ventas

El equipo responsable del monitoreo y evaluación del Plan definirá indicadores confiables para medir esas variables así como los instrumentos que se utilizarán en la obtención de información necesaria para hacer las mediciones.

El monitoreo del Plan de Reasentamiento lo llevará a cabo el equipo integrado por el coordinador del Plan y ACUMAR. Es conveniente incorporar a la comunidad al proceso de
Monitoreo y evaluación, a través de participación en talleres o grupos focales por ejemplo, con lo cual
aumenta la confiabilidad y la validez de los resultados al mismo tiempo que se difunden los avances del proceso.

XIII Cronograma, presupuesto y organización financiera

Conforme el listado de tareas señalado en X, se confeccionarán diagramas Gantt, diagramas Pert u otros que señalen caminos críticos, y planillas de desembolsos.

XIV Evaluación ex post

Un año después del traslado de la totalidad de las unidades sociales y actividades económicas económicas se realizará la evaluación ex post de la eficacia y eficiencia de

la ejecución del plan, la cual tendrá especial énfasis en el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población que fue objeto del plan.

El objetivo de la evaluación ex post, es evaluar los efectos de las distintas acciones o programas que conforman el Plan sobre las condiciones de vida de la población afectada.

La evaluación final del Plan la realizará, dependiendo del número de unidades sociales reasentadas, un profesional o un equipo de profesionales de las ciencias sociales que no esté(n) vinculados con su ejecución. El profesional o equipo de profesionales podrá(n) pertenecer a una Universidad local, una ONG o bien tratarse de consultores independientes que acrediten experiencia en la evaluación de procesos de reasentamiento de población.

En el Anexo III se incluye una planilla con las variables que deberán se consideradas en la evaluación final del Plan. En función de las particularidades del proceso de reasentamiento a analizar se podrán incluir otras variables o sacar las que resulten irrelevantes.

La tabla permite sintetizar las transformaciones ocurridas por hogar como resultado del proceso de reasentamiento. Los datos deben luego ser consolidados para el conjunto de las unidades sociales reasentadas.

ANEXO I: GLOSARIO

A continuación se dan explicaciones sobre los términos utilizados en el presente Marco de Política.

DESPLAZAMIENTO INVOLUNTARIO
Se presenta cuando las personas, familias o las actividades económicas y sociales deben trasladarse obligatoriamente a otro lugar, por una decisión impuesta por un agente externo y ante la cual las personas no tiene la opción de permanecer en el lugar que habitan. En este Proyecto, el desplazamiento comprende tanto la situación de las personas que residen en los predios que se requerirán para la construcción y/o mejoramiento de las obras de infraestructura, o eventualmente que pudieran ser afectados como consecuencia directa de la ejecución de dichas obras, como las actividades económicas y sociales que se desarrollan cotidianamente en ese lugar y no podrán continuar en el mismo a causa del Proyecto.

REASENTAMIENTO
Es el proceso que busca apoyar a las personas en la preparación para el desplazamiento, el traslado y su reasentamiento de tal manera que se produzcan los menores perjuicios posibles y se contribuya a mejorar, o por lo menos restablecer, los ingresos y niveles de vida de la población desplazada.

POBLACIÓN DESPLAZADA
Son las personas y familias que residen en las áreas requeridas por las obras y las actividades económicas tienen lugar en esos mismos predios y que deben trasladarse obligatoriamente.

UNIDAD SOCIAL
Se entiende por Unidad Social a las personas que tienen derechos sobre un inmueble residan o no en él, las personas que residen y las industrias, comercios y establecimientos de servicio que desarrollan su actividad económica en un predio.
Las Unidades Sociales pueden ser clasificadas por tenencia (propietario, arrendatario o locatario, usufructuario, tenedor, ocupante), uso (vivienda, industria, comercio, servicio) y residencia (si habita o no en el inmueble). En un inmueble puede habitar más de una unidad social.

INMUEBLE
Unidad individual de terreno con o sin mejoras, física y catastralmente identificable.

NIVEL DE AFECTACIÓN
Total: cuando un predio se afecta totalmente y todas las unidades sociales que allí residen o realizan una actividad económica deben trasladarse.
Parcial: cuando un predio se afecta parcialmente y el área remanente puede seguir utilizándose para vivienda o actividad económica. La afectación parcial puede implicar el desplazamiento de una o más unidades sociales residentes o con actividad económica en el predio.

ANEXO II
Matriz de compensaciones por Reasentamiento

Tipo de afectación	Alternativa propuesta
Propietario de vivienda con afectación total	Si reside en la vivienda: . Adquisición de la vivienda a costo de reposición que permita su sustitución por una vivienda similar. . Asesoramiento inmobiliario para la búsqueda del inmueble de reposición . Asesoría legal para la venta del inmueble afectado y la adquisición del inmueble de reposición. . Asesoría social para el restablecimiento de acceso a servicios de educación y salud (si se requiere) Si no reside en la vivienda: . Adquisición de la vivienda a costo de reposición que permita su sustitución por una vivienda similar.
Propietario con afectación parcial de la vivienda	. Compensación en efectivo por el porcentaje en que se estima se reduce el valor de la vivienda por reducción e accesibilidad. . Asistencia técnica para refacción de fachada (en caso de ser necesario)
Propietario o arrendatario con afectación parcial del negocio	. Compensación en efectivo por el porcentaje en que se estima se reduce el valor del negocio debido a, por ejemplo, reducción de accesibilidad.
Afectación de actividad económica desarrollada por el propietario del inmueble	. Adquisición del inmueble a precio de reposición que permita su completa reubicación y la continuación de la actividad. . Asesoramiento inmobiliario para la adquisición de un nuevo local para relocalización de la actividad. . Aseosría para el restablecimiento de los ingresos en la nueva localiación
Afectación de actividad económica desarrollada por un arrendatario del inmueble.	. Adquisición del inmueble a precio de reposición que permita su completa reubicación y la continuación de la actividad. . Asesoramiento inmobiliario para el alquiler de un local para el traslado del negocio. . Asesoría para el restablecimiento de los ingresos en la nueva localización
Afectación de arrendatarios o inquilinos	. Notificación con suficiente antelación e la afectación del inmueble . Asesoramiento relativo a cuestiones legales e inmobiliarias para el arrendamiento de la nueva vivienda.
Afectación temporaria de actividad económica desarrollada en el inmueble	. Compensación en efectivo para afrontar el traslado temporario. .Asesoramiento inmobiliario para búsqueda de local para el traslado temporario

Anexo III Modelo de Matriz para la Evaluación Ex – Post

Número / Código de la familia:
Nombre del Jefe:
Número de integrantes del grupo familiar:

VARIABLE	REASENTAMIENTO		EVALUACION			CAUSA
	ANTES	DESPUES	M	I	P	
1. Terreno 1.1 Superficie en m2 1.2 Ubicación 1.3 Estabilidad 2. Vivienda 2.1 Ubicación 2.2 Superficie construida 2.3 Materiales 2.4 Funcionalidad 3. Servicios públicos 3.1 Energía Acceso Calidad Costo 3.2 Agua Acceso Calidad Costo 3.3 Gas Natural Acceso Calidad Costo 3.4 Teléfono Acceso Calidad Costo 3.5 Recolección de basuras Acceso Calidad Costo 4. Servicios sociales 4.1 Educación Acceso Calidad Costo 4.2 Salud Acceso Calidad Costo 4.3 Transporte Acceso Calidad Costo 4.4 Comercio Acceso Calidad Costo 4.5 Recreación Acceso Calidad Costo						

VARIABLE	REASENTAMIENTO		EVALUACION			CAUSA
	ANTES	DESPUES	M	I	P	
6. Familia 6.1 Composición familiar 6.2 Salud 6.3 Relaciones familiares 6.4 Ocupación – empleo 6.4 Ingresos familiares 6.5 Gastos familiares 7. Relaciones sociales 7.1 Relaciones con vecinos 7.2 Participación comunitaria 8. Entorno urbano 8.1 Espacio urbano 8.2 Equipamiento comunitario 8.3 Saneamiento ambiental 8.4 Seguridad						

M: Mejor
I : Igual
P : Peor

Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza - Riachuelo

Préstamo BIRF 7706AR – 9008AR

INFORME DE VISITA A OBRA

OBRA:

FECHA:

SUPERVISOR A CARGO:

MES DE AVANCE DE CONTRATO N°:

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA:

PENDIENTES SOLICITADOS:

ÁREA TÉCNICA:

ÁREA AMBIENTAL:

RESPONSABLES / ESPECIALISTA PRESENTES (Inspección/Contratista):

DOCUMENTACIÓN ASOCIADA DE RELEVANCIA: -

RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO:

INFORME AMBIENTAL

INFORME SEGURIDAD E HIGIENE

Guía para el Prestatario

Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial

Mayo de 2019

WORLD BANK GROUP
Environment & Natural Resources

GUÍA PARA EL PRESTATARIO - RESPUESTA ANTE INCIDENTES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN FINANCIADOS POR EL BANCO MUNDIAL

Mayo de 2019

El contenido de la presente Guía se basa principalmente en el "ENVIRONMENT AND SOCIAL INCIDENT RESPONSE TOOLKIT FOR WORLD BANK STAFF (ESIRT)" (WBG, noviembre de 2018), por cuanto traduce al español las diferentes partes relacionadas con las responsabilidades del Prestatario. La Guía además incorpora, en el mismo sentido y en lo pertinente, la "NOTA DE BUENAS PRÁCTICAS: COMO ABORDAR LA VIOLENCIA DE GÉNERO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN QUE INVOLUCRAN OBRAS CIVILES DE GRAN ENVERGADURA" (WBG, septiembre de 2018).

Esta Guía fue elaborada, con el apoyo de la Gerencia para Latinoamérica de la Práctica de Ambiente y Recursos Naturales, por un equipo ambiental y social de la sub-región Cono Sur del Banco Mundial (Argentina, Paraguay y Uruguay), incorporando además el Formulario de Reporte de Incidentes desarrollado por un equipo ambiental y social de la sub-región Brasil.

La "Guía para el Prestatario - Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial" es una herramienta de trabajo que será revisada y actualizada de manera sistemática, atendiendo a las futuras revisiones de sus documentos antecedentes, al posible desarrollo de nuevos protocolos, y a la incorporación de las lecciones aprendidas que surjan de su implementación práctica.

Tabla de Contenidos

Siglas y Abreviaturas ..... **v**

1. Introducción **1**

2. Alcance de la Aplicación de esta Guía **2**

3. Proceso de Gestión y Reporte de los Incidentes **3**

3.1 Reporte del Incidente 3

3.2 Investigación 5

3.3 Respuesta 6

3.4 Seguimiento 8

4. Acciones de Respuestas y Soluciones **8**

4.1 Ejemplos de Incidentes en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) 8

4.2 Ejemplos de Incidentes en las Áreas de Medio Ambiente y Social (A&S) 9

ANEXO 1. Ayuda Rápida para el Reporte de Incidentes por Parte del Prestatario **12**

ANEXO 2. Abordaje de los Casos de Violencia de Género **20**

ANEXO 3. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación por el Prestatario de Servicios de Consultoría Orientados a Llevar a cabo un Análisis de Causa Raíz de un Accidente en el Lugar de Trabajo **28**

ANEXO 4. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación por el Prestatario de Servicios de Consultoría Orientados a Brindar Asistencia Legal (Laboral) con relación a un Incidente o Accidente en el Lugar de Trabajo **30**

ANEXO 5. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación de un Monitoreo Independiente por una Tercera Parte de la Potencial Existencia de Trabajo Forzado o de Trabajo Infantil **33**

ANEXO 6. Modelo de Contenidos para un Plan de Acciones Correctivas de Salvaguardas/Estándares (PACS) Ambientales, Sociales y de Salud Ocupacional **37**

Siglas y Abreviaturas

		En inglés
AS	Acoso Sexual *(Sexual Harassment)*	SH
A&S	Ambiental y Social	E&S
ACR	Análisis de Causa Raíz	RCA
AES	Abuso y Explotación Sexual *(Sexual Exploitation and Abuse)*	SEA
AESD	Artefactos Explosivos sin Detonar *(Unexploded Ordinance)*	UXO
AIF	Asociación Internacional de Fomento	IDA
ARO	Análisis de Riesgo de las Operaciones	-
ASSSO	Ambiental, Social, Salud y Seguridad Ocupacional	EHS
BP	Documentos de Buenas Prácticas (*Good Practice Note*)	GPN
EIAS	Evaluación de Impacto Ambiental y Social	ESIA
EPP	Elementos de Protección Personal	PPE
LGBT	Lesbianas, Gays, Bisexuales, Transgéneros	LGBT
MGR	Mecanismos de Gestión de Reclamos (*Grievance Redress Mechanism*)	GRM
NA	No Aplicable	NA
PACS	Plan de Acciones Correctivas relativas a las Salvaguardas/Estándares *(Safeguards/Standards Corrective Action Plan)*	SCAP
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social	ESMP
SO	Salud Ocupacional (*Occupational Health)*	OH
SSO	Salud y Seguridad Ocupacional *(Occupational Health and Safety)*	OHS
TTL	Gerente de Proyecto *(Task Team Lead)*	TTL
UEP	Unidad Ejecutora del Proyecto (*Project Implementation Unit)*	PIU
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	UNESCO
VG	Violencia de Género *(Gender Based Violence)*	GBV

1. Introducción

La "Guía para el Prestatario - Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial" (en adelante, la Guía) fue desarrollada para servir de asistencia a los Prestatarios en la gestión y reporte de incidentes que ocurran durante la implementación de los proyectos.

Un "*incidente*", en el marco de esta Guía, es un accidente o un evento negativo resultante de alguna falla (o no-conformidad) en el cumplimiento, por parte de cualquiera de las partes responsables[1], de las políticas de salvaguardas / estándares ambientales y sociales del Banco, o condiciones derivadas de eventos inesperados o no previstos que pudieran ocurrir durante la implementación del proyecto.

Son ejemplos de incidentes en el contexto de esta Guía: fatalidades, accidentes o lesiones graves; impactos sociales derivados de la afluencia de trabajadores foráneos en las comunidades (*labor influx*); casos de abuso o explotación sexual (AES) u otras formas de violencia de género (VG); eventos importantes de contaminación ambiental; pérdida de la biodiversidad o destrucción de hábitats críticos; pérdida de recursos culturales físicos; o pérdida de medios de vida y/o de acceso a los recursos naturales por parte de la comunidad.

La Guía estructura el **Proceso de Gestión y Reporte de los Incidentes** en las siguientes etapas:

1. **Reporte del Incidente** (En plazos según severidad)
2. **Investigación** (¿Qué pasó? ¿Cómo y por qué?)
3. **Respuesta** (Acciones correctivas. Medidas Preventivas)
4. **Seguimiento** (¿Está completa la respuesta? ¿Fue efectiva?)

[1] Las partes responsables incluyen a cualquier parte encargada de la implementación del proyecto, desde Contratistas, Subcontratistas, consultores de supervisión o unidades implementadoras, entre otras.

2. Alcance de la Aplicación de esta Guía

La Guía se aplica a incidentes que ocurran durante la implementación de los proyectos de inversión, tanto los que se ejecuten bajo las políticas operativas de salvaguardas del Banco como aquellos que se implementen bajo el nuevo Marco Ambiental y Social (MAS), el cual entró en efectividad el 1ero de octubre de 2018.

Algunos de los aspectos del alcance de la aplicación de la Guía incluyen:

- **Violencia de Género (VG):** La gestión y reporte de los incidentes de VG, incluyendo la Abuso y Explotación Sexual (AES), se desarrollará de acuerdo con las previsiones del Anexo 2 de la presente Guía. La comprensión de los hechos relacionados a un caso de VG/AES solo involucrará información sobre dónde/a quién fue reportado el incidente, cuál es el tipo de incidente reportado y si la persona que ha sufrido el alegado incidente fue remitida a los servicios de ayuda o asistencia pertinentes.

Manejo de Reclamos: Los reclamos de terceros relacionados con los proyectos en implementación serán gestionados y reportados de acuerdo con las previsiones y procedimientos de sus Mecanismos de Gestión de Reclamos (MGR), sea que éstos estén diseñados para el proyecto en su totalidad o correspondan a los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de sus subproyectos - siempre que estos mecanismos estén satisfactoriamente implementados-. Los MGR constituyen además una fuente de información sobre posibles incidentes a gestionar y reportar de acuerdo con esta Guía. Complementariamente, en los casos de identificarse problemas con el funcionamiento del MGR, o su inexistencia, los reclamos se considerarán como *"incidentes"* que deben ser reportados al Banco siguiendo lo establecido en esta Guía.

Incidentes fuera del control del Prestatario o del Banco: Esta Guía no aplica a aquellos incidentes que no estén relacionados con el proyecto. Por ejemplo, un incidente/fatalidad que ocurriera en una sección de ruta con obras de rehabilitación que ya hayan sido completadas y entregadas a la autoridad gubernamental pertinente por parte de la Contratista, ya no será considerado un incidente relacionado al proyecto. Otro ejemplo podría darse en la circunstancia de acciones bélicas o de desastres naturales que impacten a los trabajadores del proyecto o a miembros de la comunidad. Ambos ejemplos de incidentes quedan fuera del alcance del control del proyecto y por tanto no corresponde aplicar lo previsto en esta Guía. No obstante, deben ser registrados de forma apropiada y en lo aplicable en los documentos del proyecto, tales como las Ayuda Memorias u otros.

3. Proceso de Gestión y Reporte de los Incidentes

La Guía establece un procedimiento para que el Prestatario reporte los incidentes al Banco de acuerdo con la severidad de estos, y asimismo les permita llevar a cabo una repuesta efectiva y apropiada frente a dichos eventos.

El proceso de gestión y reporte de incidentes se estructura en las siguientes etapas:

1. **Reporte del Incidente** (En plazos según severidad)
2. **Investigación** (¿Qué pasó? ¿Cómo y por qué?)
3. **Respuesta** (Acciones correctivas. Medidas Preventivas)
4. **Seguimiento** (¿Está completa la respuesta? ¿Fue efectiva?)

3.1 Reporte del Incidente

Cuando ocurre un incidente, el Prestatario debe:

- Resguardar la seguridad de los trabajadores y del público.
- Proveer asistencia inmediata según corresponda.
- Informar a las autoridades apropiadas en cumplimiento de las normas locales; estas comunicaciones incluyen a todo aquel organismo que pueda corresponder, por ejemplo, las autoridades de aplicación del área de remediación de la contaminación, autoridades de manejo de emergencias ambientales, aseguradoras de riesgo de trabajo, etc.).
- Informar al Banco en los plazos previstos según la severidad del incidente.

Para establecer la severidad del incidente, la Guía prevé una clasificación en base a distintos factores que incluyen la naturaleza y alcance del incidente como también la urgencia de la respuesta que se requiera. Los incidentes reportables se clasifican como: **Indicativos, Serios o Graves**.

El Cuadro Nº1 presenta las características relevantes de cada una de las tres categorías de incidentes reportables.

El Anexo 1: **"***Ayuda Rápida para el Reporte de Incidentes por Parte del Prestatario"* incluye la información requerida para el informe del incidente y los plazos de reporte de acuerdo con la severidad del incidente. También se incluyen en el anexo tablas con ejemplos orientativos para cada uno de los posibles incidentes reportables Indicativos, Serios o Graves.

Esta Guía no aplica a aquellos incidentes que no estén relacionados con el proyecto. No obstante, cuando se trate de eventos relevantes (fatalidades u otros incidentes graves) ocurridos en el entorno del proyecto y aunque no estén bajo su control, igualmente deben ser reportados al Banco para ser incluidos, según corresponda, en algún documento del proyecto, como las Ayuda Memorias u otros, a modo de registro.

En caso de que el incidente se encuentre relacionado con hechos de VG, el caso se maneja en forma diferenciada del resto de los incidentes. Se remite al Prestatario al Anexo 2: *"Abordaje de*

los casos de Violencia de Género" para manejar los procedimientos de reporte y respuesta de este tipo de incidentes.

Cuadro Nº1. Guía para la Clasificación de los Incidentes

Indicativos

- Incidentes relativamente menores y de efecto local que impacten negativamente en áreas geográficas reducidas o sobre una baja cantidad de personas.
- Incidentes que no generan daños significativos o irreparables.
- Fallas (no-conformidades) en la implementación de las medidas de control ambiental, social o de salud y seguridad ocupacional establecidas para los proyectos que producen impactos inmediatos limitados.

Serios

- Incidentes que han producido o que pueden provocar un daño significativo al ambiente, a las comunidades, o sobre los recursos naturales o culturales.
- Fallas (no-conformidades) en la implementación de las medidas de control ambiental, social o de salud y seguridad ocupacional establecidas para los proyectos que producen impactos significativos, o bien no-conformidades a repetición respecto de las políticas ambientales o sociales (aun cuando cada incidente individualmente pudiera considerarse de carácter Indicativo).
- Cuando la incapacidad para resolver las no-conformidades indicativas pueda causar impactos significativos.
- Cuando sea complejo y/o costoso revertir el incidente o su efecto.
- Cuando pueda generar algún tipo de daño o lesiones permanentes.
- Cuando requieren de una respuesta urgente.
- Cuando podrían suponer un riesgo reputacional significativo al Prestatario o al Banco.

Graves

- Fatalidades.
- Incidentes que hayan causado o puedan causar daños importantes al ambiente, a los trabajadores, a las comunidades o sobre los recursos naturales o culturales.
- Cuando la incapacidad para resolver las no-conformidades indicativas pueda causar impactos significativos que no puedan ser revertidos.
- Cuando la incapacidad para resolver las no-conformidades serias pueda causar impactos severos, complejos y/o costosos de revertir.
- Cuando puedan generar daños o de lesiones permanentes considerables.
- Cuando requiere de una respuesta urgente e inmediata.

A fin de poder realizar el reporte de los incidentes al Banco, el Prestatario deberá implementar los canales para recibir en tiempo y forma las comunicaciones de los incidentes por parte del Contratista o sus representantes. Asimismo, deberá asegurar que las obligaciones de reporte, en el marco del cumplimiento de los requisitos Ambiental, Social, Salud y Seguridad Ocupacional (ASSSO), queden incorporados en los contratos de obras y en cualquier otro contrato pertinente. Como también deberá proveer los medios para dar adecuada respuesta a los requisitos legales o de otro tipo que correspondan localmente para la comunicación y gestión del tipo de incidente del que se trate.

En caso que el Prestatario se haya enterado del incidente por medio de una comunicación del Banco, es responsabilidad del Prestatario arbitrar todos los medios para conocer los hechos ocurridos en profundidad de modo de entender cuál es el grado de severidad de la situación y tomar las acciones de respuesta que sean necesarias, entre ellas, y en caso de ser necesario, asegurar que se lleve a cabo la investigación apropiada del incidente correspondiendo los mismos requerimientos de reporte y respuesta para el mismo.

3.2 Investigación

En el caso de incidentes graves o cuando exista información limitada o contradictoria sobre los hechos, será necesario llevar a cabo una investigación sobre las causas del incidente, para evaluar el grado de severidad de este y para definir los próximos pasos a seguir.

El Prestatario (y/o el Contratista) será responsable de llevar a cabo las investigaciones para entender los hechos en el terreno. El Prestatario deberá asegurar que los incidentes sean investigados para establecer qué pasó y por qué, de modo que se puedan implementar procedimientos o medidas para evitar la recurrencia de los hechos y para que se apliquen las acciones de respuesta o remediación apropiadas. Es esencial que el Prestatario y el Banco tengan una clara comprensión de la(s) causa(s) subyacente(s) del incidente para acordar sobre las medidas para prevenir eventos recurrentes.

El alcance de la investigación de los incidentes deberá ser aceptable para el Banco. En particular, y en caso de considerarlo necesario, el Banco podrá requerir del Prestatario la realización de un Análisis de Causa Raíz (ACR) o de algún estudio de investigación equivalente para entender y documentar las causas de fondo del incidente. En tales casos el Prestatario deberá asegurar que el ACR se lleve a cabo conforme a lo solicitado. El alcance de la investigación ACR será proporcional a la severidad del incidente. La realización de un ACR no será siempre imperativa, no se requerirá particularmente en aquellos casos en los cuales la información sobre el incidente sea clara y fácilmente disponible.

Los estudios de ACR deben basarse en los procedimientos locales y con los profesionales existentes si están disponibles. En ausencia de tales procedimientos o si los profesionales locales cuentan con escasa experiencia, puede ser necesario recurrir a consultores contratados (locales o internacionales). En tales casos, el Prestatario podrá contar con el respaldo del equipo del Banco para que pueda establecer el alcance apropiado para el estudio y para identificar los eventuales expertos que pudieran ser necesarios. A esos fines, contará con modelos sugeridos de Términos

de Referencia para la contratación de los consultores con *expertise* en ACR (ver Anexo 3: *"Términos de referencia de Consultoría para Llevar a cabo un Análisis de Causa Raíz de un Accidente en el Lugar de Trabajo")*, o consultores para asistencia legal (ver Anexo 4: *"Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación por el Prestatario de Servicios de Consultoría Orientados a Brindar Asistencia Legal (Laboral) con Relación a un Incidente o Accidente en el Lugar de Trabajo"* o asistencia para el caso que los incidentes incluyan alguna forma de trabajo forzado o trabajo infantil (ver Anexo 5: *"Términos de Referencia para el Monitoreo Independiente de Posible Trabajo Forzado o Trabajo Infantil"*, en caso que fueran necesarios.

El consultor podrá ser propuesto/contratado por el Contratista, aunque el estudio también puede ser llevado a cabo por parte de la unidad implementadora. El financiamiento del estudio de ACR corresponderá al Prestatario o al Contratista. Este requisito formará parte de la documentación del proyecto.

El ACR deberá completarse lo antes posible, idealmente dentro de los 10 días del incidente. Los hallazgos del ACR serán sujetos a revisión por el Banco y deberán resultar aceptables para el mismo.

3.3 Respuesta

Cuando los hechos básicos del incidente estén lo suficientemente claros y sean incuestionables, en particular en el caso de incidentes Indicativos, la documentación de las características del incidente y de su apropiada respuesta según los requisitos de "Reporte del Incidente" (ver 3.1) puede ser la única acción requerida para el Prestatario. No obstante, el Prestatario deberá asegurar que se tomen medidas para evitar la recurrencia de estos incidentes, de modo de evitar escalamientos (por ejemplo, verificar que se haya incrementado la capacitación en caso de subutilización de EPP). La evidencia de estos controles deberá constar en los Informes Semestrales del Prestatario al Banco.

En los casos en que las características del incidente hayan motivado que el Prestatario lleve a cabo un ACR o un estudio equivalente, el Prestatario presentará al Banco un conjunto de medidas apropiadas para abordar las causas subyacentes del incidente y que permitan prevenir su recurrencia. Estas medidas deberán ser aceptables para el Banco. Los hallazgos del ACR serán la base para la implementación de las medidas acordadas que se incluirán en un "Plan de Acciones Correctivas de las Salvaguardas/Estándares" (PACS).

El Prestatario será responsable de diseñar el PACS, que deberá incluir acciones, responsabilidades, cronogramas para la implementación y un programa de monitoreo por parte del Prestatario/Contratista. El Prestatario deberá asegurar que los contenidos del PACS sean complementados con los instrumentos de salvaguardas/estándares existentes para el proyecto, y será responsable de garantizar su cumplimiento ya que configurarán nuevos requisitos de ASSSO de cumplimiento efectivo.

El PACS podrá incluir como acciones correctivas cuestiones como: el diseño, actualización e implementación de los sistemas de gestión ambiental, social y de salud y seguridad por parte del

Prestatario; procedimientos operativos o esquemas de capacitación para garantizar un desempeño seguro que sea consistente y sólido; esquemas de compensación en caso de lesiones graves o fatalidades; medidas de prevención de la contaminación o de monitoreo ambiental, con plazos de implementación variables que podrán ir desde unas pocas semanas hasta varios años de acuerdo con las circunstancias del proyecto.

El PACS podrá incluir requisitos de consultas con la comunidad, pagos compensatorios relacionados con programas de reasentamiento, o la remediación de tierras que pudieran haber sido dañadas por los Contratistas.

Un listado de aspectos básicos de un PACS se incluye en el Cuadro Nº2 a continuación. Se puede encontrar una referencia más completa en el Anexo 6: *"Ejemplo de Contenidos para un Plan de Acciones Correctivas de Salvaguardas/Estándares (PACS)".*

Cuadro Nº2. Ejemplo de un PACS derivado de una fatalidad relacionada con un proyecto

1. La Unidad Ejecutora participa de reuniones mensuales donde se discute la actualización de las salvaguardas.
2. En el reporte mensual realizado por la Supervisión de la obra, se incluyen los detalles del estado de la implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), incluyendo de los accidentes y los reclamos.
3. La Unidad Ejecutora envía al Banco un reporte mensual de avance dentro de la semana de haber recibido el correspondiente de la Supervisión.
4. En todos los obradores se ubican libros para registrar accidentes y reclamos.
5. Cualquier lesión (que requiera tratamiento médico fuera del sitio) o accidente fatal deberá ser reportado al Banco dentro de las 48 hs, incluyendo información básica de lo ocurrido, y lo antes posible, idealmente dentro de los 10 días hábiles, se deberá enviar un reporte detallado del incidente que incluya lo siguiente:
    a. Análisis de Causa Raíz (ACR)
    b. Plan de Acciones Correctivas de Salvaguardas/Estándares (PACS) con los siguientes puntos:
        i. Medidas de mitigación inmediatas en caso de que el riesgo persista (p.ej. vallados, señalizaciones, vigilancia);
        ii. Compensaciones a las familias afectadas en base a un protocolo preestablecido;
        iii. Evaluación de riesgo de las operaciones y aplicación eficaz de los procedimientos de gestión de ASSSO; y
        iv. Medidas de mitigación a mediano y largo plazo, que incluyan la intensificación de las medidas de seguridad, realización de auditorías, y capacitación adicional.
    c. Monitoreo y reporte de progresos

El PACS también podrá requerir del Banco ciertas acciones, como por ejemplo asistencia técnica u otras.

En caso de que las medidas previstas en el PACS no resulten aceptables para el Banco, o si se detectaran inconsistencias en la implementación de estas, el Banco puede considerar suspender parcial o totalmente los desembolsos hasta que las acciones se encuentren establecidas. En ciertas circunstancias el Banco podría llegar a cancelar el proyecto en parte o en su totalidad tras la decisión de la suspensión.

3.4 Seguimiento

Cualquiera sea el alcance de las medidas de respuesta frente al incidente e independientemente de la clasificación de este, corresponde realizar el seguimiento de las medidas que se hayan implementado para evitar la recurrencia de los incidentes (por ejemplo, verificar que se haya incrementado la capacitación en caso de subutilización de EPP). La evidencia de ello deberá constar en los Informes Semestrales.

En el caso que el Prestatario haya debido desarrollar un PACS, será también responsable de ejecutarlo o verificar su ejecución por terceras partes que estén bajo su supervisión. El Banco realizará el monitoreo de la implementación del PACS.

Son responsabilidades del Prestatario implementar el PACS, realizar el monitoreo de progreso e informar al Banco sobre el avance de la implementación.

4. Acciones de Respuestas y Soluciones

En los apartados siguientes se presentan ejemplos ilustrativos de posibles acciones de respuesta y soluciones para distintos tipos de posibles incidentes aplicables en forma previa o durante la implementación del proyecto. Los ejemplos se organizan por área de aplicación (ambiental, social o de salud y seguridad ocupacional) y por grado de severidad.

4.1 Ejemplos de Incidentes en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)

Ejemplos de posibles acciones de respuesta por parte del Prestatario relacionados con incidentes de variada severidad en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional de los trabajadores se presentan en la Tabla Nº1.

Tabla Nº1. Posibles Respuestas a Incidentes de SSO de Distinta Severidad

Incidentes de SSO	**Posibles Acciones por parte del Prestatario**
Indicativos	
Fallas (no-conformidades) repetidas en la respuesta a notificaciones dirigidas a resolver cuestiones de salvaguardas (por	• Resolver los temas pendientes. • Repetir la capacitación de concientización y la comunicación acerca de los eventos ocurridos.

Incidentes de SSO	Posibles Acciones por parte del Prestatario
ej. kits de seguridad incompletos o ausentes)	• Mejorar los procedimientos de trabajo o de las actividades.
Serios	
Observaciones a repetición de comportamientos peligrosos o en clara violación de los protocolos de seguridad de las tareas	• Mejorar la aplicación de los Mecanismos de Gestión de Reclamos (MGR).
	• Revisar las secciones relevantes de los Análisis de Riesgo de las Operaciones (ARO) para verificar su validez y suficiencia.
	• Implementar un Plan de Salud Ocupacional (revisado) que incluya capacitaciones.
Accidentes importantes (no-fatales) o "cuasi-accidentes"	• Revisar las secciones relevantes de los ARO para verificar su validez y suficiencia.
	• Mejorar las barreras de seguridad, la señalización y los métodos de trabajo.
	• Reforzar el uso de EPP.
	• Complementar los equipos técnicos de Salud Ocupacional del proyecto o de las unidades de implementación del proyecto (UEP) con personal que cuente con las competencias y *expertise* adecuados.
Graves	
Fatalidades, discapacidad permanente, enfermedades contagiosas/infecciosas con peligro de vida relacionadas con el proyecto	• Mejorar las barreras de seguridad, la señalización y los métodos o procedimientos de trabajo.
	• Abordar posibles brechas en cuestiones de competencia, *expertise* o de cantidades de personal en los equipos de Salud Ocupacional y/o de Gerenciamiento del proyecto.
	• Asegurar que se haya llevado a cabo un ARO y se encuentren instalados los planes adecuados de gestión, y que se implementen y sean reforzados.

4.2 Ejemplos de Incidentes en las Áreas de Medio Ambiente y Social (A&S)

Ejemplos de posibles acciones de respuesta por parte del Prestatario relacionados con incidentes de variada severidad en las áreas de Medio Ambiente y Social (A&S) se presentan en la Tabla Nº2.

Tabla Nº2. Posibles Respuestas a Incidentes de A&S de Distinta Severidad

Incidentes de A&S	Posibles Acciones por parte del Prestatario
Indicativos (Medio Ambiente)	
Derrames de hidrocarburos o de productos químicos con impacto ambiental bajo o medio	• Mejorar los métodos o procedimientos de trabajo según sea necesario.
	• Capacitar al equipo del proyecto sobre la prevención de los derrames y sobre los procedimientos adecuados para su manejo.
	• Incrementar los monitoreos en el sitio cuando sea necesario.
	• Revisar si existen sanciones apropiadas en las especificaciones de los contratos.
Serios (Social)	
El Mecanismo de Gestión de Reclamos (MGR) no está funcionando correctamente	• Revisar los MGR y abordar los temas relevantes (actualizar, mejorar el acceso, hacer público el MGR en la(s) comunidad(es), mejorar la organización los procedimientos de respuesta).
	• Capacitar al equipo de la UEP sobre los aspectos de gestión y monitoreo de los MGR.
	• Asignar responsabilidades a personas calificadas dentro del equipo de la UEP.
Graves (Ambiental)	
Caza furtiva o tráfico de especies en peligro	• Tomar parte en el cumplimiento de las leyes para detener la caza furtiva.
	• Realizar capacitaciones a los trabajadores del proyecto y a los miembros de la comunidad para evitar la caza furtiva dejando en claro los incentivos y las penalizaciones.
	• Incluir en los contratos de los Contratistas sanciones para el caso de comportamientos inapropiados de los trabajadores, que incluya a la caza furtiva.
	• Desarrollar programas que desarrollen opciones de medio de vida alternativos para las comunidades de los alrededores.
Graves (Social)	
Reasentamiento involuntario sin los necesarios procesos de compensación	• Identificar a las personas desplazadas y brindarles compensación y respaldo para la identificación de nuevos hogares/u otras instalaciones que correspondan en línea con los requisitos de las Salvaguardas del Banco,

Incidentes de A&S	Posibles Acciones por parte del Prestatario
	que incluyan consultas apropiadas con las comunidades.
	• Brindar instrucciones claras a los desarrolladores con respecto a los procesos de reasentamiento, que incluyan sanciones para las no-conformidades con respecto a los requisitos del Prestatario y del Banco.
	• Implementar todas las medidas del PACS.

ANEXO 1. Ayuda Rápida para el Reporte de Incidentes por Parte del Prestatario

1. **Objeto:** Brindar orientación al Prestatario para informar los incidentes que ocurran durante la implementación del proyecto, promoviendo una cultura de reconocimiento, divulgación respuesta a los eventos lo más rápido posible.

2. **Incidente:** Accidente o evento negativo resultante de alguna falla (o no-conformidad) en el cumplimiento, por parte de cualquiera de las partes responsables[2], de las políticas de salvaguardas / estándares ambientales y sociales del Banco, o condiciones derivadas de eventos inesperados o no previstos que pudieran ocurrir durante la implementación del proyecto

3. **Niveles de severidad del incidente**: Los incidentes reportables son aquellos que se pueden clasificar dentro de las tres categorías según su posible severidad y cuyas principales características son las siguientes:

   a) Incidentes Indicativos: los de pequeña escala, localizados, que impactan en un área geográfica pequeña o sobre una baja cantidad de personas, y no generan daños irreparables a las personas o al ambiente.

   b) Incidentes Serios: de impacto negativo en escalas geográficas moderadas o grandes o que afectan a muchos miembros de una comunidad, o generan un daño significativo o irreparable a personas individuales, a los recursos de una comunidad o al ambiente natural.

   c) Incidentes Graves: los que generan un gran daño a los individuos o al ambiente, y comprende además aquellos casos en que se manifieste una incapacidad para poder remediar las situaciones que pudieran generar daños serios o severos.

4. **Ámbitos de ocurrencia:** Los incidentes se clasifican en tres áreas de impacto o ámbitos de ocurrencia: ambiental, social, y de salud y seguridad ocupacional.

5. **Ejemplos de incidentes:** Los ejemplos que se muestran en las tablas a continuación son listados orientativos no-exhaustivos y buscan servir como asistencia para identificar los posibles incidentes reportables. No obstante, en caso de dudas sobre qué reportar corresponde informar el supuesto incidente. Los incidentes mostrados en las filas de las tablas para las tres áreas de ocurrencia no están interrelacionados entre sí. Por otro lado, notar que el listado de ejemplos no necesariamente es aplicable al alcance y tipología de actividades de todos los proyectos, sino que se presentan a fin de comprender los grados de severidad de los posibles incidentes, con énfasis en muchos de los más relevantes.

[2] Las partes responsables incluyen a cualquier parte encargada de la implementación del proyecto, desde Contratistas, Subcontratistas, consultores de supervisión o unidades implementadoras, entre otras.

Tabla A1-1 – Ejemplos de Incidentes Indicativos

Ambiental	Social	Salud y Seguridad Ocupacional
Pequeños derrames de hidrocarburos o de productos químicos	Daños en cultivos o muerte de ganado en pequeña escala	Subutilización del equipo de protección personal (EPP) por parte del Contratista de las obras
Contaminación localizada lumínica, sonora o derivada de material particulado (polvos)	Quejas debido al uso de las vías públicas por el proyecto	Aumento a nivel local de la ocurrencia de enfermedades transmisibles (contagiosas, infecciosas)
Caza ilegal de fauna silvestre (especies no amenazadas)	Interferencias del proyecto con alguna actividad local significativa o con algún sitio local relevante	Lesiones menores en el lugar de trabajo
Pequeñas escorrentías de sedimentos, plaguicidas o fertilizantes hacia cursos de agua locales	Daños producidos por los vehículos de los Contratistas de las obras sobre rutas públicas o privadas	Falta de mantenimiento o de limpieza en obradores o frentes de obra, p. ej. en la gestión de residuos (presencia de basura dispersa)
Cantidades menores de residuos sólidos derivados del proyecto dispuestos fuera del sitio (del obrador o de las instalaciones o frentes de obra)	Nivel molesto en el contacto entre los empleados y la comunidad	Falta de señalización clara y comprensible (por ej. advertencias de peligro o de control del tránsito vehicular)
Baja calidad de la revegetación del sitio, o demoras en la implementación de la revegetación	Casos menores de comportamiento inapropiado por parte de las fuerzas de seguridad u otro personal del Contratista	Kit de primeros auxilios que esté casi vacío en los sitios de obradores
Medidas de control de erosión ineficientes	Sobrecarga de los servicios comerciales por el uso impuesto por el personal del proyecto	Inducciones y/o capacitaciones sobre salud y seguridad mal organizadas o esporádicas
	Impactos menores en el restablecimiento de los medios de vida y/o del acceso a los recursos naturales de la comunidad	Peligros varios de sufrir resbalones o tropezones en los obradores o en los frentes de obra
	Impactos menores en sitios/áreas de interés cultural	Falta de un Plan de SSO y/o de Capacitación relacionada para el personal
	Conflictos sociales menores relacionados o que afectan al proyecto	
	Problemas con el manejo de las consultas/divulgación (problemas de manejo de las comunicaciones) acerca de las características del proyecto	
	Retrasos en la implementación del Mecanismo de Gestión de	

Tabla A1-1 – Ejemplos de Incidentes Indicativos		
Ambiental	**Social**	**Salud y Seguridad Ocupacional**
	Reclamos (MGR) para el manejo/tratamiento de quejas o conflictos menores	
Tabla A1-2 – Ejemplos de Incidentes Serios		
Ambiental	**Social**	**Salud y Seguridad Ocupacional**
Derrames importantes (de gran volumen) de hidrocarburos o de otros productos químicos que impacten el ambiente	Daño a cultivos o muerte de ganado generalizada	Lesiones que requieran atención médica fuera del lugar de trabajo
Sobreexplotación de recursos naturales locales	Posibles casos de maltrato a las comunidades, incluyendo a grupos vulnerables, por parte de los trabajadores del proyecto o de fuerzas de seguridad, incluidos los incidentes de acoso sexual	Instancias de enfermedades contagiosas graves entre el personal de trabajo
Escorrentías importantes (en gran volumen o de larga duración) de sedimentos, plaguicidas o fertilizantes hacia cursos de agua locales	Impactos significativos sobre recursos culturales físicos protegidos	Presencia de Municiones Sin Explotar (MSE) en el lugar de trabajo
Deforestación de mediana a gran escala	Las obras han comenzado sin haberse completado el proceso de compensación o de reasentamiento (de las poblaciones afectadas)	Permanente falta de planes de salud y seguridad Ocupacional y de capacitación relacionada en los lugares de trabajo
Falta de implementación de los programas de restauración ambiental acordados	Impactos significativos y/o repetidos en la comunidad por parte de los vehículos del proyecto y las actividades de construcción	Falta de uso crónico de EPP en los lugares de trabajo del proyecto
	Falta de claridad acerca de las consultas con Pueblos Indígenas y sobre el respaldo de la comunidad para con el proyecto	No-conformidades repetidas o incumplimientos en la resolución de las no-conformidades
	Mecanismo de Gestión de Reclamos (MGR) que no funciona	
	Inadecuadas consultas y bajo involucramiento de las partes interesadas *(stakeholders)* en el proyecto que conducen a	

Tabla A1-1 – Ejemplos de Incidentes Indicativos		
Ambiental	**Social**	**Salud y Seguridad Ocupacional**
	conflictos y/o a demoras significativas en las obras	
	Protestas no violentas de la comunidad o disturbios leves en contra del proyecto	

Tabla A1-3 – Ejemplos de Incidentes Graves		
Ambiental	**Social**	**Salud y Seguridad Ocupacional**
Derrames de hidrocarburos o de productos químicos que hayan causado impacto generalizado y/o que requieran una remediación a gran escala	Desalojos o reasentamientos involuntarios de comunidades sin el debido proceso o compensación	Fatalidades Accidentes que deriven en incapacidad permanente
Caza furtiva o cacería y tráfico de especies amenazadas o en peligro	Maltrato a miembros de las comunidades (incluyendo a los grupos vulnerables como por ej. las mujeres, niños, jóvenes, ancianos, discapacitados o enfermos, o LGBT) por parte de los trabajadores del proyecto o de fuerzas de seguridad, incluidos, pero no restringidos a casos de violencia de género, por ejemplo Abuso o Explotación Sexual (AES)	Brote de enfermedades contagiosas que amenacen la vida
Escorrentías de sedimentos, plaguicidas o fertilizantes hacia cursos de agua que les causen un daño permanente	Daños significativos sobre áreas ambientales protegidas a nivel nacional o a sitios considerados Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	Ataques criminales o políticos en el lugar de trabajo
Destrucción de hábitats críticos reconocidos internacionalmente	Trata de personas o trabajo infantil	Cualquier forma de trabajo forzoso promovido por el Contratista de las obras
Contaminación importante de un curso/cuerpo de agua superficial que origine una destrucción de la población ictícola o de otros recursos acuáticos	Protestas violentas de la comunidad en contra del proyecto	El Contratista de las obras es indiferente o insensible a dar respuesta a persistentes riesgos de daños o de lesiones corporales existentes en los lugares de trabajo

Tabla A1-3 – Ejemplos de Incidentes Graves		
Ambiental	**Social**	**Salud y Seguridad Ocupacional**
	Impactos significativos sobre las tierras/recursos naturales y/o culturales de los Pueblos Indígenas y cuando no se verifican evidencias de haber realizado consultas, ni sobre el respaldo brindado por la comunidad al proyecto, sobre la mitigación de los daños y/o sobre la participación de los Pueblos Indígenas en los beneficios que sean apropiados a su cultura	No conformidades persistentes y/o incapacidad o renuencia (del Contratista) para resolver las no-conformidades que puedan llevar a producir daños o lesiones corporales
		Asesinatos, secuestros, homicidios involuntarios o agresiones, que, si bien son delitos y no incidentes de salvaguardas en sí mismos, pueden ocurrir en proyectos del Banco e igualmente debieran ser tratados como incidentes severos. Estos incidentes tienen que ser denunciados a las autoridades locales, junto con una notificación al equipo del Banco.

En caso de que el Prestatario se haya enterado del incidente por una comunicación del Banco, es su responsabilidad arbitrar todos los medios para conocer los hechos ocurridos en profundidad de modo de entender cuál es el grado de severidad del evento y tomar las acciones de respuesta que sean necesarias, entre ellas, y en caso de corresponder, asegurar que se lleve a cabo la investigación apropiada del incidente correspondiendo los mismos requerimientos de reporte y respuesta para el mismo.

6. **Reporte del incidente:** los incidentes graves deben ser comunicados al Banco dentro de las 48 hs de ocurrencia siguiendo el modelo de informe que se presenta en el **punto 6** a continuación. Los otros incidentes reportables (indicativos o serios) deben ser reportados por las partes responsables a la Unidad Ejecutora en los informes mensuales (por ejemplo, en informes mensuales de supervisión de obra), debiendo estar informados al Banco en los Informes de Avance semestrales, donde además de la notificación del incidente, se indicará el detalle de las acciones posteriores y/o seguimiento de la resolución y cierre del caso.

7. **Modelo de Reporte.** El informe deberá contener por lo menos los datos identificatorios y las respuestas a las preguntas que siguen. En caso de no contar con toda la información, se enviará un reporte preliminar hasta que se haya finalizado el definitivo.

1. **Evento/Incidente:** título
2. **Fecha de Ocurrencia**
3. **Lugar de Ocurrencia**
4. **Descripción:**
    a. ¿En qué consistió el incidente? ¿Qué pasó? ¿A quién o a qué?
    b. ¿Dónde y cuándo ocurrió el incidente?
    c. ¿Cuál fue la fuente de información? ¿Cómo se tomó conocimiento del incidente?
    d. ¿Están los hechos básicos del incidente lo suficientemente claros y son incuestionables, o existen varias versiones contradictorias?
    e. ¿Cuáles fueron las condiciones o circunstancias bajo las cuales ocurrió el incidente?
    f. ¿Cuál es el alcance del evento (individual, local, regional, nacional, internacional)? ¿Están involucradas pérdidas de vidas o daños graves?
    g. ¿El evento parece ser resultado directo del proyecto?
5. **Acciones de Respuesta:**
    a. ¿Está resuelto o está todavía en curso?
    b. ¿Cuán urgente es la respuesta que se requiere en el terreno?
    c. ¿Cuán serio se considera que fue el incidente? ¿Cómo se respondió al evento?
    d. ¿Ha ocurrido antes un incidente similar? (Se refiere a eventos de tipo similar, por ejemplo, ocurrencia de accidentes personales en obra o de derrames de algún producto; la recurrencia no refiere a un tipo específico de accidente o de producto derramado.)
6. **Consideraciones para Seguimiento**
    a. ¿El evento indica problemas potenciales mayores que afectarían al proyecto? ¿El evento podría impedir la implementación del proyecto?
    b. ¿Se necesitan recursos especializados adicionales a los disponibles por el proyecto para investigar, evaluar y resolver el evento?

A continuación, se presenta un **Formulario para el Reporte de Incidentes**, debiendo verificarse si toda la información solicitada en la presente Guía ha sido debidamente tratada.

FORMULARIO PARA EL REPORTE DE INCIDENTES			
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS / INCIDENTES			
Evento / Incidente:			
Fecha:		**Hora:**	
Lugar de Ocurrencia: **km:**	**Lote**:	**Contratista**:	
Municipio(s):			
Provincia:			
Fuente de Información del Incidente:			
DESCRIPCIÓN DE EVENTOS/INCIDENTES			
Nivel de Severidad del Evento	**Condiciones del Tiempo**	**Alcance del Evento**	**Relación con el Proyecto**
☐ Indicativo	☐ Soleado	☐ Local	☐ Vinculado con el proyecto
☐ Serio	☐ Nublado	☐ Regional	☐ No relacionado con el proyecto
☐ Grave	☐ Lluvioso	☐ Nacional	
	☐ Noche	☐ Internacional	
	☐ Otro (explicar)		
Ámbito de Ocurrencia del Incidente			
☐ Ambiental	☐ Social	☐ Salud y Seguridad Ocupacional	
Descripción Detallada del Evento / Incidente			

ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE AL INCIDENTE		
Estado de Resolución	**Urgencia de Respuesta en el Terreno**	
☐ Resuelto	☐ Necesidad de respuesta inmediata	
☐ En proceso	☐ Respuesta no inmediata	☐ Otro (explicar)

Descripción de la Respuesta al Evento / Incidente

Recurrencia de Eventos / Incidentes Semejantes
☐ NO ☐ SI Cantidad de veces: _____
En caso de recurrencia, indicar el período en que se repitieron los eventos: _____

IMPACTO SOBRE EL PROYECTO				
¿El evento afecta la ejecución de la obra?		**¿Hay necesidad de contar con recursos especializados adicionales para investigar, evaluar o resolver el evento?**		
☐ SI	☐ NO	☐ SI	☐ NO	☐ Otro (explicar)

Consideraciones

ANEXO 2. Abordaje de los Casos de Violencia de Género

En caso de incidentes relacionados con Violencia de Género (VG), incluyendo el Abuso y Explotación Sexual (AES), la respuesta a los hechos se debe manejar en forma diferenciada del resto de los incidentes, tomando en cuenta las consideraciones siguientes.

2.1 Alcance e Identificación de la VG

El abordaje requerido para casos de VG en proyectos de inversión financiados por el Banco ha sido descripto en un documento[3] desarrollado para asistir en la preparación de proyectos nuevos bajo el nuevo Marco Ambiental y Social (MAS), como también frente a proyectos que están en implementación y sujetos a las Salvaguardas Ambientales y Sociales que antecedieron al MAS.

"Violencia de género" es un término amplio que designa a todo acto perjudicial perpetrado contra la voluntad de una persona y que está basado en diferencias de género de carácter social. Comprende actos que causan daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico, así como las amenazas de tales actos, la coacción y otras formas de privación de la libertad, ya sea que ocurran en el ámbito público o privado. Las manifestaciones de VG son variadas e incluyen, entre otras, las siguientes:

- Violencia física (bofetadas, patadas, golpes o el uso de armas);
- Abuso emocional (humillación sistemática, conducta controladora, trato degradante, insultos y amenazas);
- Violencia sexual, que abarca toda forma de contacto sexual no consensuado, incluida la violación;
- Matrimonio forzado o a temprana edad, que es el matrimonio de un individuo contra su voluntad, a menudo antes de los 18 años, también denominado matrimonio infantil;
- Abuso económico o privación de recursos, servicios y oportunidades (por ejemplo, restricciones en el acceso a recursos financieros, de salud, educativos o de otra índole con el objetivo de controlar o sojuzgar a una persona);
- Trata y secuestro con el fin de someter a explotación; y
- Violencia infligida por una pareja actual o anterior, que incluye una amplia variedad de actos de violencia.

En general las mujeres son las principales víctimas de VG, pero también puede afectar a niños/niñas o a individuos del colectivo de lesbianas, gays, bisexuales y transgéneros (LGBT).

Si bien a los fines de aplicación de esta Guía se hace foco particularmente en los casos de Abuso o Explotación Sexual (AES) y los de Acoso Sexual (AS), el Prestatario deberá tener en cuenta la posible ocurrencia de otros eventuales tipos de VG en el marco del proyecto.

[3] *"Addressing Gender Based Violence in Investment Project Financing Involving Major Civil Works"* (September 2018) y su versión en español *"Nota sobre buenas prácticas: Cómo Abordar la Violencia de Género en Proyectos de Inversión que Involucran Obras Civiles de Gran Envergadura"* (septiembre de 2018).

Muchas formas de VG (aunque no todas) constituyen delitos para las leyes y las políticas nacionales.

Es fundamental responder de manera adecuada a los reclamos y denuncias de VG, respetando las elecciones de las víctimas. Esto significa que se debe dar prioridad a sus derechos, necesidades y deseos en cada decisión relacionada con el incidente. La víctima que tiene el coraje de presentarse a denunciar, en particular en casos de AES y AS, siempre debe ser tratada con dignidad y respeto, haciendo todos los esfuerzos necesarios para proteger su seguridad y bienestar. Todas las medidas que se adopten deben contar con su consentimiento informado. Estos pasos contribuyen a minimizar la posibilidad de que la víctima vuelva a sufrir traumas o de que se ejerza más violencia contra ella. La *confidencialidad* es fundamental durante todo el proceso. De lo contrario, la víctima corre el riesgo de sufrir represalias y falta de seguridad.

El/la posible autor/a o responsable de perpetrar hechos de VG puede ser cualquier persona vinculada con el proyecto, incluidos los trabajadores de la construcción de las obras y otros miembros del personal del Contratista, los consultores que supervisan las actividades o realizan actividades de asistencia técnica o estudios relacionados con el proyecto, o el personal de seguridad contratado para proteger el sitio de las obras. Es importante evaluar también las implicancias de la afluencia de trabajadores foráneos en las comunidades (*labor influx*) por los cambios en la dinámica local que pueden contribuir a incrementar los riesgos de VG a manos de los trabajadores locales o de las parejas de las mujeres o familiares de niñas locales.

Si el/la presunto/a autor/a del acto de violencia es un empleado del Contratista, un consultor o alguna persona que forma parte de la Unidad Ejecutora, a fin de proteger la seguridad de la víctima, si esta forma parte del plantel, se deberá evaluar si existe riesgo para el/la denunciante en su lugar de trabajo; en consulta con la víctima y con el proveedor de servicios de atención y asistencia a víctimas de VG, se podrán hacer ajustes razonables en horarios y en el entorno de trabajo de las partes (preferentemente trasladando al/a la supuesto/a autor/a de la VG y no a la víctima). Asimismo, el empleador de la víctima le debe proporcionar una licencia adecuada para que acuda a los servicios de ayuda.

2.2 Respuesta ante casos de VG

Las acciones de respuesta frente a casos de VG incluyen los aspectos clave siguientes, que se detallan en profundidad en los párrafos posteriores:

- Reportar el caso a través de los mecanismos de respuesta apropiados manteniendo confidencial y anónima la información de la víctima;
- Proveer servicios esenciales a las víctimas; y
- Documentar y realizar el seguimiento hasta el cierre de los casos registrados.

2.2.1. Mecanismos de Respuesta

Para dar respuesta a cualquier incidente de VG, el Prestatario debe asegurar que se cuente con mecanismos implantados de monitoreo y evaluación para reportar tales incidentes y para llevar a cabo el seguimiento de la resolución de los casos. Para ello, es fundamental que se incorporen los

requisitos relacionados con VG en los documentos del proyecto, y en particular en los contratos de los Contratistas y/o consultores (desde los documentos de licitación, durante la evaluación de ofertas y en los documentos de gestión como el PGAS del Contratista, que incluya capacitación expresa sobre VG para Contratistas, consultores, etc.).

Un mecanismo de atención de quejas y reclamos (MGR) funcionando apropiadamente puede ser adecuado para responder a los casos de VG. Sin embargo, existen riesgos de que las víctimas de VG sufran estigmatización, rechazo y represalias, creando y reforzándose la cultura del silencio, por lo que a veces las víctimas se muestran reticentes a comunicarse directamente con los encargados del proyecto. Puede ser útil que el MGR presente varios canales diferentes a través de los cuales se puedan registrar las denuncias de VG de manera segura y confidencial. Para el manejo de los casos de VG en el marco del MGR puede requerirse adicionalmente de un "proveedor de servicios de atención y asistencia a víctimas de VG" (ver 2.2.3) con capacidad para reunir la información de los casos de VG de manera confidencial y con empatía (sin juzgar). Existen por lo menos tres actores clave involucrados en el manejo de las denuncias:

i. Operador del MGR;
ii. Proveedor de servicios de atención y asistencia a víctimas; y
iii. El representante de la Unidad Ejecutora.

Por lo tanto, es importante que queden claros los roles de quien va a evaluar la naturaleza de la denuncia, las sanciones que deben aplicarse a los responsables y, en tal caso, quien debe verificar si se aplicaron, quien va a verificar que la víctima reciba asistencia, etc.

En el marco del MGR solo se debe solicitar o registrar información sobre los siguientes tres aspectos relacionados con el caso de VG:

- La naturaleza de la denuncia: lo que el demandante dice en sus propias palabras, sin preguntas directas;
- Si, según su leal saber y entender, la persona que cometió el acto de violencia estaba relacionada con el proyecto; y
- De ser posible, la edad y el sexo de la víctima.

La información que ingresa al MGR es confidencial, en especial lo relacionado con la identidad del denunciante.

El MGR debe servir principalmente para:

i. Derivar a los reclamantes a los servicios de atención y asistencia; y
ii. Registrar la denuncia y su resolución.

2.2.2. Atención y Asistencia a las Víctimas

El MGR debe posibilitar que se brinde atención y asistencia a las víctimas de VG, derivándolas inmediatamente después de recibir una denuncia directa, a los servicios apropiados, manteniendo dicho respaldo mientras sea necesario. Los servicios a la víctima deben cubrir los siguientes temas:

i. Salud;

ii. Aspectos psico-sociales; y
iii. Respaldo legal.

Independientemente de que la denuncia de VG esté o no relacionada con el proyecto, todas las denuncias deben derivarse. Este hecho se fundamenta en parte en que muchas veces la información precisa de los responsables no se conoce en el primer momento en que debe brindarse asistencia a la víctima, y una vez que se haya comenzado la asistencia, la víctima merece seguir recibiéndola. Siguiendo el enfoque centrado en la víctima, el caso solo se cierra cuando la víctima no requiera más asistencia.

2.2.3. Proveedores de Servicios a las Víctimas de VG

Una de las formas más eficaces para abordar VG es trabajar con proveedores de servicios a las víctimas de VG y con las organizaciones comunitarias capaces de brindar asistencia en el manejo de los casos que puedan surgir en el contexto de un proyecto y, al mismo tiempo, esforzarse por comprender los riesgos y prevenir de manera proactiva VG que pudiera emerger.

Los equipos de proyecto deben identificar a las organizaciones (por ejemplo, ONG e instituciones locales) que gocen de la confianza de la comunidad local y trabajen para prevenir VG y darle respuesta. En las zonas con alta prevalencia de VG, es posible que ya exista un relevamiento de entidades de prevención y respuesta a VG en una comunidad determinada. Es fundamental mantener la coordinación con las organizaciones de mujeres locales, las partes interesadas del Gobierno (por ejemplo, el Ministerio de Asuntos de la Mujer, el Ministerio de Salud, etc.) y eventualmente con los organismos de las Naciones Unidas.

En consonancia con el enfoque centrado en la víctima, la persona afectada será quien decida si desea acceder a los servicios. La víctima que desee presentar cargos a través del sistema judicial local debe tener a su disposición los servicios de la policía y de justicia.

Las actividades que los proveedores de servicios a las víctimas de VG realizarán en el marco de un proyecto dependen de la severidad del hecho y pueden incluir las siguientes:

- Brindar asistencia a las víctimas, actuando como defensores o acompañantes o para la gestión de los casos. De ser necesario, y en situaciones de alto riesgo, el proyecto debería proveer fondos a esta organización (por ejemplo, para traslados, gastos de gestión de documentación o alojamiento si corresponde) para que puedan ser ofrecidos en tiempo y forma servicios confidenciales y seguros a la víctima.
- Impartir capacitación para garantizar que se conozcan los estándares establecidos en el Código de Conducta del Contratista y los servicios que se encuentran disponibles para las víctimas.
- Garantizar que existan en el marco del proyecto “espacios seguros” donde las víctimas puedan denunciar incidentes de VG ante personal entrenado para ello.
- Direccionar las denuncias de VG siguiendo los mecanismos apropiados.

De no existir organizaciones disponibles en el área, puede ser aconsejable que la Unidad Ejecutora contrate a uno o más proveedores de servicios a las víctimas de VG para prestar servicios específicos. El Prestatario puede solicitar al Banco modelos de términos de referencia para la contratación tanto de proveedores de servicios, u ONGs como de especialistas en VG.

2.3 Presentación de Informes y Seguimiento

El incremento en la cantidad de casos denunciados no significa necesariamente que los incidentes de VG hayan aumentado, sino que posiblemente reflejen la mejora de los mecanismos para realizar denuncias seguras y confidenciales y el mayor interés en acceder a los servicios de apoyo para las víctimas.

2.3.1. Reporte de los Casos de VG

En la Tabla A2-1 se presentan las alternativas de reporte de los casos de VG, enfatizando que para protección de las víctimas no deben presentar información identificable sobre los casos individuales.

Tabla A2-1. Presentación de Informes sobre VG

Quién	Ante Quién	Qué	Cuándo	Objetivos
Operador del MGR	UEP (quien informa al Banco)	Denuncia de incidentes de VG con tres datos clave: • Naturaleza del caso • Está relacionado con el proyecto (Si/No) • Edad, sexo (si se conocen)	En los plazos previstos en la Guía dependiendo de la severidad del caso	Que la UEP realice el seguimiento de la resolución y cierre del caso. Que el Banco esté adecuadamente informado de la gestión del incidente.
Proveedor de servicios de atención y asistencia a las víctimas de VG	A la consultora de Supervisión y a la UEP	Datos acumulados (indicadores) • Cantidad de casos de VG identificados en el MGR desagregados por adultos/niños/sexo • Cantidad de casos abiertos, y el tiempo en que han estado abiertos	Mensualmente	Asegurar que se realice el seguimiento y evaluación (de la calidad) de los servicios brindados por los proveedores de servicios de atención y asistencia a las víctimas de VG.

En los ejemplos orientativos de incidentes que se presentan en el Anexo 1 (Tablas A1-1, A1-2 y A1-3), se describen dentro del área social posibles casos de VG que pueden encuadrarse en cada una de las tres categorías de incidente: Indicativo, Serio o Grave, como se resume a continuación:

Tabla A2-2. Ejemplos Orientativos de Casos de VG

Categoría de Incidente	Ejemplos
Indicativo	Casos menores de comportamiento inapropiado por parte de las fuerzas de seguridad u otro personal del Contratista.
Serio	Posibles casos de maltrato a las comunidades, incluyendo a grupos vulnerables, por parte de los trabajadores del proyecto o de fuerzas de seguridad, incluidos los incidentes de acoso sexual.
Grave	Maltrato a miembros de las comunidades (incluyendo a los grupos vulnerables como por ejemplo las mujeres, niños, jóvenes, ancianos, discapacitados, enfermos, LGBT) por parte de los trabajadores del proyecto o de fuerzas de seguridad, incluidos, pero no restringidos a casos de violencia de género, por ejemplo, Abuso o Explotación Sexual (AES).

Los incidentes considerados Graves deben ser comunicados al Banco dentro de las 48 hs de ocurrencia, bajo el absoluto criterio de confidencialidad e incluyendo exclusivamente la información de los hechos que se les debe solicitar a las víctimas que, como ya fuera mencionado antes, solo debe incluir:

- La naturaleza del reclamo (lo que el reclamante dice en sus propias palabras, sin preguntas directas);
- Si, según su leal saber y entender, la persona que cometió el acto de violencia estaba relacionada con el proyecto; y
- De ser posible, la edad y el sexo de la víctima.

Las referencias a la resolución y cierre del caso deben aparecer asimismo en los Informes de Avance semestrales de la Unidad Ejecutora al Banco, manteniendo las previsiones de resguardo de la información identificable.

Los otros incidentes relacionados con VG reportables (Indicativos o Serios) deben ser informados por las partes responsables a la Unidad Ejecutora en los informes mensuales (por ejemplo, los informes mensuales de la supervisión de obra), debiendo estar incluidos en los Informes de Avance semestrales al Banco, donde además de la notificación del incidente, se indicará el detalle de las acciones posteriores y/o seguimiento de la resolución y cierre del caso.

2.3.2. Resolución y Cierre del Caso

Existen dos elementos relacionados con la resolución y el cierre de un caso de VG:

- El sistema interno del proyecto, a través del cual el caso de VG se remite al proveedor de servicios de atención para que le brinde asistencia a la víctima y, estando el MGR de casos de VG establecido, por medio del cual se toman medidas apropiadas contra los autores de los actos de VG; y

- La asistencia que recibe la víctima de parte del proveedor de servicios de atención, que se inicia con el consentimiento del reclamante.

Si la víctima no desea presentar un reclamo oficial en el marco del proyecto (ante el empleador), el reclamo se cierra.

Cuando la víctima sigue adelante con el reclamo, el caso se examina a través del canal de VG del MGR y se acuerda un curso de acción; la parte pertinente que emplea al autor del acto de VG (es decir, el Contratista, consultor o la Unidad Ejecutora) toma la medida disciplinaria acordada, de conformidad con las leyes locales, el contrato de empleo y el Código de Conducta. Dentro del MGR establecido, se confirma que la acción es apropiada, tras lo cual se informa al operador del MGR que el caso está cerrado.

Toda persona que presente su denuncia de VG antes de la fecha de cierre del proyecto debe ser remitida en forma inmediata al proveedor de servicios de atención y asistencia a víctimas para que reciba asistencia de salud, psico-social y/o legal. Si un proyecto se cierra cuando aún existen casos de VG abiertos, antes del cierre se deben hacer los arreglos pertinentes con el proveedor de servicios a víctimas de VG para garantizar que existan recursos para asistirla durante un tiempo adecuado después de que el proyecto se haya cerrado y, como mínimo, durante dos años a partir del momento en que la persona comenzó a recibir dicha asistencia. El proyecto no puede proporcionar financiamiento para estos fines después de la fecha de cierre, por lo que se deberán hacer otros arreglos como, por ejemplo, procurar el financiamiento por parte del Prestatario o solicitar al Banco que proporcione apoyo a través de otros proyectos de la cartera de préstamos que puedan tener objetivos alineados con el proyecto y un presupuesto flexible. De lo contrario, en circunstancias extremas, es posible que sea necesario extender la fecha de cierre del proyecto.

2.4 Abordaje de la temática de VG durante la vida del proyecto

Los apartados anteriores detallan aspectos de la respuesta frente a incidentes de VG ocurridos durante la implementación de proyectos de inversión financiados por el Banco. Sin embargo, la experiencia ha demostrado la conveniencia de abordar esta problemática desde las etapas tempranas del proyecto. Vale resumir el enfoque completo que se presenta en el documento de referencia[3]. El enfoque se fundamenta en la identificación temprana durante la preparación del proyecto de los riesgos de VG, en particular de AS y de EAS, que puedan ocurrir en el marco de proyectos de inversión y en particular de aquellos que requieren de la participación de Contratistas, con miras al mejor manejo de tales riesgos.

El proceso planteado se estructura en base a tres etapas claves que se detallan a continuación, y que cubren las acciones a desarrollar durante la preparación y la implementación del proyecto; la Etapa 3 corresponde a lo detallado en los apartados anteriores como respuesta a la ocurrencia de incidentes.

Etapa 1. Identificación y evaluación de los riesgos de VG y de la capacidad de respuesta

- Identificar y evaluar los riesgos sociales a nivel de la comunidad.

- Evaluar la capacidad y la disponibilidad de los servicios de atención y asistencia a las víctimas, los cuales deben ser de calidad, seguros y éticos.
- Relevar las disponibilidades con las que cuenta el Prestatario para responder a los riesgos de VG.
- Realizar la categorización global del proyecto frente a los riesgos de VG.
- Establecer procedimientos para examinar y actualizar el análisis de los riesgos durante la ejecución del proyecto.
- Identificar e incluir las medidas de mitigación adecuadas en el diseño del proyecto.

La evaluación de los riesgos se realiza durante la preparación del proyecto, aunque debe ser un proceso continuo a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Etapa 2. Establecer las medidas de mitigación, seguimiento y reporte

- En función de los riesgos detectados y la capacidad de respuesta evaluada, identificar de manera continuada las medidas de mitigación correspondientes e implementar las iniciativas sugeridas para mitigar los riesgos de VG en el marco del proyecto.
- Realizar el monitoreo de la eficacia de las medidas de mitigación y ajustarlas según corresponda.

Etapa 3. Elaborar medidas de respuesta ante casos de VG en el marco del proyecto

- Reportar el caso a través de los mecanismos de respuesta apropiados manteniendo confidencial y anónima la información de la víctima.
- Proveer servicios esenciales a las víctimas.
- Documentar y realizar el seguimiento hasta el cierre de los casos registrados.

ANEXO 3. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación por el Prestatario de Servicios de Consultoría Orientados a Llevar a cabo un Análisis de Causa Raíz de un Accidente en el Lugar de Trabajo

Antecedentes

El proyecto fue aprobado por el Directorio del Banco el (…) y su inicio se efectivizó el (…). Las obras comenzaron el (…) y se encuentran actualmente en curso. La fecha de cierre del proyecto es (…).

El proyecto cuenta con Estudios de Impacto Ambiental y Social (EIAS) (…) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollados. Todos los documentos de Salvaguardas incluyen medidas para mitigar los riesgos en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO). Los PGAS incluyen requisitos para que los trabajadores reciban capacitación sobre los riesgos potenciales de sus tareas y para desarrollar las mismas aplicando procedimientos de trabajo seguros (…).

Los objetivos de estos Términos de Referencia son: 1) identificar la causa raíz del accidente; 2) identificar las medidas inmediatas que se deben tomar para mejorar la seguridad en el sitio y en otros sitios del área del proyecto y 3) identificar las medidas preventivas efectivas que deben ser implementadas para reducir los riesgos de SSO.

Alcance de los Trabajos

- Conducir un Análisis de Causa Raíz (ACR) del incidente, identificando la secuencia de eventos y las circunstancias fácticas. El análisis deberá identificar las fallas que llevaron al accidente, cuáles eran las medidas de seguridad que se estaban aplicando, y cuál es el nivel de información/capacitación acerca de los riesgos de sus tareas que recibieron los trabajadores. También se deberá evaluar el grado de supervisión que se lleva a cabo en relación con los trabajos no calificados.

- Recomendar las acciones que se deben implementar para rectificar las fallas que llevaron al accidente.

- Hacer una revisión de las medidas de seguridad incluidas en los procedimientos de los distintos sitios, e identificar qué medidas de SSO se deben tomar para minimizar los riesgos de futuros accidentes tanto para los trabajadores como para los residentes locales. Deben realizarse visitas de reconocimiento a una cantidad representativa de sitios del proyecto, que incluyan las distintas actividades, regiones y contratistas según corresponda.

- Realizar entrevistas a los responsables de SSO del Contratista y de las unidades ejecutoras, como también a cualquier otra contraparte técnica pertinente para llegar a un entendimiento consistente y sólido de la gestión de SSO.

- Hacer una revisión de las medidas de SSO presentes en los instrumentos y planes de los contratos de construcción y hacer recomendaciones para incorporar mejoras, de considerarlo necesario. La evaluación deberá identificar cuáles son los procedimientos implantados para lograr

un desempeño seguro en las operaciones de construcción (excavaciones, uso de andamios, trabajo en altura, soldaduras, etc.) y deberá recomendar cuales son los procedimientos apropiados en caso de que los procedimientos existentes tuvieran deficiencias.

- Hacer una revisión de la capacidad que mostraron los Contratistas y de los consultores de Supervisión para implementar las normas de SSO. La evaluación deberá incluir una revisión de los planes de capacitación para los trabajos calificados y para los no calificados para estimar su efectividad y proponer mejoras para los programas de capacitación y comunicación de modo que los trabajadores tengan pautas claras y adecuadas para llevar a cabo sus actividades de forma segura.

- Hacer una revisión de las disposiciones existentes para la selección y contratación de personal y sobre el tipo de seguros que los respaldan (de vida, de lesiones o de riesgos de sus tareas) y sobre las indemnizaciones que se les proveen a los trabajadores.

- Hacer una revisión de la observancia y respeto a las leyes laborales y otros tratados internacionales por parte de los contratistas o subcontratistas.

- Evaluar si son suficientes las medidas que toma el Contratista para minimizar y comunicar los riesgos de sus actividades a las comunidades locales. Hacer las recomendaciones de mejora que se consideren necesarias.

Resultados

Los consultores deberán preparar los siguientes productos:

- Un informe de la investigación del ACR del accidente, que incluya las medidas recomendadas para mejorar las condiciones de SSO en el sitio.

- Un análisis diagnóstico de las medidas de SSO existentes y de las medidas de mejora recomendadas.

Tiempo Previsto para las Tareas

Los informes preliminares de la investigación del incidente y del análisis diagnóstico de HS respectivamente deberán ser enviados dentro de los (…) días de haber dado comienzo el contrato de consultoría. Los informes finales deberán ser remitidos dentro de los (…) días de haber recibido los comentarios sobre los informes preliminares antes entregados.

Confidencialidad

Todos los documentos que les sean provistos a los consultores para llevar a cabos sus tareas deberán ser considerados confidenciales salvo expresa indicación en contrario.

ANEXO 4. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación por el Prestatario de Servicios de Consultoría Orientados a Brindar Asistencia Legal (Laboral) con relación a un Incidente o Accidente en el Lugar de Trabajo

Antecedentes

El proyecto fue aprobado por el Directorio del Banco el (…) y su inicio se efectivizó el (…). El Objetivo de Desarrollo del Proyecto es (…). El proyecto consiste de (…) en (…). Las obras de construcción comenzaron el (…) y se encuentran actualmente en curso. La fecha de cierre del proyecto es (…).

El proyecto cuenta con Estudios de Impacto Ambiental y Social (EIAS) (…) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollados para cada locación del proyecto (*adaptar según sea necesario)*. Todos los documentos de Salvaguardas incluyen medidas para prevenir y reducir los riesgos en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO). El PGAS incluye como requisitos *(resumir las principales medidas aquí).*

De acuerdo con la información preliminar disponible, *(resumir que es lo que se sabe acerca el incidente/accidente).*

Objetivos y Alcance de los Trabajos

El objetivo de esta consultoría es brindar al Prestatario una reseña del marco legal pertinente y de las instituciones vinculadas que sean relevantes al incidente o accidente, y brindar asimismo las recomendaciones que permitan asegurar desde el punto de vista jurídico cual es la respuesta inmediata más adecuada como así también cuales son las necesarias adaptaciones o rectificaciones de largo plazo relacionadas con el encuadre legal del proyecto.

El Consultor Legal formará parte de un equipo de consultores independientes *(si aplica)*. El Consultor Legal llevará a cabo la revisión de documentos, realizará visitas de reconocimiento a los sitios, hará entrevistas y cualquier otra actividad de investigación o de estudio que considere necesaria.

Responsabilidades Clave del Consultor Legal con relación al Incidente o Accidente

- Identificar los aspectos laborales claves en los contratos entre el Prestatario o la unidad ejecutora y el Contratista, y entre el Contratista y Subcontratista(s) en caso de corresponder, y examinarlos respecto de la legislación local. Este análisis debe incluir, pero no debe estar limitado a la evaluación de las características de los contratos de trabajo (condiciones de contratación); salarios; seguros que amparan a los trabajadores (de salud, sociales, de accidentes o de vida); edad de los trabajadores; competencias de los trabajadores para sus tareas, y la capacitación e información brindada tanto a los trabajadores calificados como a los no calificados que los habilitan a llevar a cabos sus tareas.

- Examinar el contrato entre el Prestatario o la unidad ejecutora y el Supervisor independiente para identificar cualquier cuestión de índole laboral a la que dicha persona esté obligada a dar seguimiento.

- Evaluar si las condiciones en las que realizan sus tareas los trabajadores son las adecuadas, y brindar información general antecedente sobre las prácticas locales, las leyes y los mecanismos para la ejecución de estas (por ejemplo, los niveles de preparación técnica requeridos para la tarea, la capacitación o entrenamiento requeridos para llevarla a cabo, las relaciones contractuales, etc.).

- Evaluar si las acciones tomadas en respuesta al incidente o accidente son suficientes y brindar información general antecedente acerca de las prácticas locales en condiciones similares (por ejemplo, en cuanto a las indemnizaciones dinerarias).

- Brindar recomendaciones para dar una respuesta inmediata, de ser necesarias para el caso.

Responsabilidades Clave con relación al Análisis Sistemático del Proyecto en General

- El Consultor Legal deberá conducir un análisis sistemático de los contratos a partir de una muestra representativa de los mismos (por ej. de diferentes locaciones, de diferentes tamaños, de contratistas públicos o privados) para cubrir los dos primeros puntos de sus responsabilidades detallados en el titulo anterior. El consultor también deberá verificar a partir de distintas fuentes el cumplimiento con los requisitos obrantes en los contratos respecto de las prácticas concretas que se realizan en el terreno.

- El consultor deberá proveer un análisis de los hallazgos clave, identificando las áreas para implementar mejoras, y un plan de acción para implementar las mejoras que asegure que los contratos puedan cumplir con la legislación nacional.

Resultados

El consultor deberá preparar los siguientes productos:

- Un informe que cubra los aspectos legales del incidente o del accidente.

- Un informe que cubra el análisis legal sistemático del proyecto completo.

Tiempo Previsto para las Tareas

El informe legal preliminar sobre el incidente o el accidente deberá ser enviado dentro de los (…) días de haber dado comienzo el contrato de consultoría. El informe final deberá ser remitido dentro de los (…) días de haber recibido los comentarios sobre el informe preliminar antes entregado.

El informe preliminar legal sobre el proyecto completo deberá ser enviado dentro de las (…) semanas de haber dado comienzo el contrato de consultoría. El informe final deberá ser remitido dentro de las (…) semanas de haber recibido los comentarios sobre el informe preliminar antes entregado.

Confidencialidad

Todos los documentos que les sean provistos a los consultores para llevar a cabos sus tareas deberán ser considerados confidenciales salvo que se obtenga una autorización expresa en contrario para su revelación pública.

ANEXO 5. Términos de Referencia Sugeridos para la Contratación de un Monitoreo Independiente por una Tercera Parte de la Potencial Existencia de Trabajo Forzado o de Trabajo Infantil

Antecedentes

El proyecto fue aprobado por el Directorio del Banco el (…) y su inicio se efectivizó el (…). El Objetivo de Desarrollo del Proyecto es (…). El Proyecto consiste de (…) en (…). Las obras de construcción comenzaron el (…) y se encuentran actualmente en curso. La fecha de cierre del proyecto es (…).

El proyecto cuenta con Estudios de Impacto Ambiental y Social (EIAS) (…) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollados para el Documento de Evaluación del Proyecto (PAD, por sus siglas en inglés) (*adaptar según sea necesario)*. Todos los documentos de Salvaguardas incluyen medidas para prevenir o reducir los riesgos en el Área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO), incluyendo la posibilidad de trabajo forzado de adultos o de niños. El PGAS incluye como requisitos *(resumir las principales medidas aquí).*

Descripción del Tópico o de la Denuncia si así Corresponde

Un monitoreo independiente por una tercera parte será el que permita mejorar los resultados del proyecto durante todo el desarrollo de este al poder disponer tempranamente de información sobre el curso de la implementación del proyecto, que a su vez esté orientada hacia los logros y los resultados.

El objetivo es realizar un monitoreo periódico del proyecto (o de la cartera de proyectos) sobre los temas relacionados con el potencial empleo de trabajo forzado o de trabajo infantil (tal como se encuentran definidos en las Convenciones internacionales y en la legislación nacional).

Para llevar a cabo el monitoreo periódico de los aspectos relacionados con el potencial trabajo forzado de niños o adultos en áreas especificadas del proyecto se contratará una firma consultora o un consultor independiente.

La firma/consultor también deberá diseñar y gestionar un sistema de recuperación de información que le permita recolectar y realizar la inspección detallada de los reportes (existentes) sobre temas relacionados con el trabajo forzado que puedan estar relacionados con el/los proyecto(s). La firma/consultor deberá (asimismo) preparar evaluaciones e informes periódicos que permitan hacer un seguimiento de cualquier posible evidencia del empleo de trabajo forzado en conexión con el/los proyecto(s) y deberá brindar recomendaciones acerca de la necesidad de fortalecer las medidas implementadas por el proyecto a este respecto, y en tal caso deberá describir de qué forma.

Alcance de los Trabajos

- Etapa de preparación: (i) descripción de las actividades del proyecto, incluyendo a los sitios de las obras, las contrataciones y las funciones de los recursos humanos en los sitios de las obras o áreas de proyecto que se encuentren bajo estudio; (ii) análisis diagnóstico sobre las prácticas o

procedimientos de trabajo y generación de recomendaciones para su mejoramiento, que incluyan a las áreas donde las prácticas de trabajo forzoso o trabajo infantil sean fuente de preocupación; (iii) desarrollar metodologías y materiales detallados que puedan emplearse para implementar un programa de monitoreo y recolectar información.

- Visita de reconocimiento a los sitios: (i) identificar, en colaboración con la(s) unidades ejecutoras aquellas áreas donde pueda estar desarrollándose trabajo forzoso de adultos y/o de niños; (ii) llevar a cabo visitas (anunciadas) a los sitios de las áreas especificadas del proyecto para recolectar información o cualquier otra evidencia de posible empleo de trabajo forzado o trabajo infantil.

- Evaluación periódica del contexto y de las condiciones locales: (i) desarrollar una metodología para la selección aleatoria de los sitios que vayan a ser visitados como parte de cada misión; (ii) llevar a cabo entrevistas en profundidad con actores locales (*stakeholders)* como parte de cada visita.

- Diseñar y gestionar un sistema de recuperación de información que pueda ser compartido: (i) diseñar y gestionar un sistema de recuperación de información sobre trabajo forzado y trabajo infantil en el proyecto(s) que incluya actualización, procesamiento de los reportes, investigación y seguimiento de los reportes y (ii) diseñar y conducir actividades para concientizar y sensibilizar (sobre el tópico) tanto a las personas que forman parte del proyecto como a los otros actores locales.

- Análisis e informes: (i) preparar informes detallados después de cada misión de monitoreo y (ii) preparar informes periódicos detallados durante el proceso recuperación de información. Los informes serán compartidos con el Banco Mundial y con las unidades ejecutoras del proyecto. Después de haber recibido los comentarios por eventuales faltantes/errores, el informe será completado y divulgado públicamente en caso de corresponder.

La firma consultora/consultor deberá desarrollar la metodología necesaria para implementar las tareas encomendadas en estrecha colaboración con los equipos de trabajo del Banco y con las unidades ejecutoras institucionales. Dicha metodología deberá incluir un mecanismo para distinguir entre los casos de trabajo forzado y trabajo voluntario, y el trabajo infantil. El procedimiento deberá sustentarse tanto en métodos cualitativos como cuantitativos, según lo que sea apropiado (por ej. cuestionarios, segmentación y análisis de encuestas, grupos focales, entrevistas detalladas o cualquier otra herramientas informática o comunicacional sobre plataformas tecnológicas, etc.) para recolectar y analizar las respuestas de los distintos actores vinculados al proyecto, que permitan llegar a un conocimiento cabal sobre el potencial empleo de trabajo forzado o trabajo infantil en las áreas especificadas del proyecto. La firma consultora/consultor también deberá emplear una combinación de análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar la eficacia y operatividad del sistema de recolección de datos desarrollado.

Competencias de los Consultores

- Contar con amplia experiencia en la conducción de estudios de análisis social y en estudios de impacto social que hayan sido desarrollados en el/los sector(es) del proyecto y dentro del país/región.

- Contar con amplia experiencia en formas de medición y evaluación de proyectos de desarrollo con foco en el desempeño en el área social y con la aplicación de indicadores del lado de la demanda.

- Contar con probada trayectoria para conducir actividades relacionadas con el trabajo forzado o el trabajo infantil.

- Contar con experiencia en el diseño y en la implementación de sistemas de recuperación de información en proyectos de desarrollo.

- Contar con una sólida capacidad para el análisis cualitativo y cuantitativo de información, y que además acredite un control de calidad consistente. Que cuente con una excelente trayectoria en la realización de entrevistas a los encuestados en las comunidades locales, y para conducir estudios, muestreos aleatorios y para diseñar las discusiones que se les proponen a los grupos focales, etc.

- El consultor (o la dotación de personal de firma consultora) deberá contar con una sólida formación, en particular deberá tener familiaridad con el contexto de país, fluidez con el/los idioma(s) local(es), conocimiento de las normas internacionales e independencia de criterio.

- Contar con amplia experiencia en la interacción con un amplio rango de actores como el que se presenta en los proyectos de desarrollo (que incluyan por ej. a las autoridades de gobierno, a los actores de la sociedad civil tanto local como internacional, a organizaciones internacionales de desarrollo, etc.).

Resultados

El consultor deberá preparar los siguientes productos:

- Un informe que describa las principales actividades del proyecto, que incluyan el trabajo en el sitio, la contratación de personal y las funciones de los recursos humanos en los sitios de obra que sean relevantes para el proyecto o en aquellas áreas bajo consideración del estudio.

- Un análisis diagnóstico sobre las prácticas laborales con las medidas de mejora recomendadas, que incluyan al posible trabajo forzado o al trabajo infantil.

- Una propuesta de programa de monitoreo para evaluar el posible trabajo forzado o trabajo infantil en las áreas del proyecto bajo estudio, que incluya un sistema de recuperación de información.

- Informes periódicos basados en la recuperación de información que se realice (aplicando la sistematización propuesta).

- Los Informes periódicos que sean requeridos por el líder del equipo de proyecto (del Banco) (TTL, por sus siglas en inglés).

Tiempo Previsto para las Tareas

Los informes preliminares deberán ser enviados con el siguiente calendario (….).

Confidencialidad

Todos los documentos que les sean provistos a los consultores para llevar a cabos sus tareas deberán ser considerados confidenciales salvo expresa indicación en contrario.

ANEXO 6. Modelo de Contenidos para un Plan de Acciones Correctivas de Salvaguardas/Estándares (PACS) Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional

Los contenidos del PACS estarán direccionados por los hallazgos del Análisis de Causa Raíz (ACR) y son específicos del tipo de incidente, su ubicación geográfica, la severidad y la posibilidad de implementación de las medidas correctivas y preventivas.

El PACS deberá ser implementado por el Prestatario en los casos de incidentes Serios o Severos, con la supervisión y respaldo del Banco.

Como guía general, el PACS deberá contener las secciones que se muestran en la tabla a continuación:

Tabla A6-1. Secciones a incluir en el PACS

Ejemplo de Secciones del PACS		**Posibles acciones por parte del Prestatario**
Acciones inmediatas o de corto plazo		Detener las obras, tomar las medidas necesarias para que el sitio esté seguro, brindar asistencia médica y orientación, realizar los pagos indemnizatorios correspondientes, remediar la contaminación, imponer restricciones sobre la caza furtiva, notificar a las autoridades competentes, diseñar e implementar mecanismos de respuesta, etc.
Acciones de plazo medio / acciones en curso	Documentación, monitoreo y reporte	Revisar las herramientas existentes para el monitoreo y reporte de ASSSO/SSO, para buscar direccionarlas o consolidarlas, con el foco puesto en incrementar el monitoreo de aquellos indicadores que sean clave para aumentar su efectividad.
	Realizar contrataciones / imponer las acciones	Revisar los documentos de las licitaciones/contratos para establecer si el léxico en ellos es el adecuado para asegurar la suficiente presencia en el sitio de profesionales calificados e independientes (para el seguimiento) de las salvaguardas que garanticen la implementación adecuada del Plan de HS y para identificar si es necesario realizar algún tipo de ajustes para los futuros acuerdos.
	Procedimientos de Evaluación de riesgo, Planes y procedimientos de capacitación y gestión de los riesgos	**Ejemplo de Presencia de Artefactos Explosivos sin Detonar (AESD):** actualizar los planes de evaluación y gestión del riesgo de modo de incluir: • Hallazgos casuales de AESD, clarificando (i) los factores de riesgo como por ej. las características geofísicas de las áreas de excavación y sus profundidades, historia de guerras civiles en el país, (ii) información escrita detallada y mapas que se deben obtener del Prestatario/unidades ejecutoras acerca de estudios anteriores y operaciones de eliminación de los artefactos, antes que puedan comenzar las construcciones, (iii) situaciones donde las excavaciones mecánicas se deban seleccionar por sobre excavaciones manuales, (iv) el modo de conducir excavaciones manuales

Ejemplo de Secciones del PACS		Posibles acciones por parte del Prestatario
		seguras cuando no sea posible implementar excavaciones mecánicas (con aportes del Prestatario/unidades ejecutoras y/o expertos desminadores, (v) desarrollar un programa de capacitación adecuado para los trabajadores. • Riesgo de incendio y colocación adecuada de extinguidores • El riesgo eléctrico también se debe revisar, y desarrollar procedimientos de trabajo seguro para manejar, realizar el mantenimiento y verificar el equipamiento y los cables eléctricos • Desarrollar permisos de trabajo para actividades de alto riesgo con verificación diaria y aprobación por parte de los funcionarios o supervisores de SSO competentes.
		Ejemplo de Indemnizaciones aplazadas por reasentamientos de población: actualizar los planes de evaluación y gestión del riesgo de modo de: • Determinar en base al ACR las razones de las demoras en los pagos de las indemnizaciones e implementar una estrategia que sea apropiada para evaluar estos hechos • Asegurar que todos los reclamos pendientes y los nuevos se respondan adecuadamente. • Determinar si ha habido impactos no considerados previamente (sobre los medios de vida/pérdida de ingresos económicos, grupos vulnerables) para los cuales se requiera asistencia o indemnizaciones. • Asegurar que se realicen consultas continuas con las personas afectadas por el proyecto y que se cuente con un mecanismo de respuesta ante reclamos (GRM, por sus siglas en inglés) que funcione correctamente. • Realizar el monitoreo de la implementación y brindar reportes de avance quincenales. • Contratar un experto independiente para conducir una auditoría que permita confirmar si se está implementando satisfactoriamente el proceso antes mencionado.
	Competencias, roles y responsabilidades	Se debe revisar la composición del plantel del personal en el sitio y la estructura de la organización dedicada a las áreas de Medio Ambiente, Social y de Salud y Seguridad Ocupacional tomando en cuenta la evaluación de riesgo y los hallazgos actualizados (por ej. de la empresa constructora y el consultor supervisor). Podrán incluirse ajustes en términos de cantidad, competencia, presencia en el sitio, organización, comunicación y reporte, de modo que las actividades del proyecto cumplan con los requisitos del plan de ASSSO/SSO.
	Monitoreo de alto nivel y Evaluación	Una vez que se encuentren consolidados el monitoreo y el informe, el Supervisor independiente y la Unidad ejecutora deben poder realizar la evaluación de los indicadores más importantes, que pueden ir desde accidentes menores (por ej.

Ejemplo de Secciones del PACS		Posibles acciones por parte del Prestatario
		una carga pesada que cae cerca de un trabajador), hasta desviaciones con alto riesgo potencial (por ej. ausencia de barreras protectoras, trabajadores no asegurados) tomando en cuenta los registros diarios del Contratista y del Supervisor.

Declaración de Imparcialidad y Confidencialidad

Comisión evaluadora.

Quien suscribe, ……., Dni n° ……..., habiendo sido designado/a **Miembro** del Comité de Evaluación para el proceso anteriormente mencionado, declaro no tener vínculo (conflicto de interés) alguno, directo ni indirecto, con ninguno de los oferentes que han presentado ofertas/propuestas para este proceso, en carácter de individuos o miembros de una asociación, ni con ningún subcontratista propuesto.

Declaro que, en caso de descubrir la existencia de conflicto de intereses durante el proceso de evaluación, lo informaré de inmediato al Banco Mundial y renunciaré a mi puesto en el Comité de Evaluación. Entiendo que en caso de conocer dicho conflicto de interés y omitir declararlo, el Banco Mundial tendrá derecho a rechazar de inmediato la correspondiente oferta/propuesta y separarme del Comité de Evaluación.

Declaro que no responderé a los intereses, influencia u órdenes de nadie, involucrado en el proceso o no, incluida la Institución a la cual represento, que puedan afectar el resultado del proceso; durante el proceso de evaluación actuaré de forma completamente autónoma e independiente de mis superiores o de la autoridad que me designó en este cargo, a fin de eliminar todo tipo de influencia externa sobre el proceso de toma de decisiones.

Declaro que mantendré el secreto profesional durante la evaluación y con posterioridad a ella y que me abstendré de divulgar a otras personas o entidades información confidencial recibida o descubierta por mí e información relacionada con las recomendaciones realizadas durante la evaluación o con posterioridad a ella; declaro asimismo que no utilizaré la información que se encuentre a mi disposición o a mi alcance en perjuicio de ninguna persona o entidad y que en caso de comprobarse que divulgué información o violé su confidencialidad, se me expulsará del Comité de Evaluación sin derecho a apelar la medida.

Declaro que durante las sesiones del Comité de Evaluación no haré uso de dispositivos personales como teléfono celular, agenda electrónica u objetos similares y que durante la evaluación no recibiré llamadas ni visitas que puedan generar una distracción o afectar la confidencialidad del proceso. Me comprometo a no remover documentos del recinto de evaluación, o notas relacionadas con la evaluación de las ofertas.

Declaro que si por cualquier motivo me encontrara en completo y total desacuerdo con las decisiones adoptadas por el Comité de Evaluación que integro, tendré derecho a renunciar al mismo y mantendré absoluta confidencialidad respecto de la información a la cual he tenido acceso hasta el momento de mi renuncia, excepto la información que sea necesario informar a mi supervisor directo como motivo de mi renuncia, de acuerdo con el marco legal vigente, ya sea del Banco Mundial o del Gobierno argentino.

Firmado por: _____ Fecha: _____

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

11.- Estructura del Plan General de Gestión Ambiental

Este capítulo presenta el conjunto de tareas que el Proyecto ha previsto inicialmente en función de evitar, mitigar y controlar los efectos negativos de la implementación del mismo. El Plan de Gestión Ambiental, es elaborado como culminación del Estudio Ambiental Integrado del Proyecto. Incluye, entre otras, acciones de mantenimiento, monitoreo, coordinación institucional, participación de la comunidad, comunicación social, control de gestión, etc. El Plan prevé los recursos económicos, humanos, técnicos para el eficaz cumplimiento del Plan.

Es Plan de Gestión ambiental se nutre y articula los contenidos y medidas propuestas en los siguientes documentos producidos en el marco de la preparación del proyecto:

Estudio de Impacto Ambiental del Plan Director de Saneamiento Obras Básicas de la Cuenca Matanza-Riachuelo (versión final de 24 de noviembre de 2008). Se trata de la evaluación ambiental desarrollada por AySA y que se aplica al Componente 1 del proyecto. El Estudio comprende los siguientes volúmenes:

Vol. 1: Consideraciones generales
Vol. 2: Plan Director
Vol. 3: Nueva cuenca y sistema de tratamiento
Vol. 4: Planta de tratamiento y EBS asociadas
Vol. 5: Emisario subfluvial
Vol. 6: Colectores asociados
Vol. 7: Gestión Ambiental, Plan de Comunicación y Evaluación General del Plan y Obras Básicas

Manual de procedimientos técnicos y administrativos: Es el Manual con fecha de finalización 24 de noviembre del 2008, que aplica AySA a los procedimientos interno de inspección de obras propias, especificaciones técnicas particulares para higiene, seguridad en el trabajo, protección y control ambiental; manual de procedimientos de gestión de contrataciones de obras, bienes y servicios; y el sistema de procedimientos de registro de proveedores.

Alternativas de Manejo y Disposición para los Residuos de Plantas de Pretratamiento: Es el documento con fecha de finalización 24 de noviembre de 2008, en el cual se presentan las alternativas para el tratamiento de sólidos retenidos en las plantas de pretratamiento.

Evaluación Ambiental Integrada: Es el documento desarrollado por ACUMAR, con fecha 21 de noviembre de 2008 en el que se desarrolla el diagnóstico y evaluación ambiental de todo el Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo, los impactos ambientales derivados de su ejecución y las recomendación que surgen del análisis del proyecto en todas sus componentes. El Plan de Gestión Ambiental que se desarrolla en este capítulo es parte de esta Evaluación.

Marco de Gestión Ambiental y Social del Componente 2: es el documento de referencia, con fecha 21 de noviembre, donde se establece, -junto con un relevamiento legal e institucional expeditivo-, las metodologías, los instrumentos y los procedimientos que permitan asegurar una adecuada gestión socio-ambiental durante la implementación del componente del Proyecto referido a reconversión industrial.

Marco de Gestión Ambiental y Social del Componente 3: es el documento de referencia, con fecha 21 de noviembre, donde se establece, -junto con un relevamiento legal e institucional expeditivo-, las metodologías, los instrumentos y los procedimientos que permitan asegurar una adecuada gestión socio-ambiental durante la implementación del componente del Proyecto referido a ordenamiento territorial.

Plan de Gestión Ambiental: Es el Capítulo 11 de la Evaluación Ambiental Integrada del Proyecto, con fecha 21 de noviembre. Es un documento fundamental de proyecto por su carácter integrador respecto de otros documentos aquí descritos y porque en él que se sintetizan: a) las medidas que se tomarán durante la ejecución y operación de un proyecto para eliminar o compensar los impactos ambientales negativos o para reducirlos a niveles aceptables, y b) las actividades necesarias para aplicar dichas medidas, c) los costos de dichas actividades, d) el momento de su implementación, e) las responsabilidades institucionales y d) las necesidades de fortalecimiento o capacitación para implementar el plan. Si bien este plan de gestión ambiental forma parte integral de la evaluación ambiental integrada del proyecto, el mismo será parte como anexo del Manual Operativo del proyecto.

Manual Operativo: es el documento del proyecto en el cual se establecen las normas y procedimientos generales sobre seguimiento de actividades, programación de gastos y presupuesto, obras, bienes y servicios de no consultoría, consultores, tesorería, contabilidad, auditorias y reportes al Banco Mundial. El Plan de Gestión Ambiental

del proyecto será anexado a este Manual Operativo, incluyendo de este modo los requerimientos y procedimientos específicos de monitoreo, mitigación de impactos y control de operación para cada subcontrato.

Plan de Gestion Ambiental y Social (a nivel de obra): es el documento que se desarrollará para cada contrato de obra del Componente 1 del proyecto incluirá un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ajustado a los riesgos específicos asociados a cada obra que resulten de los procedimientos de evaluacion ambiental (Estudios de Impacto Ambiental para la Componente 1). Cada PGAS incluirá requerimientos y procedimientos específicos y apropiados para cada subcontrato. El PGAS debe ser requerido como como parte de los documentos de oferta y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de AySA.

Plan de Manejo de los Residuos: se trata de un documento previsto en el contrato de operación de las plantas de pretratamiento. Este plan detallará el tratamiento de los residuos, vías de transporte y lugar de disposición final previsto, así como, de almacenamiento temporal en situaciones de emergencia. Corresponde a la fase de operación del Componente 1 del proyecto.

Marco de Política de Reasentamiento: se trata documento independiente a este PGA en el cual se definen los conceptos y principios que se aplican en los casos en los cuales el proyecto requiera de planes de reasentamiento.

Evaluación Social del Componente 1: es el documento en el cual se analiza la percepción que tiene la población general de las consecuencias, tanto positivas como negativas, que pueda traer la ejecución del Componente 1 del proyecto, a cargo de AySA, tanto en su etapa de construcción como de ejecución.

Evaluación Social ACUMAR: El objetivo principal de la Evaluación Social es describir el contexto social e identificar y analizar los impactos y riesgos sociales críticos del proyecto.

Plan de comunicación: es el documento que se elaborará durante la implementación del proyecto. Su objetivo general será informar a los actores clave y grupos interesados de la Cuenca de una manera transparente sobre el Proyecto. Este Plan aparece integrado al PGA ya que es la principal instancia de información del proyecto, la que a su vez será la plataforma para comunicar cualquier aspecto referido a

gestión ambiental, tales como la difusión y consulta de estudios de impacto, avisos sobre eventuales contingencias, etc.

11.1 Objetivo del Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El objetivo del Plan de Gestión Ambiental es garantizar mediante la implementación de las medidas de prevención, control y mitigación, la minimización de los riesgos ambientales asociados al desarrollo del Proyecto.

En particular, el PGA abordará los siguientes objetivos específicos:

- Incorporar la consideración ambiental como elemento de decisión permanente.
- Garantizar que la construcción y operación del proyecto se desarrollen en equilibrio con el medio ambiente natural y antrópico en su área de influencia, a través de la implementación de programas de trabajo.
- Asegurar que los programas de gestión cuenten con responsables de ejecución.
- Asignar los recursos que requiera la implementación de los programas.
- Llevar a cabo el monitoreo y control de la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas, y las que surjan como necesarias durante la construcción del proyecto y su operación.
- Lograr una adecuada articulación entre los instrumentos de gestión ambiental del proyecto y asegurar su correcta implementación, a saber:
    - Las evaluaciones de impacto ambiental correspondiente al Componente 1 del proyecto desarrolladas por AySA y sus planes de manejo ambiental.
    - Integrar los procedimientos internos de gestión de obras de AySA así como lo previsto en sus manuales de procedimientos.
    - Los Marcos de Gestión Ambiental y Social de los Componente 2 y 3.

- El Plan de Comunicación general del proyecto en lo relacionado con aspectos ambientales.
- La participación en el ámbito de las actividades de la Comisión de Participación de la ACuMaR.

- Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad, así como la participación organizada de la misma en aspectos de interés para el proyecto.

11.2 Alcance

Las medidas que se establezcan en el PGA se deberán implementar en todas las áreas afectadas por las obras y su entorno inmediato, durante todo el desarrollo de las mismas, incluyendo no sólo la operación de las instalaciones sino también el área de influencia que incluye al Río de la Plata.

Dado el propio carácter integrador de la EAI, la definición del área de influencia ha sido concebida con criterio envolvente, abarcando como base la totalidad de la Cuenca Matanza – Riachuelo por ser el área objetivo del Proyecto, e incorporando a las distintas zonas de influencia directa de las obras complementarias que de un modo u otro condicionan la calidad ambiental de la Cuenca en general y de sus recursos hídricos superficiales y subterráneos en particular. A modo de ejemplo y para una mejor comprensión, se han incorporado sectores del área de concesión de AySA que desde el punto de vista de la visión hidrográfica no pertenecen a la cuenca misma, pero cuyos efluentes cloacales e industriales son conducidos a través de la misma o vertidos dentro de ella. De la misma manera, ambos emisarios subfluviales se encuentran ubicados fuera del área de la cuenca hidrográfica, pero son los receptores finales de las descargas conducidas desde la misma. Se ha considerado como Área de Influencia para el EA la conformada como envolvente de las siguientes áreas:

- La totalidad del área de la Cuenca Matanza – Riachuelo

- La totalidad del área de concesión de AySA

- El sector fluvial del Río Lujan, desde la desembocadura del Río Reconquista hasta su desembocadura en el Río de la Plata

- El sector del Río de la Plata comprendido entre la costa y el límite exterior del denominado "Corredor de Flujo Paraná de las

Palmas"[1], hasta la altura del canal de ingreso al Puerto de La Plata

- El sector costero comprendido entre la costa del Río de la Plata, el camino vecinal de acceso al río ubicado a aproximadamente 14.000 m en dirección SE del límite del predio de la Planta General san Martín, las vías del ferrocarril Roca y el límite entre los partidos de Quilmes y Berazategui.

La justificación de esta selección se sostiene en base a la aplicación de los siguientes criterios:

La Cuenca Matanza – Riachuelo es el área objetivo del Plan y el sector territorial en el cual se plantean los objetivos básicos de saneamiento ambiental, por lo cual debería resultar la receptora primaria de las externalidades positivas del Plan en general y de los diferentes proyectos en particular.

El área de concesión de AySA, si bien excede el ámbito de la Cuenca e involucra otras cuencas como la del Río Reconquista, tanto en la situación actual como futura induce consecuencias sobre algunos sectores de la cuenca MR derivados de las formas en que se conducen las aguas servidas de las cuencas de recolección y transporte que hoy se encuentran operativas. Así mismo, la red de AySA concentra las descargas de un importante sector de su área de concesión en los mismos puntos de tratamiento y vertido que los propios de la Cuenca MR, generando externalidades no discriminables en el cuerpo receptor final, el Río de la Plata.

El sector fluvial del Río Lujan, desde la desembocadura del Río Reconquista hasta su desembocadura en el Río de la Plata, constituye un sector de ingreso de contaminantes al área de análisis de singular magnitud, que condiciona de manera categórica algunas alternativas de uso de la totalidad de la Franja Costera Sur, siendo una condición limitante a las mejoras esperables sobre la misma faja cuando se ejecuten las obras de saneamiento ambiental del MR.

El sector del Río de la Plata comprendido entre la costa y el límite exterior del denominado "Corredor de Flujo Paraná de las Palmas" constituye una unidad hidrodinámica característica del patrón de flujo del Río de la Plata Interior. Si bien su frontera no representa un limitante físico "impermeable" a los fenómenos de dispersión de

[1] Jaime, P., Menéndez, A.N., Natale, O.E. *Balance y Dinámica de Nutrientes Principales en el Río de la Plata Interior*, Informe INA 10.4-01, setiembre de 2001.

contaminantes, se considera poco probable que los mismos inducidos por las descargas de la cuenca MR tengan magnitud mensurable fuera de este límite. El corte transversal a la altura del canal de ingreso al Puerto de La Plata, si bien puede considerarse arbitrario, se basa en excluir del área de análisis los aportes de posibles contaminantes provenientes de ese puerto y de la descarga cloacal no tratada de la ciudad de La Plata.

El sector costero comprendido entre la costa del Río de la Plata, el camino vecinal de acceso al río ubicado a aproximadamente 14.000 m en dirección SE del límite del predio de la Planta General san Martín, las vías del ferrocarril Roca y el límite entre los partidos de Quilmas y Berazategui, por considerarse el entorno inmediato de un área con población asentada próxima a la futura planta de pretratamiento y emisario Berazategui. Se incorpora dentro de este sector parte de la zona recreativa de Quílmes.

Atendiendo a los criterios expuestos se presenta en la **Figura 11.1** adjunta el Área de Influencia seleccionada.

Figura 11.1. Área de influencia del Proyecto

11.3 Responsabilidades

Las unidades ambientales de ACuMar y de AySA coordinarán y supervisarán según sus competencias en relación a las obras a

ejecutar y operar, el trabajo de los contratistas y otros involucrados en el proyecto, basadas en los criterios del PGA y del Manual de Operaciones del proyecto, cumpliendo a su vez con las normas nacionales y las políticas de salvaguardia del BM.

Responsabilidades de la ACuMaR

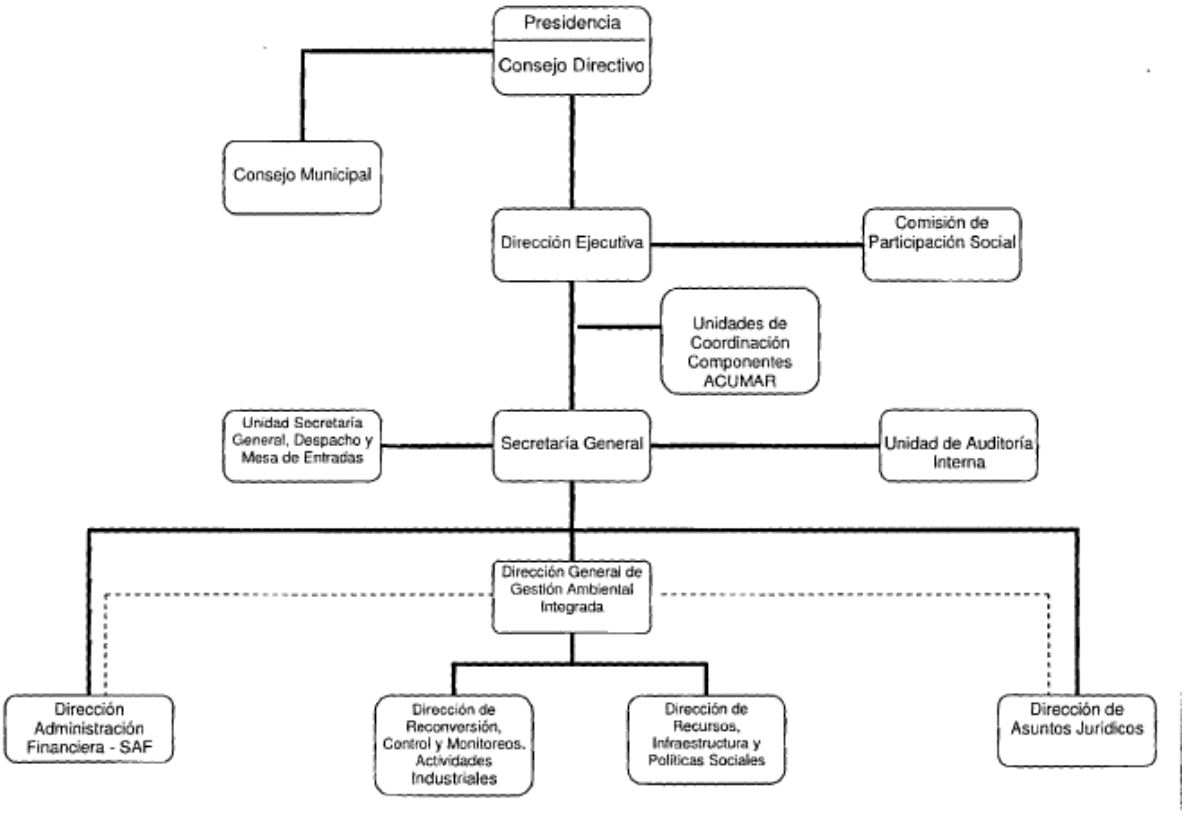
La ACuMaR tendrá a cargo una responsabilidad 'supra', en el sentido que deberá promover todas las acciones destinadas a preservar y recomponer la CMR, incluyendo desde esa perspectiva el Plan Director de Saneamiento. La responsabilidad de ACuMaR en su calidad de supervisor de cumplimiento del Plan Integral de Saneamiento Ambiental se desarrollará en todas las etapas previstas.

En particular la ACuMaR tendrá a su cargo la implementación de los programas de gestión correspondientes a los Componentes 2 y 3 del proyecto y la aplicación de los Marcos de Gestión Ambiental y Social de Ambos componentes, los que se adjuntan a la Evaluación Ambiental del Proyecto.

Arreglos Institucionales de ACuMaR para la implementación del PGA

1) Unidad Ambiental de ACuMaR

El siguiente gráfico corresponde al organigrama preliminar de la ACUMAR. *En forma interina, las responsabilidades de implementación y seguimiento del plan de gestión ambiental corresponderán al Director General de Gestión Ambiental Integrada.*



1.2. Misiones y funciones

ACUMAR asegurará que una futura Unidad Ambiental específica cumpla con las siguientes funciones básicas. *Interinamente, estas funciones serán llevadas a cabo por la Dirección de Gestión Ambiental Integrada:*

(a) Articular y supervisar la ejecución del Plan de Gestión Ambiental del proyecto, incluido en la Evaluación Ambiental Integral, en lo que hace a todos sus programas y actividades asociadas.

(b) Actualizar dicho Plan de gestión en función de las necesidades que se identifiquen durante la implementación del proyecto, y en función del desarrollo de todas las actividades de los componentes del proyecto.

(c) Coordinar el desarrollo del Procedimiento Ambiental y Social de los proyectos correspondientes a los Componente 2 y 3, y asegurar que los proyectos del Componente 1 sean compatibles con los objetivos de desarrollo sustentable del Plan de Saneamiento de la Cuenca. En particular asegurar el cumplimiento de los

lineamientos del marco legal local y de los que han sido incluidos en el Marco Ambiental y Social para el Componente 2 y 3.

(d) Asesorar a las diferentes actores intervinientes en la aplicación de ese Procedimiento Ambiental del Proyecto, manteniendo reuniones con integrantes de la ACUMAR y con contratistas;

(e) Organizar actividades de capacitación sobre temas ambientales relevantes para la gestión del proyecto a través de, por ejemplo, talleres, material de difusión o componentes de capacitación ambiental dentro de los proyectos de desarrollo institucional de ACUMAR o como parte del Programa de Fortalecimiento, Capacitación ye Investigación Aplicada del PGA;

(f) Analizar los resultados de la aplicación de los diferentes instrumentos de evaluación ambiental del Proyecto y recomendar su aprobación, rechazo o modificación;

(g) Realizar el control y el seguimiento de la ejecución de los planes de gestión ambiental y social de los proyectos

(h) Elevar informes de cumplimiento de metas de los PGA al Área de Administración de la ACUMAR a los efectos de que esta última autorice los desembolsos para los contratistas;

(i) Realizar auditorias ambientales aleatorias sobre muestras de la cartera de proyectos,

(j) Participar, de ser necesario, en las reuniones de la Comisión de Participación Social de la ACUMAR. En particular, esta unidad se involucrará con aquellas cuestiones de consulta pública y participación que tengan implicancias ambientales.

(k) Coordinar actividades con la Unidad de Comunicación del Proyecto.

(l) Coordinar con AYSA, de ser necesario, cualquier aspecto de relevancia ambiental para la cuenca y asociado con la ejecución del Componente 1 del proyecto.

(m) Esta Unidad contará con recursos básico para asegurar su funcionamiento.

1.3. Recursos humanos

ACUMAR asignará para llevar adelante el perfil de tareas antes descripta un número apropiado de staff calificado con recursos financieros suficientes (incluyendo equipamiento y apoyo logístico).

En forma interina, y hasta que ACUMAR finalice el proceso "SADCI" de planificación del desarrollo institucional de ACUMAR, el Director General de Gestión Ambiental Integrada será el responsable de la

implementación y seguimiento del plan de gestión ambiental general del proyecto. El Director General de Gestión Ambiental Integrada coordinará todas las tareas de ACUMAR definidas en este plan y tendrá a su cargo la responsabilidad de preparar reportes bianuales APRA el Banco Mundial.

El Manual Operativo del proyecto financiado por el Banco contará con una descripción detallada con el alcance de las responsabilidades antes mencionadas y términos de referencia para dicho puesto, para el primer año de trabajo junto con sus presupuestos asociados.

Responsabilidades de AySA

Las responsabilidades de AySA pueden agruparse en dos, dependiendo de cuál etapa se contemple:

I. Etapas Previa a la Obra y de Obra:

En este periodo AySA deberá en primera instancia ejecutar el Plan de Saneamiento. Asimismo deberá realizar el seguimiento y control de la implementación del PGA elaborado por el contratista. Dentro de AySA será la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo quien verificará, en coordinación con la inspección de obra, el adecuado cumplimiento del PGA.

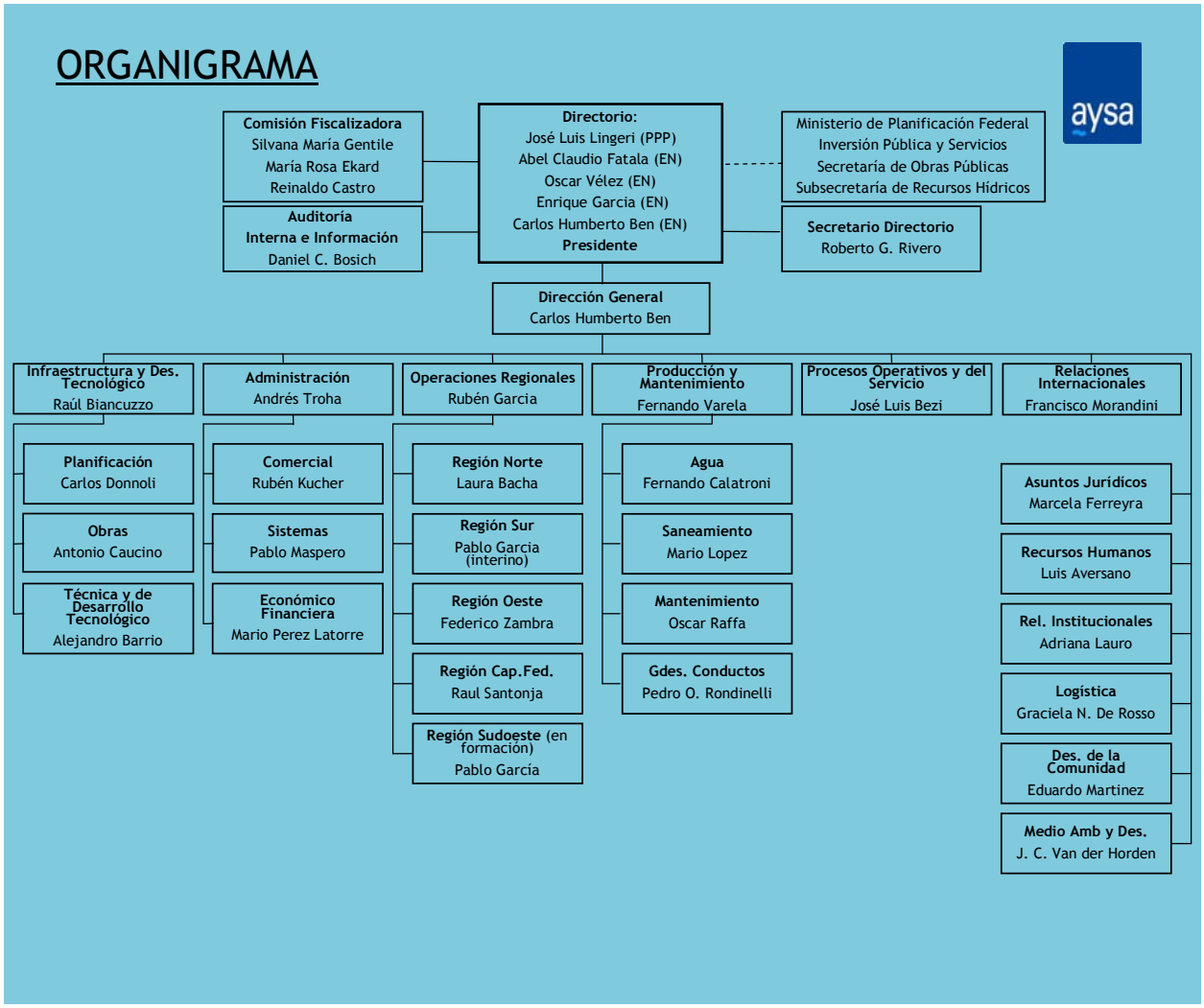
II. Etapa de Operación:

Terminada la construcción, y a partir de la recepción definitiva, AySA S.A. operará el sistema en el marco de la normativa vigente y dará continuidad al PGA para la operación de las instalaciones, pudiendo implementar al efecto acciones conforme a los lineamientos de un sistema de gestión ambiental ISO 14.001.

Arreglos Institucionales de AySA para la implementación del PGA

1.1 Unidad Ambiental de AySA

La unidad ambiental de AYSA se corresponde con su Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo, la que reporta en forma directa a la Dirección General de la Empresa, tal como se ilustra en el siguiente organigrama.



1.2. Misiones y funciones

Las misiones y funciones de la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo de AySA son las siguientes.

Misión:

- Difundir la política ambiental de la empresa e implementar las medidas conducentes para fomentar una gestión ambiental sustentable.

- Posicionar a la empresa como referente ambiental en los temas de su competencia.

- Asistir tanto a las distintas áreas de la empresa como a organismos externos (autoridades, entidades financieras,

municipios, empresas de agua y saneamiento, etc.) dentro y fuera de la Concesión, en temas ambientales.

- Desarrollar e implementar estudios y herramientas para la determinación de riesgos ambientales.

- Promover el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo conjuntos con otros organismos en materia de evaluación y gestión ambiental.

- Impulsar la interacción con otros organismos sobre los temas de su competencia.

Función:

- Promover, apoyar y coordinar estudios que permitan obtener líneas de bases ambientales en las distintas temáticas de la empresa.

- Proponer metodologías y técnicas relacionadas con prevención, monitoreo y gestión de riesgos ambientales.

- Promover y participar en los estudios e investigaciones vinculados al desarrollo de indicadores de contaminación ambiental, como instrumentos de evaluación, planificación y control de la contaminación.

- Fomentar y apoyar el desarrollo de proyectos de educación y capacitación ambiental, así como de difusión de la información ambiental.

- Estimular la participación de los distintos sectores de la empresa en el desarrollo de proyectos ambientales.

- Asesorar tanto a las distintas áreas de la empresa como a organismos externos sobre los problemas ambientales y sus posibles alternativas de solución.

- Promover, diseñar, implementar y evaluar las políticas, programas y proyectos vinculados al saneamiento integral, en coordinación con los demás organismos competentes.

- Proponer las gestiones tendientes a obtener fondos para la implementación de proyectos en el ámbito de sus competencias específicas.

1.3. Recursos humanos

En principio, la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo de AySA tiene a su cargo un equipo de dos técnicos que cuentan con la colaboración de otras unidades de la Empresa y a su vez prestan apoyo transversal a las mismas.

Esta Dirección cuenta con personal competente para supervisar la implementación de los planes de manejo ambiental directamente bajo su control y para asegurar cumplimiento de las obligaciones de los futuros contratistas. AySA tendrá la responsabilidad de asegurar que las futuras operaciones de las facilidades a construir adhieran a los contenidos de los planes de manejo ambiental. Los costos futuros de fortalecimiento institucional, capacitación de staff, y otras necesidades de creación de capacidades deberán ser cubiertas por el Componente 4 del proyecto.

Respecto del proyecto, esta Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo tendrá responsabilidades institucionales específicas asegurando que todos los contratos de obras a ser ejecutados bajo el Componente 1 del proyecto incluyan requerimientos específicos para minimizar y evitar impactos relacionados con la construcción y operación de los sistemas.

Responsabilidades del Contratista

Es obligación del Contratista elaborar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de las obras, el que deberá estar avalado técnicamente por un profesional habilitado en el registro ambiental correspondiente.

En el PGA se deberán proponer aquellas medidas viables y efectivas para prevenir, monitorear y mitigar los impactos ambientales adversos que puedan generar la realización de las obras. En los casos que corresponda, el PGA podrá articularse con los resultados de las Evaluaciones de Impacto Ambiental de las obras de AYSA, así como con las previsiones de los documentos Marco de Gestión Ambiental y Social para los Componentes 2 y 3.

El PGA que presente cada Contratista y los subprogramas incluidos en el mismo, indicados en los siguientes ítems, deberán ser aprobados por AySA S.A a través de la Dirección de Medio Ambiente y

Desarrollo, debiendo ser puestos en conocimiento de la ACuMaR.

El Contratista será responsable de implementar las medidas de prevención, control y mitigación del PGA propuesto y cumplir con la normativa ambiental vigente y aplicable a las obras, como así también de los daños ambientales que ocasione con su accionar durante la realización de las mismas.

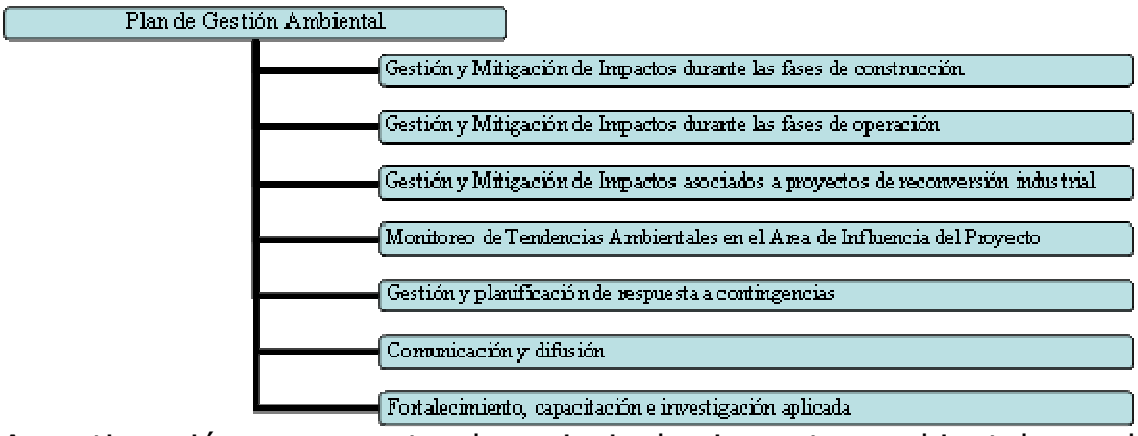
Todos los planes, programas y procedimientos formulados de manera específica para este Proyecto deberán encuadrarse en una política general de Protección Ambiental conforme al Marco regulatorio de AySA y el Plan Integral de Saneamiento Ambiental así como los lineamientos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental y en los documentos Marco de Gestión Ambiental y Social para los Componentes 2 y 3.

Para la implementación del PGA se establecerá claramente, en el ámbito organizativo, las funciones y responsabilidades de cada actor involucrado, asignando el gerenciamiento del PGA a un nivel de decisión cercano con la Dirección del Proyecto.

11.4 Estructura del PGA

El PGA se estructura en los siguientes 7 programas y un procedimiento general sobre mecanismos de reclamo, transversal a todos los programas, y que se presenta en el ítem 11.4.8 de este documento. (**Figura 11.2**):

Figura 11.2. Estructura del PGA



A continuación se presentan los principales impactos ambientales y el detalle de los programas que integra cada uno de los 7 Programas del PGA.

11.4.1. Programa 1. Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de construcción

Principales impactos ambientales durante las fases de construcción

Los principales impactos ambientales vinculados a las actividades de construcción de las obras e instalaciones comprendidas en las componente 1 y 3 del Proyecto, se relacionan con los siguientes potenciales efectos y / o emisiones:

- Generación de polvo, ruido, residuos, impacto visual, afectación al tráfico y otras afectaciones a redes de servicios o infraestructura

- Almacenamiento temporal de suelos, materiales de construcción y materiales excavados con sustancias contaminantes, que pueden afectar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en el entorno de los obradores y los lugares de emplazamiento de las obras a ejecutar

- Depresión de la napa freática y del nivel piezométrico en acuíferos confinados o semi-confinados que pueden generar asentamientos de los suelos y afectar la estabilidad y / o integridad de construcciones y edificios.

- Contaminación de suelos y aguas superficiales por extracción y manejo inapropiado de aguas subterráneas y material excavado que contenga sustancias contaminantes y tóxicas

- Resuspensión de sedimentos contaminados durante las actividades de dragado para la construcción de los emisarios subfluviales.

- Accidentes que pueden afectar la salud de los trabajadores que ejecutan los trabajos, así como, de la gente que vive o transita en el entorno de los obradores y de las vías de transporte con camiones y equipamiento pesado con materiales aportados o sobrante de las excavaciones a cielo abierto y en túnel.

Detalles del Programa 1:

Programa 1. Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de construcción

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
Componente 1: Mitigación y minimización de los impactos ambientales asociados a las actividades de constrrucción incluidos en el plan de obras de AySA	Cada contrato de obra incluirá un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ajustado a los riesgos específicos asociados a cada obra que resulten de los procedimientos de evaluacion ambiental (Estudios de Imapacto Ambiental para la Componente 1) Cada PGAS incluirá requerimientos y procedimientos específicos y apropiados para cada subcontrato. Factores como la calidad del aire, manejo de suelos, ruidos, gestión de residuos, salud y seguridad, planificación de contingencias constructivas y otros aspectos, deben estar contemplados en el Manual Constructivo. El PGAS debe ser requerido como como parte de los documentos de oferta y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de AySA El contratista nombrará personal calificado en aspectos ambientales y sociales para supervisar las operaciones diarias. La Unidad Ambiental de AySA supervisará el cumplimiento y hará cumplir los términos del contrato. Las medidas y acciones que podrán ser tomadas por la supervisión en caso de no cumplimiento de los	El PGAS será implementado durante la fase constructiva El alcance de los PGAS será incluido en todos los documentos de oferta de construcción. El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados El Manual Constructivo de AySA será integrado al PGAS que elabore el contratista.	Los Contratistas desarrollarán los PGAS La Unidad Ambiental de AySA aprobará PGAS Supervisores independientes evaluarán la implementación de los PGAS AySA desarrollará y establecerá un sistema de monitoreo y control a efectos de documentar la mitigación y minimización de los impactos constructivos así como un sistema de Aseguramiento de Calidad de los trabajos.	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado. Los costos administrativos de AySA por la intervención de su Unidad Ambiental estarán incluidos en el presupuesto anual de AySA para dicha Unidad

	términos del contrato según el nivel y gravedad del problema, estarán especificadas en las condiciones del contrato		AySA mantendrá comunicaciones con ACUMAR para informar sobre la implementación de los PGAS.	
Componente 3: Mitigación y minimización de los impactos ambientales asociados a las actividades de constrrucción incluidos en el plan de obras de la ACuMar	Cada contrato de obra incluirá un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ajustado a los riesgos específicos aociados a cada obra. Cada PGAS incluirá requerimientos y procedimientos específicos y apropiados para cada subcontrato. Factores como la calidad del aire, manejo de suelos, ruidos, gestión de residuos, salud y seguridad, planificación de contingencias constructivas y otros aspectos, deben estar contemplados en el Manual Constructivo. El PGAS debe ser incluido como como parte de los documentos de oferta y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la ACuMaR El contratista nombrará personal calificado en aspectos ambientales y sociales para supervisar las operaciones diarias. La futura área de Coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de la ACuMaR supervisará el cumplimiento y hará cumplir los términos del contrato. Las medidas y acciones que podrán ser tomadas por la supervisión en caso de no cumplimiento de los	El PGAS será implementado durante la fase constructiva El alcance de los PGAS será incluido en todos los documentos de oferta de construcción. El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados	Los Contratistas desarrollarán los PGAS. La Futura área de Coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de la AcuMaR (interinamente Dirección de Gestión Ambiental) aprobará los PGAs Supervisores independientes monitorearán la implementación de los PGAS. La ACuMaR desarrollará y establecerá un sistema de monitoreo y control a efectos de	Los costos serán incluidos como parte del contrato negociado. Los costos administrativos de la AcuMaR por la intervención de la Futura área de Coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental y Social estarán incluidos en el presupuesto anual de la AcuMaR para dicha Unidad

	términos del contrato según el nivel y gravedad del problema, estarán especificadas en los términos de referencia del contrato		documentar la mitigación y minimización de los impactos constructivos así como el sistema de Aseguramiento de Calidad de los trabajos	

11.4.2. Programa 2. Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de operación

Principales impactos ambientales durante las fases de operación

Los principales impactos ambientales vinculados con la operación de las obras e instalaciones comprendidas en las componente 1 y 3 del Proyecto, se relacionan con los siguientes potenciales efectos y emisiones:

- Progresiva mejora de la calidad y de los usos potenciales de los cuerpos de agua superficiales en la cuenca Matanza Riachuelo y el Frente Costero Sur del Río de la Plata
- Reducción del riesgo de afectación de la calidad de las aguas para consumo humano con tratamiento convencional en las tomas de Bernal y San Martín en el Río de la Plata
- Generación de zonas de uso restringido en el Río de la Plata en el entorno de los difusores de los emisarios subfluviales de las plantas de pretratamiento Riachuelo y Berazategui
- Potencial generación de olores y ruidos en las plantas de pretratamiento Riachuelo y Berazategui
- Potenciales impactos vinculados con el manejo, tratamiento, transporte y disposición final de los sólidos (material grueso, arenas, aceites y grasas) generados en las plantas de pretratamiento

Detalles del Programa 2:

Programa 2. Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de operación

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
Componente 1: Mitigación y minimización de los impactos ambientales asociados a las actividades de operación incluidos en el plan de obras de AySA	Cada contrato de obra incluirá un Manual Operativo de Obra ajustado a los riesgos específicos aociados a cada obra. Cada Manual Operativo de Obra incluirá requerimientos y procedimientos específicos de monitoreo, mitigación de impactos y control de operación para cada subcontrato. Factores como la calidad del agua y sedimentos en los cuerpos receptores y del aire, manejo de suelos, ruidos, gestión de residuos, salud y seguridad, planificación de contingencias operativas y otros aspectos, deben estar contemplados en el Manual Operativo de Obra. El Manual Operativo de Obra debe ser incluido como como parte de los documentos de oferta y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de AySA El responsable de la operación de la obra nombrará personal calificado en aspectos ambientales y sociales para supervisar la operación de la misma. El contrato de operación de las plantas de Pretratamiento contendrá un Plan de Manejo de los Residuos generados en los mismos con indicación de tipo de tratamiento de los mismos, vías de transporte y lugar de disposición final previsto, así	El alcance de los Manuales Operativos de Obra será incluido en todos los documentos de oferta de operación. El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados Las acciones de los Manuales Operativos de Obra, de los Planes de Monitoreo y de los Programas de Mitigación serán implementados durante la fase operativa	Unidad Ambiental y distintas Direcciones de AySA Contratistas	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado. Los costos administrativos de AySA por la intervención de su Unidad Ambiental y de distintas direcciones estarán incluidos en el presupuesto anual de AySA para dicha Unidad y las Direcciones intervinientes

	como, de almacenamiento temporal en situaciones de emergencia.			
Componente 3: Mitigación y minimización de los impactos ambientales asociados a las actividades de operación incluidos en el plan de obras de la ACuMaR	Cada contrato de obra incluirá un Manual Operativo de Obra ajustado a los riesgos específicos aociados a cada obra. Cada Manual Operativo de Obra incluirá requerimientos y procedimientos específicos de monitoreo, mitigación de impactos y control de operación para cada subcontrato. Factores como la calidad del agua y sedimentos en los cuerpos receptores y del aire, manejo de suelos, ruidos, gestión de residuos, salud y seguridad, planificación de contingencias operativas y otros aspectos, deben estar contemplados en el Manual Operativo de Obra. El Manual Operativo de Obra debe ser incluido como como parte de los documentos de oferta y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la ACuMaR El responsable de la operación de la obra nombrará personal calificado en aspectos ambientales y sociales para supervisar la operación de la misma.	El alcance de los Manuales Operativos de Obra será incluido en todos los documentos de oferta de operación. El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados Las acciones de los Manuales Operativos de Obra, de los procedimientos de Monitoreo y de Mitigación de impactos serán implementados durante la fase operativa	Futura área de Coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de la AcuMaR (actual Direccion General de Gestión Ambiental) Contratistas	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado. Los costos administrativos de la AcuMaR por la intervención de su futura área de Coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental y Social estarán incluidos en el presupuesto anual de la ACuMaR para dicha área

11.4.3. Programa 3. Gestión y Mitigación de Impactos asociados a proyectos de reconversión industrial

Principales impactos de la gestión y mitigación de impactos asociados a Proyectos de Reconversión Industrial (PRI)

- Contribución al desarrollo sustentable por parte de los establecimientos industriales a través del uso racional de los recursos naturales y energéticos así como materias primas

- Prevención, reducción y eliminación de la contaminación y de los riesgos ambientales procedentes de las actividades industriales apuntando a un nivel elevado de protección del ambiente en su conjunto

- Mejor desempeño ambiental de los establecimientos industriales tendiendo en cuenta aspectos técnicos, sociales y económicos

- Recuperación y preservación del suelo, el aire y los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, contemplados a nivel de cuenca hidrográfica, en función de los usos y objetivos de calidad que se asignen a los mismos en el corto, mediano y largo plazo.

- Reducción de riesgos laborales a través de prácticas apropiadas de seguridad industrial e higiene laboral y planes adecuado de manejo de contingencias

Detalles del Programa 3:

Programa 3. Gestión y Mitigación de Impactos asociados a proyectos de reconversión industrial

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
3.1 Integración de aspectos ambientales en la identificación de industrias Definición de las prioridades y el orden de implementación de los Programas de Reconversión Industrial (PRI), en base a la identificación de los establecimientos industriales que generan y vierten las mayores cargas contaminantes a la cuenca Matanza Riachuelo.	Ranking de los establecimientos indstriales para cada sustancia contaminante contemplada, en relación a lo vertido por todas las industrias ubicadas en la cuenca Matanza Riachuelo y que descargan sus efluentes a la misma. Identificación de los establecimientos industriales que generan y vierten las mayores cargas contaminantes a la cuenca Matanza Riachuelo.	Este Subprograma se cumplimenta durante todo el desarrollo del Proyecto.	SayDS / AcuMaR Provincia de Buenos Aires, Ciudad de Bs. As. Municipios	Los costos administrativos de la SAyDS / ACuMaR para la integración de aspectos ambientales en la identificación de industrias estarán incluidos en el presupuesto anual de la SAyDS / AcuMaR
3.2 Auditoría Ambiental Proceso debidamente instrumentado de evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del manejo de los aspectos ambientales del establecimiento industrial, de	Determinación de la situación en que se encuentra el establecimiento industrial al momento de comenzar el proceso para la consecución de un PRI. Se define por medio de la aplicación de formularios a completar y presentar como declaración jurada por la empresa. La que se verifica una vez que los formularios hayan sido completados en su totalidad con una auditoría presencial Las evaluaciones ambientales serán efectuadas	Este Subprograma se cumplimenta durante todo el desarrollo del Proyecto.	SAyDS / ACuMaR, Provincia de Buenos Aires, Ciudad de Bs. As. Municipios Industrias	Los costos administrativos de la SayDS / ACuMaR para la ejecución de las auditorías ambientales de de industrias estarán incluidos

[2] Los límites admisibles para sustancias orgánicas y tóxicas que deben ser alcanzados antes que las industrias puedan descargar a una red de colectores se encuentran en Resolución 1/2007 de ACUMAR y coinciden con aquellos requeridos por AySA para la descarga de efluentes en su red de colectores. Esto está en línea con las Guías de Seguridad y Salud Ambiental del IFC, aplicables al Banco Mundial con relación a aguas servidas y calidad de agua, las cuales establecen que las *Descargas de aguas servidas*

su sistema de gestión y de los procedimientos y operaciones, así como los aspectos destinados a proteger el ambiente. Evaluación de las características de las actividades y procesos que se desarrollan en el ámbito del mismo, así como aquellos elementos que interacciona con el ambiente, los impactos ambientales asociados que genera, detalle del sitio y entorno del establecimiento	siguiendo los requisitos de la SAyDS / ACuMaR, de la Ciudad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires. Se utilizará un proceso de clasificación para identificar los posibles riesgos ambientales (bajo, medio y alto) y el tipo de manejo ambiental necesario, para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales del BM. Según llas salvaguardias del BM los subproyectos de riesgo medio no requerirán Evaluación de Impacto Ambiental pero si Planes de Manejo Ambiental (PMA), los subproyectos de alto riesgo requeriran Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), consultas públicas y Planes de Manejo Ambiental (PMA) En las EIA y en los PMA se contemplará las condiciones de emisión y de vertido a cumplir por las industrias, con fijación de límites permisibles de descarga de sustancias contaminantes en el corto, mediano y largo plazo, que se establecerán como objetivos específicos o metas a cumplir en los PRI de cada industria y que resultan en los requerimientos de tratamiento de sus efluentes industriales, según el vertido sea a colectora cloacal o a cuerpo de agua[2]. Estos límites de vertido de las sustancias contaminantes contempladas, se establecerán en función del lugar de			en el presupuesto anual de la SAyDS / AcuMaR

de origen industrial, cloacal, proveniente de operaciones vinculadas al sector eléctrico, o aguas de desagüe que ingresen a las redes de tratamiento privadas o públicas deben contar con pretratamiento y requerimientos de monitoreo del sistema de tratamiento en el cual la descarga ocurre"; así como también con las Guías de Agua y Sanemiento de IFC, la cual establece que *"el tratamiento o pre-tratamiento para neutralizar o remover químicos tóxicos debería idealmente ocurrir en las instalaciones industriales, antes de la descarga del efluente en la red o en un cuerpo de agua..."*

	vertido, el alcance y cobertura del sistema de desagüe cloacal existente y del plan específico de expansión año a año del sistema de desagüe cloacal de AySA en la cuenca, así como, de los usos y correspondientes objetivos de calidad de los cuerpos receptores en el corto, mediano y largo plazo, con la aplicación de modelos de calidad de agua en la cuenca Matanza – Riachuelo y en el Río de la Plata.			
3.3 Plan de Mitigación Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental y Social Determinación e Implementación del Plan integral de Actividades aprobado basado en objetivos y metas acordadas, para mejorar el desempeño y gestión ambiental de los establecimientos industriales. Instrumentación de los cambios necesarios en los procesos y operaciones para disminuir los impactos ambientales y sociales generados, así como en la aplicación de medidas de mitigación y remediación de pasivos ambientales, procurando mejorar la	Determinación y propuesta por parte del titular del establecimiento industrial de que se trate, de un plan de actividades con sus correspondientes indicadores de avance y resultado, cronograma de ejecución y de inversiones, a través del cual propone alcanzar los objetivos y metas acordados con la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo. Implementación priorizada de los PRI en las industrias que generan las mayores cargas contaminantes en sus efluentes y / o con mayores efectos tóxicos. Los planes de actividades de los PRI contemplarán en carácter de lineamiento guía, la implementación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y Tecnologías Limpias en las operaciones y procesos productivos que desarrolle, en función del sector al que pertenezca. Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) durante su ejecución y vida útil (con metas cuantitativas y recursos requeridos para su cumplimiento) que apunta a la implementación de una política de control ambiental efectiva y coordinada, con especial énfasis en la prevención de la contaminación, para lo cual se definen y unifican los requerimientos ambientales y se fija como parte de los PRI a acordar	Este Subprograma se cumplimenta durante todo el desarrollo del Proyecto.	SAyDS / ACuMaR, Provincia de Buenos Aires, Ciudad de Bs. As. Municipios Industrias	Los costos administrativos de la SayDS / ACuMaR para la implementación de los planes de mitigación en las industrias estarán incluidos en el presupuesto anual de la SAyDS / AcuMaR

calidad de vida de los habitantes de la cuenca y recomponer el ambiente en todos sus componentes (agua, aire y suelo), previniendo los eventuales daños que la actividad pudiere generar	con cada establecimiento industrial, la definición de un plan de monitoreo de parámetros ambientales, con la documentación pertinente que deben cumplimentar los establecimientos industriales, así como, el desarrollo de la estructura adecuada con afectación y coordinación de recursos materiales y humanos en el ámbito de la SAyDS, la Provincia, la ciudad de Bs. As. y municipios, para asegurar el control ambiental requerido.			

11.4.4. Programa 4. Monitoreo de Tendencias Ambientales en el Área de Influencia del Proyecto

Principales impactos del monitoreo de Tendencias Ambientales en el Área de influencia del Proyecto

- Generación de la información básica requerida para definir la línea de base de los cuerpos de agua en la cuenca Matanza Riachuelo y en el Río de la Plata

- Generación de la información básica requerida para poder asignar usos y objetivos de calidad a los cuerpos de agua en el corto, mediano y largo plazo en la cuenca Matanza Riachuelo y el Río de la Plata y evaluar las implicancias de distintas alternativas de manejo de las aguas servidas con la aplicación de modelos de calidad de agua

- Seguimiento y control del cumplimiento de los usos y objetivos de calidad asignados a los distintos tramos y sectores de los cuerpos de agua en la cuenca Matanza Riachuelo y el Río de la Plata en el corto, mediano y largo plazo.

Detalles del Programa 4:

Programa 4. Monitoreo de Tendencias Ambientales en el Área de Influencia del Proyecto

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
4.1 Diseño de estrategías técnicas Generación permanente , apropiada y sistemática de datos de calidad de aguas y sedimentos en el área de influencia del proyecto, que permitan: i) Definir la línea de base de calidad de los cuerpos de agua ii) La asignación de usos y el establecimiento de objetivos de calidad para el corto, mediano y largo plazo para cuerpos de agua	Planteo y consenso de los usos y objetivos de calidad para los cuerpos receptores en el corto, mediano y largo plazo, en el área de influencia del Proyecto, evaluando sus implicancias y correlación con el Plan Director de Saneamiento de AySA para desagües cloacales de origen domiciliario e industrial, por medio de la aplicación de modelos de calidad de agua, verificando la línea de base de los cuerpos de agua y las implicancias de las acciones y obras de saneamiento que se ejecuten, con el desarrollo de los programas de monitoreo de las aguas superficiales y subterráneas. Dado el propio carácter integrador de la Evaluación Ambiental, la definición del área de influencia del Proyecto se concibe con un criterio envolvente, abarcando como base la totalidad de la cuenca Matanza – Riachuelo por ser el área objetivo del Proyecto, e incorporando a las distintas zonas de influencia directa de las obras complementarias, que de un modo u otro condicionan la calidad ambiental de la cuenca en general y de sus recursos hídricos superficiales y subterráneos en particular. Las evaluaciones de distintos escenarios con	El proceso de determinación de los Usos y Objetivos de Calidad de Agua para la cuenca Matanza Riachuelo y el Frente Costero Sur del Río de la Plata comprende las siguientes actividades: i) Un documento base, ii) Presentación de observaciones al modelo matemático de calidad de agua utilizado como herramienta para fundamentar los Usos y Objetivos de Calidad propuestos, iii) Proyecto de Resolución ACuMaR que fija los Usos y Objetivos concensuados. Las actividades i) e ii) ya han sido cumplidas. Antes del 01.04.2009 se prevé que estará aprobado	Comisión Interjurisdiccional de Cuerpo de Agua de la AcuMaR con intervención de las autoridades y entes con competencia en la temática, a nivel Nacional, Provincial y de la Ciudad de Buenos Aires, que se encuentran representadas en el Consejo Directivo de la ACuMaR.	Los costos administrativos de la AcuMaR por la intervención de la Comisión Interjurisdiccional de Cuerpo de Agua estarán incluidos en el presupuesto anual de la ACuMaR para dicha Comisión

iii) Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad asignados a los cuerpos de agua.	la aplicación de modelos matemáticos de calidad de agua se efectúa con la colaboración de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN)	por el Consejo Directivo de la AcuMaR, el Reglamento de Usos y Objetivos de Calidad de cuerpos de agua en la cuenca Matanza Riachuelo y el Frente Costero Sur del Río de la Plata		
4.2 Diseño de programa de monitoreo de impacto y tendencias ambientales Definición de un programa de monitoreo que permita evaluar los impactos y la evolución de la calidad de las aguas receptoras a corto, mediano y largo plazo, en el área de influencia del proyecto.	Ya se han definidos y se encuentran en ejecución programas de monitoreo integrado de la calidad de las aguas y de los sedimentos en la cuenca Matanza Riachuelo y en el frente costero sur del Río de la Plata en el área de influencia del proyecto. Los mismos comprenden la toma de cuatro muestras anuales de agua y una muestra anual de sedimentos en una serie de puntos y trancectas de monitoreo y control y se efectuán según contratos de colaboración de la SayDS con el Instituto Nacional del Agua (INA) y el Instituto Limnológico Platence (ILPLA) en en la Cuenca Matanza Riachuelo y con el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) y el ILPLA en el Río de la Plata. En la definición de la ubicación de las estaciones de monitoreo se ha contemplado la ubicación de las estaciones aplicados en las campañas de monitoreo efectuadas con anterioridad. En la definición de los parámetros y sustancias a monitorear y los límites de detección a ser contemplados por los laboratorios, se han contemplado los niveles	El programa de monitoreo integrado de las aguas superficiales y sedimentos en la cuenca Matanza Riachuelo y en el Río de la Plata es de caracter permanente y se prevee renovar los contratos de colaboración con el INA, ILPLA y el SHN cada año con ajuste del programa del año anterior en función de los resultados obtenidos. El período de ejecución de los contratos en ejecución es hasta el 31.03.2009 para el monitereo de agua superficiales y sedimentos y hasta el 01.04.2010 para el de monitoreo de aguas subterráneas	SAyDS / AcuMaR INA, SHN, ILPLA, UNLP	Los costos de los programas de monitoreo que están en ejecución según contratos vigentes han sido cubiertos por la SAyDS. El costo del programa de monitoreo de aguas superficiales y sedimentos a iniciar el 01.04.2009 se estima en US $ 705.000 por año para lo que es requerido un financiamiento del BM durante todo el período de implementación del Proyecto a incluir en la Sub-componente 4

	guía establecidos a nivel nacional e internacional para cada uso y objetivo de calidad planteado para los cuerpos de agua. También se está efectuando un monitoreo de las condiciones hidrogeoógicas y de calidad de las aguas subterráneas en la cuenca Matanza Riachuelo según un acuerdo de colaboración de la SAyDS con la Universidad Nacional de la Plata de 25 meses de duración. Este estudio tiene como uno de sus objetivos establecer el marco de explotación sustentable de las aguas subterráneas en la cuenca Matanza Riachuelo.			El costo del establecimiento y operación de estaciones de monitoreo continuo de caudal y de algunos parámetros de calidad en el Matanza Riachuelo se estima en US$ 300.000 para lo cual se requiere finaciamiento del BM a incluir en la subcomponente 4
4.3 Implementación del Programa de Monitoreo Definición de la línea de base y de tendencia de la calidad de los cuerpos de agua	Generación de dos bases de datos con la información generada sobre la calidad de aguas y sedimentos, una correspondiente al Subsistema Matanza – Riachuelo y otro al Subsistema Franja Costera Sur del Río de la Plata que incluye al área de influencia de las descargas vía difusores de los emisarios subfluviales de de las nuevas Plantas de Pretratamiento Riachuelo y Berazategui. Procesamiento estadístico de los datos de calidad alamacenados, con presentación gráfica de resultados y tendencias espacial y temporal. El PGA del Proyecto de AySA contiene un Plan de Monitoreo Ambiental que podrá estar emparentado con el monitoreo operativo y un	El programa de monitoreo integrado de las aguas superficiales y sedimentos en la cuenca Matanza Riachuelo y en el Río de la Plata es de caracter permanente y se prevee renovar los contratos de colaboración con el INA, ILPLA y el SHN cada año con ajuste del programa del año anterior en función de los resultados obtenidos.	SAyDS / ACuMaR INA, SHN, ILPLA	El costo del programa de AySA con aplicación de "drifters", dopplers y estaciones meteorológicas para el registro continuo de corrientes y de vientos así como la evaluación y aplicación de estos registros por medio de modelos matématicos de US$ 1.000.000, está incluido en la Componente 1 y

	Programa de Mitigación de Contaminates de aire, agua, suelo, ruidos y perturbaciones visuales. El Plan de Monitoreo propuesto para las Obras Básicas de AySA, incluye el monitoreo de las aguas en la cuenca Matanza Riachuelo y la Franja Costera Sur del Río de la Plata en el área de influencia de los emisarios, que incluye: "drifters", dopplers y estaciones meteorológicas para el registro continuo de corrientes y de vientos así como la evaluación y aplicación de estos registros por medio de modelos matématicos. La Unidad Ambiental y distintas Direcciones de AySA, supervisarán la implementación de sus planes de monitoreo y de los programas de mitigación de contaminantes.			serán financiados por el BM

11.4.5. Programa 5. Gestión y planificación de respuesta a contingencias

Principales impactos de la gestión y planificación de respuesta a contingencias

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de riesgos y accidentes durante las fase constructiva y operativa de las obras e instalaciones

- Disminución de la posibilidad de ocurrencia de un riesgo y de inconvenientes asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto

Detalles del Programa 5:

Programa 5. Gestión y planificación de respuesta a contingencias

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
5.1 Accidentes durante la construcción Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a la construcción de las obras e instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar eafectado.	Respecto alas obras e instalaciones de la Componente 1, AySA cuenta con un Programa de Prevención de Emergencias y deberá formular un Programa de Contingencias que contenga como mínimo los siguientes Planes: - Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales - Plan de Contingencias ante incendios - Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios - Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames - Planes de Contingencia para derrumbes de suelo en la excavación - Planes de Contingencia para el rescate en situaciones de naufragio - Listado de los principales Organismos a intervenir dentro de cada Plan de Contingencia específico Teniendo en cuenta que el primer aviso debe realizarse siempre a la inspección de obra, las empresas contratistas (que participen de la obra) deberán concensuar estos programas de manera de poder actuar de forma conjunta y coordinada en caso de ocurrencia de algunos de estos eventos.	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados El Programa de Contingencia deberá estar consensuado con el contratista previo al inicio de los trabajos de de cada contrato y ser cumplido durante toda la fase constructiva.	AySA, AcuMaR, contratistas	Los costos serán incluidos como parte del contrato negociado.

	Respecto a las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Contingencia			
5.2 Contingencias durante la operación Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a la operación de las obras e instalaciones y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis. Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda estar afectado.	En lo que respecta a las obras de la Componente 1 en la etapa de operación, el Plan de Contingencias será regido por el Programa de Prevención de Emergencias (PPE) de AySA donde se identifica quienes son los actores principales que intervienen durante las emergencias o desastres en el ámbito de los municipios donde se emplaza el Proyecto. En el mismo se detallan las reparticiones existentes en la zona de influencia de las obras afectadas por las obras, que son en general las primeras en presentarse al lugar de los hechos. También se describe la función específica de cada uno de los actores ante los siniestros. El objetivo de esta identificación y definición de roles es uno de los elementos base para generar las acciones del plan. AySA es el actor técnico encargado de la comunicación en caso de contingencia durante la etapa constructiva de las obras de la componente 1; por lo tanto será quien debe comunicar a las autoridades correspondientes conforme a lo establecido en el PPE vigente en la Empresa Los Manuales Operativos de cada obra en particular y de los sistemas de desagüe cloacal y pluvial en general, contendran instructivos con las acciones y medidas preventivas y correctivas a tomar por los responsables de su	El contrato final incluirá todas las acciones acordadas y los recursos a ser aplicados. Se trabaja en forma coordinada con dependencias de Defensa Civil y empresas de servicioas (telefonía fija y móvil, energía y gas). El trabajo conjunto apunta a la mejora de la comunicación, coordinación, incorporación de nuevas tendencias e intercambio de experiencias, con el objetivo de brindar respuesta fente a emergencias generales o específicas de cada servicio y evitar la afectación o interrupción de los mismos. El Programa de Prevención de Emergencias de AySA y de la ACuMaR así como los Manuales Operativos	AySA, AcuMaR y contratistas	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado.

	operación, en caso de desperfectos o fallas constructivas o de funcionamiento, así como, de eventos externos que pueden afectar la normal operación de las intalaciones, como por ejemplo, condiciones meteorológicas extremas que causen desbordes e inundaciones o la falla del servicio de provisión de energía electrica a estaciones de bombeo y plantas de tratamiento de aguas servidas. Respecto a las obras e instalaciones de las Componentes 2 y 3 la AcuMaR formulará los correspondientes Programas de Prevención de Emergencias	de cada obra en particular y de los sistemas de desagüe cloacal y pluvial en general, deberán estar concensuados con el contratista a cargo de la operación de los mismos y ser cumplidos en su versión actualizada y vigente durante toda la fase operativa del sistema.		
5.3 Contingencias causadas por emergencias ambientales fuera del control del Proyecto Evitar o disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo asociado a eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto y dar una respuesta rápida y eficiente ante una crisis.	En general para poder dar una respuesta rápida y eficiente ante eventos ambientales que se encuentran fuera del control del proyecto, con determinación de las medidas preventivas y correctivas pertinentes que se puedan implementar para la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado, lo que se requiere son sistemas de alerta temprano. AySA ya cuenta con sistemas de alerta temprano respecto a la calidad de las aguas crudas en el Río de la Plata que ingresan en las tomas de San Martín y Belgrano basado en el registro de la calidad de las aguas en una serie de estaciones de control en el Río Paraná. Basado en el análisis de los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca Matanza	Los Programas de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales incorporarán toda la información disponible y de aplicación en función de los sistemas de alerta temprano en operación	AySA y ACuMaR	Los costos de AySA estan incluidos en los costos de operación de sus plantas potabilizadoras. El costo del sistema de predicción de ocurrencia y efecto de sudestadas así como del sistema de alerta meteorológico y de previción de crecidas e inundaciones en la

Determinar las medidas preventivas y correctivas y la disminución al máximo de los riesgos e inconvenientes con el público que pueda ser afectado.	Riachuelo y en el Río de la Plata, las evaluaciones predictivas que se puede hacer con aplicación de los modelos de calidad de agua respecto a los usos y objetivos de calidad previstos en el corto, mediano y largo plazo se podrá evaluar el riesgo de no cumplimiento de estos usos así como identificar las principales causas y las medidas preventivas y correctivas que se podrían aplicar. En base a los resultados de los programas de monitoreo en la cuenca y Río de la Plata con registro de niveles, corrientes y vientos , la aplicación de los modelos matemáticos y análisis estadísticos se puede predecir las crecidas e implicancias de sudestadas Está previsto implementar un sistema de alerta meteorológico y de previción de crecidas e inundaciones en la cuenca Matanza Riachuelo			cuenca Matanza Riachuelo se estima en US$ 800.000 para lo que puede ser requerido un financiamiento del BM

11.4.6. Programa 6. Comunicación y difusión

Principales impactos de la comunicación y difusión

- Promoción de la mejora de la percepción de la población a través de la Estrategia de Comunicación de ACuMaR, la que posicionará positivamente el Proyecto Integral Saneamiento Ambiental.

- Logro gradual de la credibilidad del Proyecto entre los beneficiarios y otros interesados.

- Promoción de mecanismos de participación que incluyen diversos actores clave en el gerenciamiento sustentable de la Cuenca.

Detalles del Programa 6:

Programa 6. Comunicación y difusión

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
6.1. Estrategia de comunicación del Proyecto: - Informar a los actores clave y grupos interesados de la Cuenca de una manera transparente sobre el Proyecto. - Reforzar la credibilidad y el apoyo del Proyecto. - Contribuir a la consulta conjunta, participación y fortalecimiento del marco del Proyecto.	- Establecer un Departamento de Comunicación en ACuMaR, a fin de brindar información a consultas puntuales y ser fuente de información para todos los actores: instituciones involucradas en la implementación del Proyecto: 14 municipios que participan de ACuMaR en conjunto con el Gobierno de la Ciudad Autónoma y la Pcia. de Bs. As., con sus diferentes representantes; y residentes en el área del Proyecto, especialmente las personas afectadas por el proyecto Referentes de opinión pública Público en general (principalmente en medios masivos). Implementación de la estrategia de comunicación a interesados clave en tres fases: Fase 1: Lograr que los expertos de opinión compartan el plan gubernamental referido al gerenciamiento de la Cuenca y proveer información específica sobre el Proyecto que el Banco Mundial financiaría	La implementación de la estrategia de la comunicación contará con: *Re – posicionamiento*: como prioridad dar conformidad a la decisión de la Suprema Corte y organizar el Departamento de Comunicación de ACuMaR y ejecutar la fase inicial de la estrategia de la comunicación *Posicionamiento:* desarrollar actividades a través de tres ejes de comunicación: 1. Mejorar la calidad de la vida en la cuenca 2. Promover el saneamiento ambiental a través del desarrollo sostenible, 3. Promover la participación en el gerenciamiento sustentable de la Cuenca. *Dirección:* instalar a la ACuMaR liderando la implementación del Proyecto.	Departamento de Comunicación de ACuMaR y AySA	El costo estimado es de US$ 1.000.000 anuales, que está contemplado en el Componente 4, y a ser financiado por el BM. Éste incluye: -Apoyo para la creación de un Departamento de Comunicación de ACUMAR (especialmente para ayudar a ACuMaR a llevar adelante las actividades bajo el proyecto propuesto, a consolidar su capacidad con respecto al gerenciamiento y comunicación de información), - Compra del mobiliario de oficinas para el departamento de comunicación; -Herramientas de producción de comunicación (vídeo, folleto, materiales promocionales, etc.),

	Fase 2: Lograr que las comunidades locales y los beneficiarios cuenten con información sobre el Proyecto y el progreso de su implementación Fase 3: Expandir la información con alcance masivo, poniendo en marcha una campaña de comunicación. Es relevante remarcar que cada actividad vinculada con el PGA será informada a la comunidad mediante información pública a través de la página web.	Definir la estrategia de la comunicación para el año 2010. *Consolidación de la Dirección:* lanzar la visión de una cuenca limpia y una fuerte convicción de mejorar el ambiente y el desarrollo sostenible.		- Financiamiento de espacios publicitarios en la TV, la radio y medios gráficos - Servicios especializados en diseño y publicidad; - Capacitación a través de visitas a campo a proyectos similares -Comunicación directa a los vecinos -Evaluación por parte de expertos -Campaña -Educacional sobre el consumo de agua y saneamiento.
6.2. Consultas públicas Se realizan con el fin de: -Difundir la información sobre el proyecto; -Solicitar opiniones del público, -Garantizar un proceso abierto de debate y la discusión sobre	Realización de audiencias públicas, talleres y grupos focales	Se realizarán estas actividades en momentos clave del proceso	ACUMAR y AySA	Los costos serán cubiertos por AySA y ACuMaR

los objetivos de los proyectos y sus metas.				
6.3. Acciones territoriales de participación social desarrolladas en la Cuenca Matanza Riachuelo, con el fin de consolidar los mecanismos de participación social necesarios para la efectiva instalación del Plan integral de Saneamiento Ambiental entre todos los habitantes organizados de la	Espacios de trabajo y consenso en los ámbitos municipal y transversal y reuniones interjurisdiccionales (a nivel de los 14 municipios de la Cuenca y CABA, sumando también en un ámbito especifico- Mesa Transversal- a aquellas organizaciones con experiencia en la cuestión ambiental y cuyos aporten son abarcativos de la Cuenca en su totalidad)	Encuentro de trabajo conjunto con las organizaciones sociales: mensual y en cada municipio. Reuniones interjurisdiccionales: cada tres meses se reúnen los voceros de las mesas territoriales, discusión de documentos y elaboran doc final trimestral, el cual se eleva al Consejo Directivo de ACuMaR.	Componente Participación Social, ACuMaR	Los costos de logística serán cubiertos mayoritariamente por SAyDS (insumos de librería, traslado, etc.), y en menor medida por los propios municipios (café, salas de reuniones, etc.)

11.4.7. Programa 7. Fortalecimiento, capacitación e investigación aplicada

Principales impactos del Programa de Fortalecimiento, capacitación e investigación aplicada

Acerca del Programa de Fortalecimiento Social Ambiental (ProForSA)
El Programa ProForSA tiene un alto impacto positivo dado que es el soporte que permite llevar adelante los siguientes objetivos vinculados con el Proyecto de Desarrollo Sustentable para la Cuenca Matanza Riachuelo:

- Difusión de los lineamientos y marcos de acción de ACuMaR respecto de las obras e instalaciones desarrolladas en el marco del proyecto BM para organizaciones sociales de los municipios localizados en la Cuenca.

- Promoción de reuniones de trabajo de tipo informativas para redes y organizaciones sociales respecto de tipos y alcance de las obras enmarcadas desde las Componentes de Infraestructura y Cuerpo de Agua con el Proyecto BM como marco general.

- Acompañamiento en territorio con entrevistas en terreno de organizaciones sociales como insumos básicos para el tramo preparatorio del proyecto BM que ya han sido llevadas adelante en algunos municipios de la Cuenca.

Acerca del Programa de Fortalecimiento Institucional

- Comprende la capacitación de los recursos humanos y adquisición de equipamiento, acorde con las actividades de saneamiento de la Cuenca.

Detalles del Programa 7:

Programa 7. Fortalecimiento, capacitación e investigación aplicada

Sub-Programa y Objetivos	Actividades	Nivel y/o Duración	Responsable	Costos
7.1. Desarrollo del Programa de Fortalecimiento Social Ambiental (ProForSA), cuyo objetivo es: Fortalecimiento de las organizaciones sociales para la toma de decisiones colectivas, mediante la asistencia técnica y financiera necesaria para instalar la temática ambiental en la agenda cotidiana con perspectiva del PISA.	Realización de jornadas de difusión del programa, con acciones de sensibilización sobre la cuestión ambiental en la práctica cotidiana de la comunidad. Asistencia técnica regular a organizaciones con potencial para ingresar proyectos al programa. Encuentros de trabajo sobre formulación y presentación de proyectos en el marco del programa.	El Plan se diseña con todos los actores interesados liderados por ACuMaR y AySA, durante todo el desarrollo del Proyecto	ACuMaR	Los costos de logística serán cubiertos mayoritariamente por SAyDS (insumos de librería, traslado, etc.), y en menor medida por los propios municipios (café, salas de reuniones, etc.)

7.2 Fortalecimiento institucional: Desarrollo de un componente de Asistencia Técnica , cuyo objetivo es: fortalecer a ACuMaR y de asegurar que tendrá en todo momento las asignaciones presupuestarias, recursos humanos capacitados, equipamientos e instalaciones necesarios para desempeñar plenamente su papel rector y articulador de acciones de recuperación ambiental y control de la contaminación de la Cuenca.	-Establecer la capacidad institucional necesaria para la Autoridad de Cuenca. -Implementar los trabajos de infraestructura propuestos, - Implementar los programas de control de la contaminación y regulación y - Apoyo a las agencias participantes del proyecto en temas de planeamiento estratégico. - Implementación de programas de capacitación del personal Adquisición de equipamiento de gabinete y de capo	Este Subprograma se diseña durante todo el desarrollo del Proyecto.	ACuMaR	El costo estimado es de US$ 7.000.000 contemplado en el Componente 4, y a ser financiado por el BM

11.4.8. Financiamiento del PGA

El siguiente cuadro resume la situación respecto de las fuentes de financiamiento del PGA, para cada uno de los programas de trabajo propuestos. Este cuadro demuestra que los costos de todos los programas se encuentran asegurados ya sea con recursos de las organizaciones participantes y provenientes del préstamo.

Programa de trabajo	Fuente de financiamiento
1) Gestión y Mitigación de Impactos durante la fase de construcción	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado de las empresas constructoras.. Los costos del la Unidad Ambiental de AySA se incluyen en el presupuesto anual de AySA Los costos la futura Unidad Ambiental de AcuMaR estarán incluidos en el presupuesto anual de la AcuMaR.
2) Gestión y Mitigación de Impactos durante la fase de operación	Los costos serán incluidos como parte de del contrato negociado de las empresas concecionaias. Los costos del la Unidad Ambiental de AySA se incluyen en el presupuesto anual de AySA Los costos la futura Unidad Ambiental de AcuMaR estarán incluidos en el presupuesto anual de la AcuMaR.
3) Gestión y Mitigación de Impactos asociados de Proyectos de Reconversión Industrial	Los costos de SAyDS / ACuMaR para la integración de aspectos ambientales en la identificación de industrias se incluirán en el presupuesto anual de la SAyDS / AcuMaR Los costos de SayDS / ACuMaR para la ejecución de las auditorías ambientales de de industrias se incluirán en el presupuesto anual de la SAyDS / AcuMAR Los costos de la SayDS / ACuMaR para la implementación de los planes de mitigación en las industrias estarán incluidos en el presupuesto anual de la

	SAyDS / AcuMaR
4) Monitoreo de Tendencias Ambientales en el Area de Influencia del Proyecto	Los costos de la AcuMaR por la intervención de la Comisión Interjurisdiccional de Cuerpo de Agua estarán incluidos en el presupuesto anual de la AcuMaR. Los costos de los programas de monitoreo que están en ejecución según contratos vigentes han sido cubiertos han sido cubiertos por la SAyDS. El costo del programa de monitoreo de aguas superficiales y sedimentos a iniciar es de US $ 705.000 por año y se financiará con recursos de préstamo. El costo del establecimiento y operación de estaciones de monitoreo continuo de caudal y de algunos parámetros de calidad en el Matanza Riachuelo se estima en US$ 300.000 y se financiará con recursos de préstamo. El costo del programa de AySA con aplicación de "drifters", dopplers y estaciones meteorológicas para el registro continuo de corrientes y de vientos así como la evaluación y aplicación de estos registros por medio de modelos matématicos es de US$ 1.000.000 y será financiado con recursos de préstamo.,
5) Gestión y planificación de respuesta a contingencias	Los costos serán incluidos como parte de de los contratos negociados con constructoras. . Los costos de AySA estan incluidos en los costos de operación de sus plantas potabilizadoras. El costo del sistema de predicción de ocurrencia y efecto de sudestadas así como del sistema de alerta meteorológico y de previción de crecidas e inundaciones en la cuenca Matanza Riachuelo es de US$ 800.000 y será

	financiado con recursos de préstamo.
6) Comunicación y difusión	El costo estimado es de US$ 1.000.000 anuales. Corresponde al Plan de Comunicación del Proyecto que apoyará aspectos ambientales y será financiado con recursos de préstamo,
7) Financiamiento, capacitación e investigación aplicada	El costo estimado es de US$ 7.000.000 corresponde a aspectos de fortalecimiento institucional del proyecto y será financiado con recursos de préstamo.

11.4.9. Mecanismos de reclamo

En términos generales, el sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamaciones ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). Para las reclamaciones ante la Administración resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo debe aplicar esta norma conforme lo previsto en la Ley nacional 26.168, art. 7, parte final.

El proyecto contará con un sistema de gestión de reclamos, transversal a toda su operatoria. Para ello, el proyecto adoptará un enfoque escalonado dependiendo de la complejidad y severidad de las quejas. Dicho escalonamiento se definirá en función de un gradiente de complejidad y severidad de mayor a menor, recurriéndose a las siguientes instancias:

(i) Recurso judicial
(ii) Involucramiento del Ombudsman
(iii) Autoridad de cuenca
(iv) Implementación de proyecto

Reclamos a nivel del poder judicial
En cuanto a las reclamaciones ante el Poder Judicial, se aplica al proyecto el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia. En lo atinente al proyecto, corresponde precisar que en razón de lo resuelto por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la causa "Mendoza" (sentencia del 8/7/2008) toda reclamación judicial vinculada al objeto de la sentencia deberá ser resuelta por el Juzgado Federal de Primera Instancia de Quilmes, que es aquél que tiene a su cargo el proceso de ejecución de sentencia. En caso que el interesado no quedare satisfecho con la resolución judicial, corresponderá dar intervención a la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Reclamo a nivel del Defensor del Pueblo
Fuera del sistema previsto a nivel de los poderes Ejecutivo y Judicial, corresponde mencionar la existencia otro nivel de reclamación a nivel del Defensor del Pueblo (*Ombudsman*), creado por Ley nacional

24.284 en el ámbito del Poder Legislativo. Si bien es cierto que dicha institución cuenta con funciones para recibir denuncias de particulares y formular solicitudes de información y reclamos ante las autoridades competentes, debe advertirse que en el marco de la causa "Mendoza", la Defensoría del Pueblo ha sido investida con el carácter de "parte" en el proceso de ejecución de la sentencia dictada por la Corte Suprema de Justicia de la Nación. Por este motivo, las reclamaciones que sean formuladas por la Defensoría en relación con el Plan Integral de Saneamiento Ambiental, deberían ser planteadas en el ámbito del mencionado proceso judicial ante el Juzgado Federal de Quilmes, provincia de Buenos Aires.

Reclamos a nivel de Autoridad de Cuenca

A nivel de la Autoridad de Cuenca, en particular, cualquier reclamo debe ser presentado a través de su Secretaría General que deberá canalizarla al Consejo Directivo, al Consejo Municipal, a un municipio u organismo especifico, según sea la naturaleza de esa reclamación. Dicho sistema es independiente al régimen de acceso a la información ambiental, que tiene un estatuto regulatorio independiente (ley nacional 25.831).

Reclamo a nivel de la implementación del proyecto

Respecto a la implementación de reclamos acerca del proyecto, se establecerá una oficina de recepción de quejas y reclamos en la cual se dejará registro de todos los cuestionamientos formulados por la población en relación a la ejecución de los diferentes componentes del proyecto. El objetivo es que todos los reclamos en relación a aspectos ambientales sean atendidos y respondidos oportunamente. Es altamente recomendable que se establezcan oficinas localizadas en los municipios de las zonas de obras. ACUMAR y AySA serán responsables de recepcionar, gestionar ante la institución que corresponda, y dar respuesta a la queja o reclamo.

En cuanto al procedimiento para formular quejas y reclamos, la persona afectada debería efectuar su reclamo o queja por escrito en el municipio que le correspondiera de acuerdo a su domicilio. La misma sería remitida a ACUMAR, que debería –como mínimo- acusar recibo dentro de los 5 días hábiles de su presentación. ACUMAR debería responder dentro de los 15 días hábiles de su presentación. Si la queja se refiere a daños ambientales que requieran un período mayor de análisis, la persona afectada debería ser notificada sobre el plazo en que se le respondería. Si la queja o reclamo se refiere a problemas originados por otras instituciones, ACUMAR deberá hacer

las gestiones correspondientes para dar respuesta a la queja o reclamo.

En particular, lo reclamos directamente vinculados a AySA's serán presentados ante la empresa a través de diferentes medios de comunicación (teléfono, visita a oficinas, correo electrónico). Respecto del marco regulatorio de AySA’s, los usuarios pueden presentar reclamos relacionados sobre calidad de servicios prestados o falta de cumplimiento con planes. En los caso en los que AySA no responda, los usuarios tienen el derecho de ingresar su reclamo en la Entidad Reguladora de Agua y Saneamiento, ERAS. Cualquier otra conducta irregular de la empresa y que pueda afectar el derecho de los usuarios, su servicio o el medio ambiente puede ser dirigida a ERAS directamente..

Sistema de Saneamiento Cloacal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO OBRAS BÁSICAS EN LA CUENCA MATANZA –RIACHUELO

Resumen Ejecutivo

2008

Versión definitiva 24/11/08

Es nuestra. Es para todos.

aysa

Equipo de trabajo

Director de Medio Ambiente y Desarrollo:	Ing. Juan Carlos Van der. Horden
Responsable de Estudios Ambientales:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Coordinadores del Estudio:	Arq. Mariana Carriquiriborde
	Lic. en Cs. Amb. Carlos A. Palumbo
Equipo de Trabajo:	Arq. Isabel Asato
	Ing. Agr. Patricia M. Girardi
	Tec. Sup. Fabián Rubinich
	Lic. en Cs. Amb. Marcelo Tesei
	Ing. Qca. Patricia Becher
	A. Amb. Nicolás Brenta
	Srta. Iliana Repetto
Soporte gráfico:	Sr. Pablo Coccea
Estudios especiales:	JMB Consultora Ambiental
	Funes & Ceriale
	TRECC Consultores Asoc.
Correctora:	Sra. Mónica Jerebic
Revisión legal:	Dirección de Asuntos Jurídicos
Revisión general:	Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Índice General del Estudio de Impacto Ambiental

VOLUMEN I: CONSIDERACIONES GENERALES

1 INTRODUCCIÓN
1. 1 Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo
1. 2 Objeto de Estudio
1. 3 Términos de referencia para la elaboración del EsIA
1. 4 Objetivo del Plan Director de Saneamiento y las Obras Básicas en la CMR
1. 5 Objetivo del EsIA
1. 6 Alcances del EsIA
1. 7 Esquema del EsIA

2 ANTECEDENTES DE AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A
2. 1 Prestación de Servicios de agua y saneamiento cloacal
2. 2 Elaboración de EsIAs

3 INTERÉS GENERAL DE LAS OBRAS DE SANEAMIENTO
3. 1 Generalidades
3. 2 Enfermedades de origen hídrico

4 MARCO TÉCNICO
4. 1 Sistema de Sanemaiento Cloacal - Configuración actual
4. 2 Plan Director de Saneamiento
4. 3 Obras Básicas en la Cuenca Matanza - Riachuelo

5 MARCO LEGAL
5. 1 Régimen de evaluaciones de impacto ambiental en el ámbito de la CMR
5. 2 Normativa Inherente a la prestación del Servicio Público
5. 3 Normativa Ambiental Internacional
5. 4 Normativa Ambiental Nacional
5. 5 Legislación Ambiental Provincial
5. 6 Legislación Ambiental Local

6 MARCO METODOLÓGICO
6. 1 Estudio de Impacto Ambiental - Conceptos Generales
6. 2 Metodología aplicada

7 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
7. 1 Medio Físico
7. 2 Medio Biótico
7. 3 Medio Antrópico

VOLUMEN II: PLAN DIRECTOR

1 INTRODUCCIÓN
1. 1 Antecedentes del Plan
1. 2 Situación actual del manejo de efluentes en el Área de la Concesión

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO
2. 1 Objetivos
2. 2 Metas
2. 3 Obras Básicas incluidas en el Plan Director de Saneamiento
2.4 Obras Básicas dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo

3 LÍNEA DE BASE AMBIENTAL
3. 1 Medio Físico
3. 2 Aspectos Urbanos
3. 3 Estudio Social
3. 4 Principales problématicas ambientales presentes en el Ámbito de estudio

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
4. 1 Identificación de los Impactos Ambientales
4. 2 Evaluación de Impactos Ambientales
4. 3 Síntesis de la Evaluación

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

VOLUMEN III: NUEVA CUENCA Y SISTEMA DE TRATAMIENTO

1 CONSIDERACIONES GENERALES

1. 1 Sistema de Saneamiento - Situación actual
1. 2 Desdoblamiento de la Cuenca

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA NUEVA CUENCA Y DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

2. 1 Nueva Cuenca de Saneamiento
2. 2 Sistema de Saneamiento

3 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

3. 1 Ámbito de estudio
3. 2 Cuerpo receptor: Río de la Plata
3. 3 Cuenca Media y Baja Matanza - Riachuelo
3. 4 Situación ambiental de la actual Cuenca Wilde - Berazategui

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4. 1 Identificación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto
4. 2 Evaluación de Impactos Ambientales
4. 3 Síntesis de la Evaluación

VOLUMEN IV: PLANTA DE PRETRATAMIENTO Y EBS ASOCIADAS

1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

2 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE PRETRATAMIENTO Y EBS ASOCIADAS

2. 1 Objetivo del Proyecto
2. 2 Planta de Pretratamiento
2. 3 Estaciones de bombeo
2. 4 Obras complementarias
2. 5 Secuencia de obras y puesta en marcha de la planta
2. 6 Operación en condiciones de falla

3 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

3. 1 Ámbito de estudio
3. 2 Relevamiento de campo y puntos de monitoreo
3. 3 Aspectos físicos
3. 4 Aspectos bióticos
3. 5 Aspectos antrópicos

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4. 1 Identificación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto
4. 2 Evaluación de Impactos Ambientales
4. 3 Síntesis de la Evaluación

VOLUMEN V: EMISARIO SUBFLUVIAL

1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

1. 1 Generalidades
1. 2 Aspectos a considerar

2 DESACRIPCIÓN DEL EMISARIO SUBFLUVIAL

2. 1 Objetivo del Proyecto
2. 2 Criterios de diseño
2. 3 Alternativas estudiadas
2. 4 Características de la alternativa seleccionada

3 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

3. 1 Ámbito de estudio
3. 2 Objetivo y metodología del estudio
3. 3 Aspectos físicos
3. 4 Aspectos bióticos
3. 5 Aspectos antrópicos

4 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

4. 1 Identificación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto
4. 2 Evaluación de Impactos Ambientales
4. 3 Síntesis de la Evaluación

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

VOLUMEN VI: COLECTORES ASOCIADOS

1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS DE LOS COLECTORES

2. 1 Ubicación geográfica
2. 2 Características técnicas
2. 3 Obras complementarias

3 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

3. 1 Ámbito de estudio
3. 2 Relevamiento de campo y muestreos
3. 3 Aire
3. 4 Suelos
3. 5 Recursos hídricos
3. 6 Aspectos urbanos

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4. 1 Identificación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto
4. 2 Evaluación de Impactos Ambientales
4. 3 Síntesis de la Evaluación

VOLUMEN VII: GESTIÓN AMBIENTAL, PLAN DE COMUNICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DEL PLAN Y OBRAS BÁSICAS

1 GESTIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR Y OBRAS BÁSICAS

1. 1 Consideraciones preliminares
1. 2 Organización y responsabilidades
1. 3 Plan de gestión Ambiental de las Obras

2 PLAN DE COMUNICACIÓN

2. 1 Plan general de Comunicación de AySA
2. 2 Difusión del EsIA del Plan Director y Obras Básicas dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo

3 EVALUACIÓN GENERAL DEL PLAN Y OBRAS BÁSICAS

3. 1 Obras básicas
3. 2 Sistema de Tratamiento
3. 3 Plan Director de Saneamiento

4 CONCLUSIONES DEL EsIA

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Índice del Resumen Ejecutivo

1 INTRODUCCIÓN 7

2 MARCO TÉCNICO - INSTITUCIONAL 8

1.1 PROYECTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CUENCA MATANZA – RIACHUELO 8

2.1 PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE AYSA Y OBRAS BÁSICAS 11

3 DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL . 16

3.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 16

3.2 OBJETIVOS Y ALCANCES 16

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN Y OBRAS OBJETO DE ESTUDIO 19

3.4 DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL 26

3.5 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE LA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL COMPONENTE 1 DEL PROYECTO PROPUESTO 32

4 GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO 36

4.1 ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES 36

4.2 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS OBRAS 39

4.3 PLAN DE COMUNICACIÓN 41

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Índice de Figuras

Figura 1: Cuencas de Saneamiento – Configuración actual..... 13
Figura 2: Esquema Plan Director de Saneamiento. Obras Básicas del Sistema cloacal15
Figura 3: Análisis comparativo de riesgos ambientales por tipo de tratamiento..... 22
Figura 4: Análisis comparativo nivel de tratamiento 24
Figura 5: Esquema de calidad del Río de la Plata..... 27
Figura 6: Matriz Resumen de Evaluación del Sistema 34
Figura 7: Organización de Unidades de Seguimiento de la Gestión Ambiental del Proyecto..... 37

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental “Plan Director de Saneamiento. Obras Básicas en la Cuenca Matanza – Riachuelo”, evalúa en forma sistémica el Plan Director de Saneamiento de Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y en particular, las Obras Básicas del Plan que se desarrollarán dentro de la Cuenca Matanza – Riachuelo.

La metodología aplicada para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental que aquí se presenta se basa en los aportes metodológicos de distintos autores especialistas en Estudios y Evaluaciones de Impacto Ambiental, en los requerimientos de la normativa vigente en la Argentina[1] y en las guías propuestas por el Banco Mundial y el BID. Asimismo se tuvieron en cuenta las Políticas de Salvaguarda establecidas por el Banco Mundial pertinentes al Proyecto en estudio[2].

El Estudio de Impacto Ambiental que aquí se resume fue elaborado por la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo (DMAyD) de Ay SA, responsable de la elaboración y/o seguimiento de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), que cuenta con un equipo técnico interdisciplinario con amplia experiencia en la materia y la colaboración de Técnicos y Especialistas en distintas disciplinas que se desarrollan en otras áreas de la empresa, para estudios específicos se contó con el aporte de profesionales externos a través de distintas Instituciones y Consultoras especializadas.

[1] Ley Nacional 25.675 General del Ambiente, Ley 123 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires, Ley 11723 de Medio Ambiente de la Provincia de Buenos Aires,

[2] OP 4.01 Evaluación Ambiental, OP 4.04 Hábitats Naturales, OPN 11.03 Artefactos Culturales, OP 7.05 Aguas Internacionales.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

2 MARCO TÉCNICO - INSTITUCIONAL

1.1 Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza – Riachuelo

El Gobierno de la República Argentina, solicitó al Banco Mundial, el 5 de noviembre de 2007, financiación por un monto de US$ 640 millones para el Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza – Riachuelo. Este monto representa solamente la primera etapa del proyecto, el Banco Mundial confirmó por su parte el interés de éste en financiar las fases subsiguientes del proyecto, con el fin de que se completen los compromisos fundamentales del Plan de Saneamiento Integral de la Cuenca Matanza – Riachuelo en las áreas de saneamiento, control de la contaminación y rehabilitación urbana. El programa será del tipo APL (Adaptable Program Lending).

1.1.1 Objetivo del Proyecto

El objetivo principal del Proyecto es el mejoramiento de la calidad ambiental de la cuenca Matanza Riachuelo y de las condiciones sanitarias a lo largo de la costa del Río de La Plata, y al mismo tiempo, brindar una solución costo-efectiva y a largo plazo que permita la disposición segura de las aguas servidas de gran parte de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Beneficiará en forma directa las condiciones de vida de los 3.5 millones de habitantes en la cuenca Matanza-Riachuelo y – en forma mas general – a toda la población del Gran Buenos Aires.

La estrategia para el saneamiento de la cuenca hídrica Matanza Riachuelo consiste en el retiro progresivo de la totalidad de las descargas puntuales de contaminantes identificados en la cuenca con el objetivo de lograr entre otras metas, niveles de oxigeno disuelto superior a 2 mg/l a lo largo del Río Matanza-Riachuelo aún en condiciones de caudal bajo.

1.1.2 Componentes del Proyecto

Para lograr su objetivo, el Proyecto se divide en cuatro componentes:

Componente de saneamiento: Este componente comprende obras de infraestructura de saneamiento que permiten interceptar, transportar, tratar y disponer en el Río de la Plata

Lic. Carlos A. Palumbo Reg. OPDS 3945 Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097 Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

las aguas servidas de origen domiciliario e industrial generados en la cuenca Matanza Riachuelo. (Objeto de estudio del EsIA que se resume en este documento)

Componente de Reducción de la Contaminación Industrial: Este componente comprende actividades para mejoramiento de los sistemas de obtención y manejo de la información básica requerida para la planificación e implementación priorizada de los programas de reconversión industrial de las industrias de la cuenca así como de los sistemas de control y fiscalización de las mismas. También comprenderá iniciativas piloto que promuevan y apoyen a las empresas contaminantes para lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales.

Componente de Ordenamiento Territorial: Este componente respaldará las acciones necesarias para mejorar y fortalecer las políticas en el manejo territorial dentro de la Cuenca Matanza – Riachuelo, así como actividades piloto de obras de infraestructura básica que apuntan a mejorar las condiciones de vida de áreas seleccionadas en la cuenca.

Componente de Fortalecimiento Institucional: Es te componente está destinado a fortalecer las capacidades de de ACUMAR como autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo.

1.1.3 Etapas de ejecución del Proyecto y de obras a ser financiadas por el BM

El proyecto de Manejo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo comprenderá dos etapas a ejecutar dentro de las obras y actividades incluidas en APL 1 y APL 2 respectivamente.

La **primera etapa** (APL 1) del Proyecto contribuirá al logro del objetivo del mismo mediante el mejoramiento de los servicios de alcantarillado en la cuenca M-R y otras áreas de la Provincia de Buenos Aires y de la Ciudad de Buenos Aires, la reducción de las descargas industriales a la cuenca M-R, el mejoramiento del sistema de drenaje urbano y uso del suelo en la cuenca M-R, y el fortalecimiento de la Autoridad de la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) dado su rol fundamental para articular las acciones necesarias para descontaminar la cuenca. Cabe resaltar que bajo el componente de saneamiento, se construirán durante el APL-1 gran parte de las obras estructurales claves necesarias para viabilizar el transporte, el tratamiento y la disposición final de los caudales contaminantes que hoy se canalizan al Río Matanza-Riachuelo.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Durante la **segunda etapa** (APL 2) esta previsto complementar estas obras con otras obras estructurales que permitan recuperar la calidad de agua en la costa del Río de la Plata (Aliviador Bajo Costanero) y completar el sistema de disposición final de efluentes vía emisario sub-fluviales en el Río de la Plata. Asimismo, se encuentra previsto avanzar con el desarrollo de obras hidráulicas, de conducción de efluentes cloacales e industriales originados en la cuenca alta, como así también de apoyo a los programas de ordenamiento territorial y reconversión. Finalmente está previsto ampliar de forma significativa, durante el APL-2, las redes cloacales primarias y secundarias en la cuenca, aprovechando la infraestructura troncal construida en el marco del Proyecto.

1.1.4 Detalle del Componente de Saneamiento

En la **primera etapa** (APL 1) del proyecto, esta componente comprenderá las siguientes obras de infraestructura básicas requeridas para interceptar, transportar, tratar y disponer las aguas servidas de origen domiciliario e industrial de la cuenca Matanza Riachuelo al Río de la Plata: Colector de Margen Izquierdo, Colector de Margen Derecho, Colector Desvío Baja Costanera, Planta de Tratamiento Preliminar Riachuelo, Estaciones de Bombeo de entrada y de salida de la planta Riachuelo y Emisario Subfluvial Riachuelo.

En la **segunda etapa** (APL2) del proyecto se realizarán las siguientes obras que complementan las obras de manejo de aguas servidas de la primera etapa: Colector Expansión Baja Costanero, Estación de Bombeo Berazategui, Emisario Subfluvial Berazategui, Redes Cloacales Primarias y Secundarias

Las plantas de AySA en la cuenca estarán conectadas al nuevo Colector de la Margen Derecha antes del final de la primera etapa del programa (APL-1). El área fuera de la concesión de AySA se considerará en la segunda etapa del préstamo (APL-2), si bien el sistema diseñado para descargar los efluentes pre-tratados al Río de la Plata, por vía del Colector Margen Derecha con una capacidad de 13,5 m^3/s contemplará el caudal de 1.5 m^3/s para la derivación de efluentes cloacales de origen domiciliario e industrial generados en la cuenca alta del sistema Matanza Riachuelo actualmente fuera del ámbito de prestación a cargo de AySA. La conexión de ésta área se considerará en la segunda etapa del préstamo (APL-2)

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

El desarrollo de los Proyectos incluidos en el Plan Director de Saneamiento aprobado para AySA, lo realizan profesionales de AySA con el apoyo de un panel de expertos en este tipo de obras propuesto por el Banco Mundial.

2.1 Plan Director de Saneamiento de AySA y Obras Básicas

En virtud del dictado del Decreto Nro. 304/06, ratificado por la Ley Nacional 26.100, el Poder Ejecutivo Nacional dispuso la creación de la Sociedad Anónima Agua y Saneamientos Argentinos, en adelante AySA, quien se hizo cargo a partir del 21 de marzo de 2006 de la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales de la Ciudad de Buenos Aires y los partidos de Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tres de Febrero, Tigre, Vicente López, Ezeiza; Hurlingham e Ituzaingó respecto de los servicios de agua potable; y los servicios de recepción de efluentes cloacales en bloque de los partidos de Berazategui y Florencio Varela; de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen Regulatorio del servicio.

Por su parte, la Ley 26.221 aprobó entre otras disposiciones, el Convenio Tripartito suscripto el 12/10/06 entre el Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Marco Regulatorio para la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales prestado por AySA.

En particular, y en lo que a los proyectos de obras se refiere, relacionadas con los servicios cuya construcción u operación puedan ocasionar un significativo impacto al ambiente, tales como Plantas de Tratamiento, y Estaciones de Bombeo de Líquidos Cloacales, Obras de Descargas de Efluentes, Obras de Regulación, Almacenamiento y Captación de agua, dicho Marco expresamente reguló en su art. 121, el deber de la Concesionaria de elaborar y presentar ante las Autoridades competentes un Estudio de Impacto Ambiental previo a su ejecución.

El servicio actual de disposición de efluentes cloacales en el Área Concesionada a cargo AySA, se divide en Cuencas de saneamiento asociadas cada una a una planta de tratamiento o sistema de disposición de efluentes. (Figura 1)

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Los efluentes colectados en los domicilios son transportados por las redes secundarias hacia las redes troncales, y por estas redes son conducidos a las plantas depuradoras Norte[3] , Sudoeste[4] y El Jagüel[5]. En el caso de la actual Cuenca Wilde – Berazategui los troncales son los denominados Colector Ribereño, Colector Costanero y las Cloacas Máximas Primera, Segunda y Tercera que confluyen en la Estación Elevadora Wilde, donde se somete a los efluentes a un pre-tratamiento que consiste en la remoción de residuos sólidos tanto flotantes como en suspensión con un sistema de rejas. También se procede a la extracción de arenas o cantos rodados, que además de obstruir los conductos, pueden dañar los sistemas de bombeo.

La Estación Elevadora Wilde recibe el 50 % de los efluentes cloacales del Área Concesionada provenientes de la Primera, Segunda y Tercera Cloaca Máxima. Bombea diariamente un caudal promedio de aguas residuales de 21,39 m^3/s.

Desde la Estación de Bombeo de Wilde, las aguas residuales son enviadas por gravedad a las instalaciones actuales de Berazategui en donde confluyen la 2da, 3ra y 4ta Cloaca Máxima en las llamadas Cámaras de Enlace. Posteriormente se descargan a través del Emisario Subfluvial que se interna 2,5 km en el Río de la Plata en forma casi perpendicular a la costa.

[3] Recibe efluentes generados en zonas de los Partidos de Tigre, San Fernando y San Isidro; con vuelco al río Reconquista.
[4] Recibe efluentes generados en zonas del Partido de La Matanza; con vuelco al río Matanza – Riachuelo.
[5] Recibe efluentes generados en zonas de los Partidos de Ezeiza y E. Echeverría; con vuelco al río Matanza – Riachuelo

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

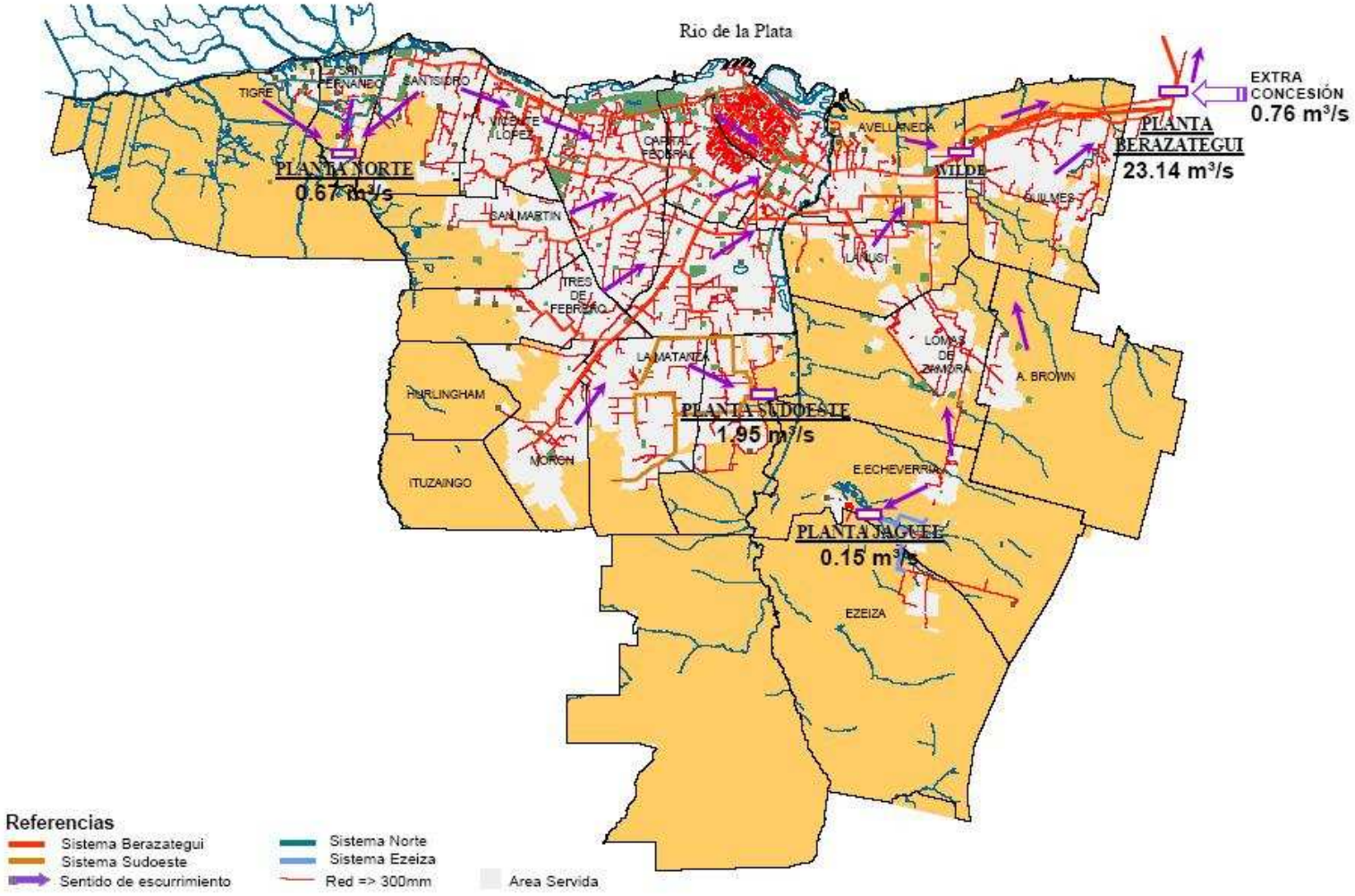


Figura 1: Cuencas de Saneamiento – Configuración actual

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

2.1.1 Plan Director de Saneamiento

El Plan Director aprobado para AySA de acuerdo a las normas establecidas en el Marco Regulatorio del servicio Público a su cargo (Ley 26221) fija los siguientes objetivos:

- Asegurar la expansión del servicio cloacal, conformes a las normas que regulan la prestación del servicio y su plan aprobado.
- Prever el acondicionamiento y la disposición de los biosólidos producidos conforme a las normas vigentes,
- Integrar las mejoras al sistema de transporte existente para dar mayor seguridad y flexibilidad operativa
- Reorientar estratégicamente las inversiones en obras, que aceleren el mejoramiento ambiental tanto a mediano como a largo plazo, en particular para la Cuenca Matanza- Riachuelo, y al mismo tiempo permitan viabilizar la ejecución de las expansiones del servicio programadas.

El Plan de Saneamiento de AySA, tiene como objetivos para la red de agua potable alcanzar al 2013 las siguientes metas:

- Incorporación de 1.760.000 habitantes al servicio de agua potable
- 100% de cobertura de agua potable
- Incorporación de servicios prestados por terceros y otras demandas urbanísticas

En tanto que para la red de saneamiento cloacal define las siguientes metas:

- Incorporación de 1.750.000 habitantes al servicio cloacal
- 80% de cobertura de desagües cloacales
- Mejorar la confiabilidad y flexibilidad del sistema de saneamiento
- Paulatina mejora ambiental

El esquema del Plan Director de Saneamiento (componente cloacal) se muestra en la Figura 2:

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

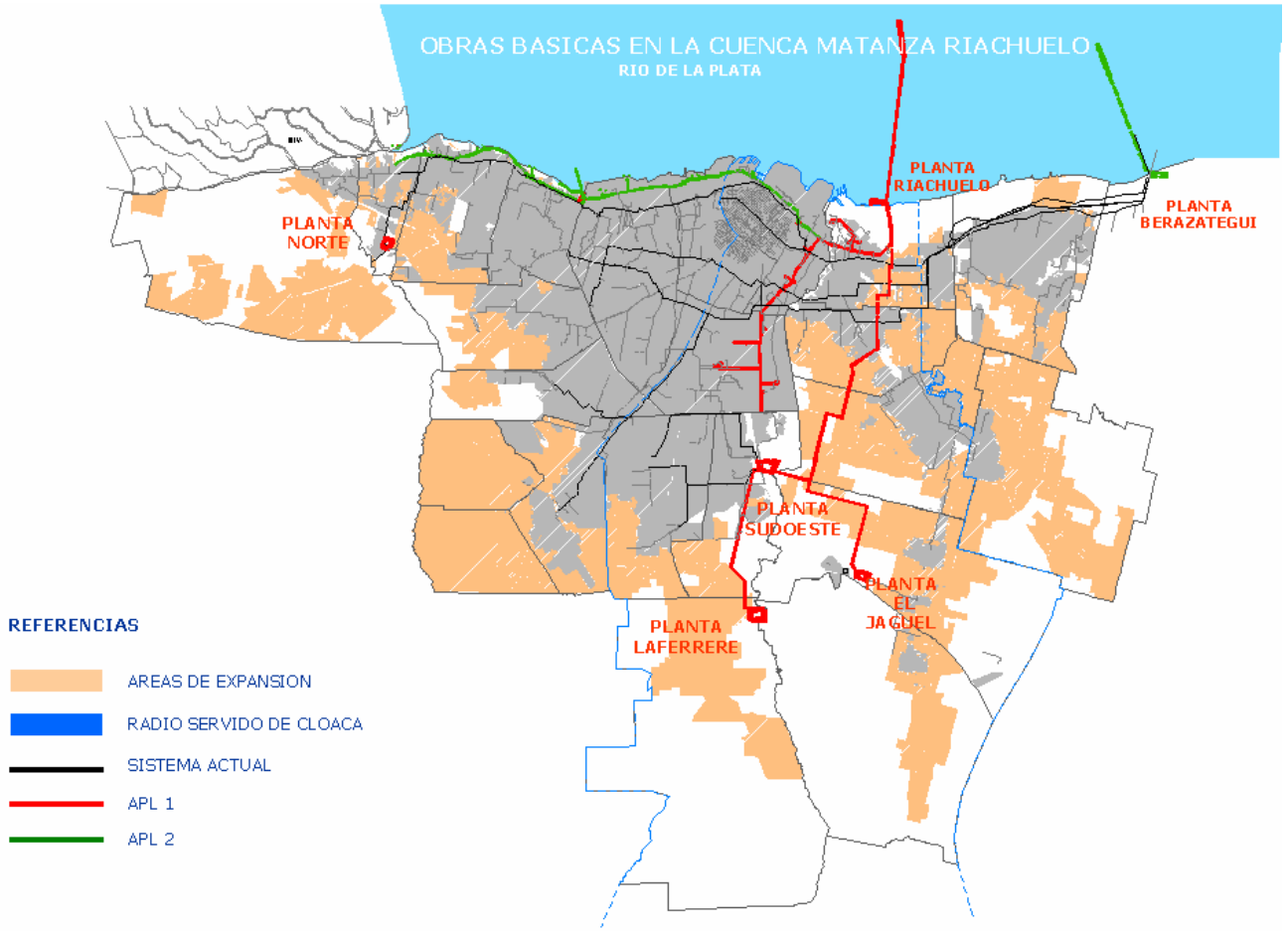


Figura 2: Esquema Plan Director de Saneamiento. Obras Básicas del Sistema cloacal

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

3 DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

Con el objeto de dar cumplimiento a los requerimientos del crédito solicitado al Banco Mundial, se elaboraron los Términos de referencia para el proyecto “Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo” (El proyecto), a cargo de ACUMAR y se analizó el ”Plan Director de Saneamiento (2008-2017) de la Ciudad de Buenos Aires y 17 Partidos del Conurbano Bonaerense” (el Plan) propuesto por Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA), enfocándose únicamente en aquellas obras que conformarán el componente 1 (Componente de Saneamiento) del proyecto.

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta consideraciones realizadas por autoridades del Banco Mundial, y Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) emitiéndose de este modo los Términos de Referencia.

3.2 Objetivos y alcances

3.2.1 Objeto del Estudio

El objeto del EsIA es el Plan de Saneamiento de AySA (componente 1) y en particular, las Obras Básicas incluidas en el mismo que corresponden al ámbito de la Cuenca Matanza – Riachuelo, estas obras son:

- Sistema de Tratamiento: Planta de Pretratamiento, Estaciones de Bombeo asociadas y Emisario subfluvial
- Colector Margen Izquierda
- Desvío Baja Costanera
- Colector Margen Derecha ó similar

Lic. Carlos A. Palumbo Reg. OPDS 3945 Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097 Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

3.2.2 Objetivo del EsIA

Este estudio evalúa de manera general, aquellos aspectos naturales o antrópicos en que la implementación del Plan Director de Saneamiento, pueda generar en el Área de Concesión; y analiza de forma particularizada que la puesta en marcha de la Nueva Cuenca de Saneamiento Cloacal, puedan incidir, positiva o negativamente, en el entorno de los proyectos.

También este análisis tiene como objetivo incluir en los Manuales de Operación de las nuevas instalaciones, aquellas medidas de prevención, control, monitoreo y mitigación, específicas para cada una de ellas en relación con sus respectivos entornos.

3.2.3 Alcances Temporal del análisis

El análisis ambiental contempló la implementación y la puesta en marcha de las instalaciones en el corto, mediano y largo plazo, considerados como a 5, 15 y 30 años.

3.2.3.1 Alcance territorial: Ámbito de Estudio

El Plan Director y las Obras Básicas dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo se desarrollarán dentro del Área Concesionada por AySA, y en el caso de las obras básicas, particularmente en la Ciudad de Buenos Aires y en los Partidos de Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Lanús y Avellaneda.

Para el análisis del Plan Director se ha definido como ámbito de estudio toda el Área Concesionada por AySA y su entorno inmediato.

En el caso de la evaluación de la operación del Sistema de Tratamiento y sus Colectores asociados, se definió como ámbito de estudio a:

- Río de la Plata, como cuerpo receptor de los efluentes tratados
- Cuenca Hidrográfica Matanza – Riachuelo, cuenca media y baja
- Actual Cuenca de Saneamiento Wilde – Berazategui (en particular: Ciudad de Buenos Aires, Partido de Avellaneda)

Para cada una de las Obras Básicas se definió un ámbito de estudio particular relacionado con su entorno inmediato.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

El ámbito de estudio se inscribe, dentro de la Provincia Biogeográfica Pampeana de la clasificación de Regiones Biogeográficas de América Latina, perteneciente al Dominio Chaqueño de la Región Neotropical.[6]

La misma se caracteriza por ser una región llana o ligeramente ondulada con algunas montañas de poca altura (hasta 1200 m). Posee un clima templado-cálido con temperaturas medias anuales entre 13 y 17 º C. Las precipitaciones son de 600mm a 1200 mm anuales. Las mismas se distribuyen en todo el año y disminuyen de Norte a Sur y de Este a Oeste.

La vegetación que predomina es la estepa o seudoestepa de gramíneas, entre las cuales crecen especies herbáceas y algunos arbustos. En esta Provincia Pampeana, hay también numerosas comunidades edáficas, estepas halófitas, bosques marginales a las orillas de los ríos y bosques xerófilos sobre las barrancas y bancos de conchilla. También hay numerosas comunidades hidrófilas y asociaciones saxícolas en las serranías.

El relieve original de la región pampeana próxima a la costa del Río de La Plata, involucrando el área de la Concesión se caracteriza por presentar llanos y lomadas alternantes, constituyendo una morfología ondulada. Este relieve se formó en su origen a partir de los procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos. En consecuencia se produjo la formación de suaves valles con orientación preferencial sudoeste-noreste por donde corren diferentes arroyos.

Los arroyos en el área de estudio realizan su recorrido descendiendo por la pendiente regional desde la divisoria de aguas principal con la cuenca del Río Salado ubicada al oeste, hacia el Río de la Plata o también en algunos casos hacia alguno de sus dos tributarios principales en el área que son los ríos Reconquista y Matanza-Riachuelo, ubicados al norte y al sur de la Ciudad de Buenos Aires, respectivamente.

La fisiografía natural del terreno se ha visto modificada debido a la acción antrópica. La construcción de zanjas, la realización de tareas de dragando, las rectificaciones y desvíos de los cursos de agua y modificación de los accidentes geográficos y su pendiente natural son algunas de las posibles acciones realizadas que han modificado el paisaje natural. Por tratarse de zonas urbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados.

[6] CABRERA y WILLINK, 1980. “Biogeografía de América Latina“. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

3.3 Descripción del Plan y Obras Objeto de Estudio

3.3.1 Plan Director de AySA

Como se comentó en el Punto 2.1.1, el Plan Director de Saneamiento fija objetivos y metas para el año 2013:

- Incorporación de 1.750.000 habitantes al servicio cloacal
- 80% de cobertura de desagües cloacales
- Mejorar la confiabilidad y flexibilidad del sistema de saneamiento
- Paulatina mejora ambiental

Para lograr las metas definidas en el Plan Director de Saneamiento se requiere el desarrollo de las siguientes obras básicas:

- Desdoblamiento de la Cuenca de Saneamiento Wilde - Berazategui en dos cuencas, Capital y Berazategui, para lo cual es necesario llevar a cabo las siguientes obras Básicas:
    - Sistema de Tratamiento Berazategui (Estación de Bombeo, Planta de Pretratamiento y Emisario subfluvial)

    Dentro de la Cuenca Hídrica del río Matanza Riachuelo:

    - Sistema de Tratamiento de la Nueva Cuenca Capital (Estación de Bombeo, Planta de Pretratamiento y Emisario subfluvial)
    - Colector Margen Izquierda
    - Desvío Baja Costanera
    - Colector Margen Derecha
- Ampliación Planta Depuradora Sudoeste y Colectores Primarios asociados
- Ampliación Planta Depuradora El Jagüel y Colectores Primarios asociados
- Ampliación Planta Depuradora Norte
- Colector Oeste Tigre
- Puesta en marcha y Ampliación Planta Depuradora Hurlingham
- Colectores Oeste (Morón, Hurlingham e Ituzaingó)

Lic. Carlos A. Palumbo Reg. OPDS 3945 Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097 Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

3.3.2 Sistema de Tratamiento de la Nueva Cuenca de Saneamiento Cloacal

La Planta de Pretratamiento es parte del Sistema de Tratamiento que se utilizará para disponer, en el Río de la Plata, una parte de los efluentes cloacales transportados por el sistema troncal que sirve a la Ciudad de Buenos Aires y a parte del Conurbano.

La adopción de este tipo de tratamiento responde a la conveniencia de aprovechar la enorme capacidad de asimilación y de autodepuración del Río de la Plata. Este Sistema del Tratamiento se completa con un emisario de 3.800 mm de diámetro y 12.000 m largo, que se interna a una adecuada distancia de la costa, con difusores que permiten lograr una mezcla íntima de los líquidos pretratados con el agua del río logrando así su asimilación.

Las obras de la Planta y las Estaciones de Bombeo asociadas se desarrollarán en un predio ubicado en Dock Sud, Partido de Avellaneda, sobre la costa del Río de la Plata, aledaño al Puerto y a la zona de depósitos y destilerías de petróleo.

3.3.2.1 Análisis de Alternativas

Sistema de Tratamiento

Alternativas de ubicación

Las alternativas de ubicación del Sistema de Tratamiento, conformado por la Planta de Tratamiento, las estaciones de Bombeo asociadas y el emisario subfluvial, dependieron de la disponibilidad de terreno para la ubicación de la Planta y la configuración actual del sistema de transporte de los efluentes.

Las diferentes ubicaciones que se analizaron a lo largo de los años fueron:

- Proyecto original Obras Sanitarias de la Nación:
  - Planta Depuradora en la desembocadura del Arroyo Cildañez en el Riachuelo
- Período Concesionado por Aguas Argentinas 1993-2005[7]
  - Planta Depuradora en el predio de la Estación Boca Barracas, con la adecuación de la Estación como planta depuradora
  - Planta Depuradora en Dársena Sur

[7] Las localizaciones descriptas se pueden visualizar en la Figura 1, del Volumen IV del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Lic. Carlos A. Palumbo Reg. OPDS 3945 Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097 Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

  - 4 localizaciones diferentes de Planta Depuradora dentro de la Reserva Costanera Sur

- A partir de 2006, propuestas de ubicación realizadas por AySA[8]:
  - 3 opciones de localización en la costa del Río de la Plata, en terrenos ganados al río entre la desembocadura del Riachuelo y la desembocadura del Arroyo Sarandí.

Las obras de la Planta de Pretratamiento y las Estaciones de Bombeo asociadas se desarrollarán en un área ubicada en Dock Sud, cedida a AySA mediante convenio entre el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires y la empresa, sobre la costa del Río de la Plata aledaño al Puerto y a la zona de depósitos y destilerías de petróleo.

Alternativas de tratamiento[9]

En el caso del Sistema propuesto por AySA, cabe aclarar que a lo largo de varios años se analizó gran cantidad de alternativas de cadenas de tratamiento, desarrollándose anteproyectos y las correspondientes evaluaciones técnicas económicas.

Las últimas alternativas evaluadas fueron el tratamiento con lechos bacterianos y el sistema de tratamiento por dilución finalmente adoptado, el cuadro siguiente sintetiza ambas alternativas. (Figura 3)

[8] Las localizaciones descriptas se pueden visualizar en la Figura 2, del Volumen IV del presente Estudio de Impacto Ambiental.
[9] Dirección de Planificación, AySA. 2007

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Tratamiento	Secundario	Primario	Pretratamiento
Longitud emisario	< 500 mts	2000 mts	> 4000 mts
Ocupación del suelo	Requerimiento de gran superficie de terreno para el emplazamiento de todas las instalaciones necesarias para obtener el tratamiento secundario	Requerimiento de espacio intermedio.	Mínimo requerimiento de espacio
Demanda de energía	Gran demanda de energía para el abastecimiento de las distintas líneas de tratamiento, de líquidos y barros. Adecuación de barros para disposición.	Demanda de energía intermedia. Para las estaciones de bombeo y los sistemas de aireación, limpieza, etc. de clarificadores, decantadores, etc.	Sólo utiliza energía para la impulsión de los líquidos al comienzo del tratamiento y para elevarlos hacia el emisario.
Generación de olores	Las instalaciones necesarias para conformar el tratamiento secundario poseen varios puntos y superficies de producción de olores. Principalmente en la línea de tratamiento de barros (espesadores, digestor, etc.)	Niveles de olores intermedios, difusos, generados principalmente por el plano superficial de las instalaciones de tratamiento.	Generación de olores menor a las alternativas A y B. Las principales fuentes de olor son la elevación de los líquidos en las cámaras de entrada, la limpieza de rejas y la disposición transitoria de los residuos retenidos.
Generación de ruidos	Las fuentes principales de ruidos son las estaciones de bombeo, el resto de los procesos no emiten ruidos que puedan considerarse molestos.	Las fuentes principales de ruidos son las estaciones de bombeo, el resto de los procesos no emiten ruidos que puedan considerarse molestos.	Las fuentes principales de ruidos son las estaciones de bombeo, el resto de los procesos no emiten ruidos que puedan considerarse molestos.
Producción de gases efecto invernadero	El funcionamiento del digestor genera grandes cantidades de metano, que puede ser eventualmente reutilizado como combustible. En el caso de no reutilizarse se ventea.	Reducida y difusa producción de metano en sedimentadores primarios.	No se identifican fuentes significativas de producción de gases de efecto invernadero.
Capacidad de autodepuración del cuerpo receptor	No requiere de cuerpos receptores con una gran capacidad de autodepuración. En general existe una mejor capacidad de autodepuradora del cuerpo receptor en zonas más alejadas de la costa.	Requiere de cuerpos receptores con capacidad de autodepuración intermedia a baja.	Requiere de cuerpos receptores con gran capacidad de autodepuración.
Área de mezcla	Si bien el área de mezcla puede ser muy acotada, al realizarse la difusión a 500 mts de la costa se corre el riesgo de que se generen distintos efectos sobre el área costera.	Área de mezcla más alejada de la costa pero (en general) de mayor dimensión que la producida por la alternativa A.	Área de mezcla muy alejada de la costa, posiblemente de mayor superficie que las Alternativas A y B. Mejor aprovechamiento de la capacidad autodepuradora del cuerpo receptor.
Contaminación de la costa. Sinergias	El tratamiento secundario es la alternativa que vierte en el cuerpo receptor menor carga contaminante. Sin embargo por encontrarse cercano a la costa, este vuelco puede generar sinergias con la contaminación costera producida por otras actividades.	No se identifican sinergias con la contaminación costera.	No se identifican sinergias con la contaminación costera.
Riesgo de contaminación del suelo	La contaminación de los suelos puede producirse por rotura de cañerías dentro de la Planta o fisuras de las obras de ingeniería. Por tratarse de una planta con mayor cantidad de componentes el riego de fisuras y pérdidas de líquidos o lixiviados es	Los distintos componentes que pueden poseer de fisuras y pérdidas de líquidos o lixiviados aumentan el riesgo de contaminación, si bien representa un grado menor que la alternativa A.	Por tratarse de plantas más compactas y de menos componentes, el riego de pérdidas y fisuras es menor que en las alternativas A y B.
Afectación a la fauna costera	Mínima afectación de la fauna costera, salvo que se produzcan sinerias con otro tipo de contaminación costera o se deba efectuar un vuelco de líquidos sin tratar para proteger las instalaciones del ingreso de algún agente nocivo.	Mínima afectación de la fauna costera.	Mínima afectación de la fauna costera.
Afectación a la navegación y actividades recreativas.	Por tratarse de un emisario corto, el área de exclusión que este requiere interferirá con las actividades recreativas y de navegación deportiva que se realicen en la costa.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.
Perturbaciones visuales	Desde la costa será visible la actividad de los difusores.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.
Riesgo potencial para la salud	La cercanía del vuelco a la zona de costa puede producir niveles superiores de riesgo a la salud por contacto eventual con aguas en la zona de mezcla	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.
Afectación de infraestructura. Producción de agua potable.	La cercanía del vuelco en donde se ubican las tomas de agua cruda para la producción del agua potable, elevará los costos de tratamiento.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.
Ingreso de sustancias nocivas para la operación.	Frente al ingreso de sustancias nocivas para la operación de los procesos bacterianos, es de práctica común recurrir al vuelco en crudo de los líquidos para evitar poner fuera de servicio la planta. Estos vuelcos pueden generar impactos de distintos niveles de intensidad en la costa y ecosistemas acuáticos.	Frente al ingreso de sustancias nocivas para la operación de los procesos bacterianos, es de práctica común recurrir al vuelco en crudo de los líquidos para evitar poner fuera de servicio la planta. Estos vuelcos pueden generar impactos de distintos niveles de intensidad en la costa y ecosistemas acuáticos.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.
Volumen de disposición de residuos peligrosos o especiales	Grandes volúmenes de barros para transportar y diposnerlos como residuos peligrosos o especiales.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.	No se identifican riesgos de impactos significativos en este aspecto.

Figura 3: Análisis comparativo de riesgos ambientales por tipo de tratamiento SA

Escenarios de análisis

Los escenarios que se analizaron están vinculados con las distintas etapas de implementación de los distintos proyectos, y posibles características particulares del entorno que puedan favorecer o perturbar en cada etapa el desarrollo del Plan.

Las tres alternativas posibles son:

- Planta con tratamiento secundario (biológico) descargando por un emisario corto
- Planta con tratamiento primario (sólo sedimentación) descargando con un emisario de 2.000 m de largo.
- Planta de Pretratamiento con un emisario largo (mayor de 4.000 m)

En la Figura 4 se observa el esquema de cada una de las alternativas.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

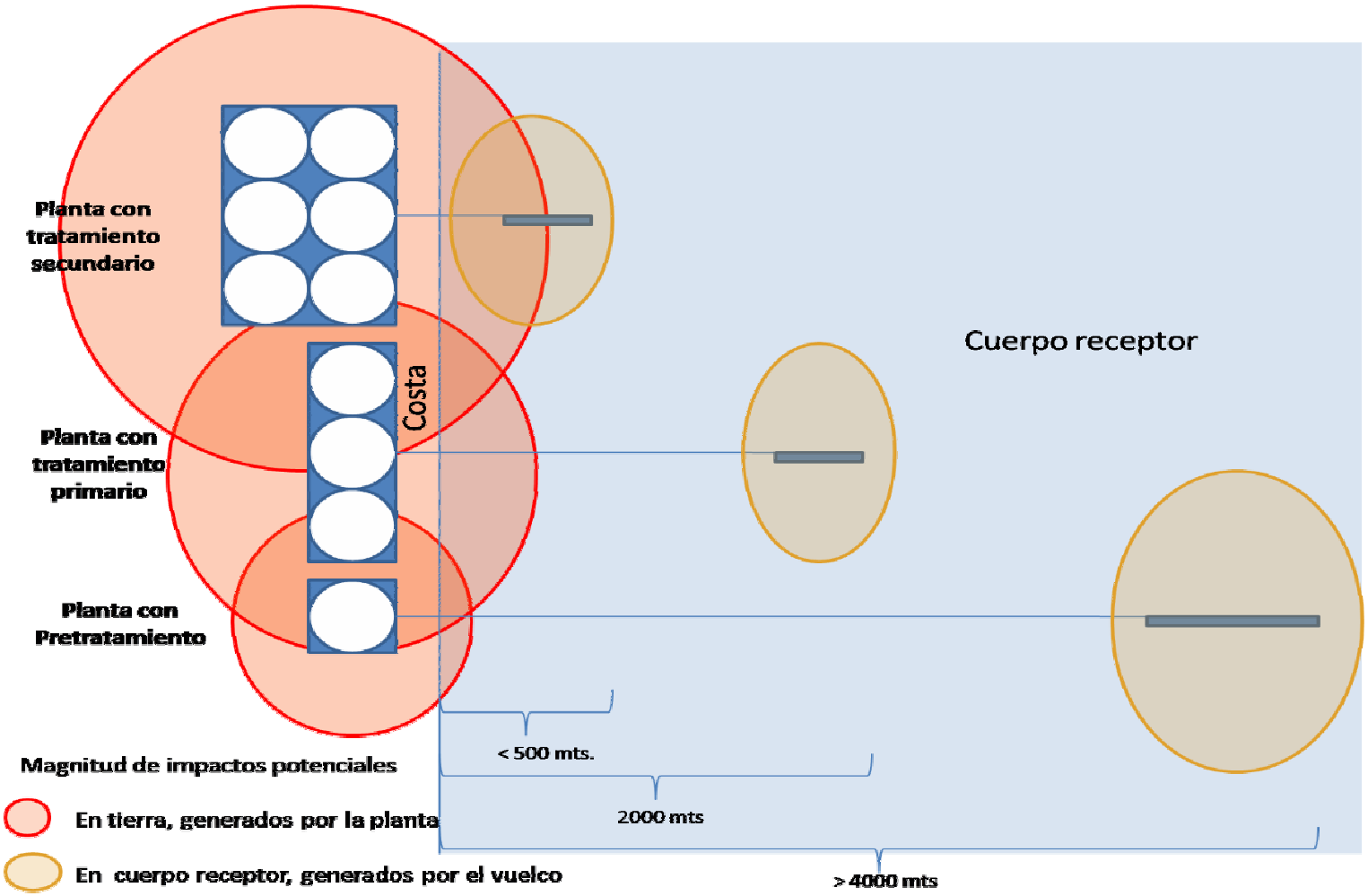


Figura 4: Análisis comparativo nivel de tratamiento

Sistema de Tratamiento adoptado

De las comparativas realizadas surgió como más conveniente la implementación del Sistema de Tratamiento (planta de pretratamiento y emisario subfluvial) que conjuga menores costos de inversión y operación y la generación de menores riesgos ambientales. Además de una menor generación de residuos.

3.3.3 Traza Colector Margen Izquierda

El conducto inicia su recorrido en la intersección de la Avenida Fernández de la Cruz con la colectora de la Avenida Gral. Paz. El Colector continúa su desarrollo a lo largo de la Avenida Fernández de la Cruz hasta su intersección con la Avenida Perito Moreno; por ésta continúa hasta el inicio de la Avenida Iriarte, en donde ingresa al predio de la firma Ferrosur Roca S. A., siguiendo la traza ferroviaria en las cercanías de la Avenida Iriarte y Zabaleta. La traza del Colector retoma la vía pública en la calle Australia a la altura de la calle Blandengues, continuando por la calle Australia, luego Benito Quinquela Martín hasta la intersección con calle Irala, en donde llega a la cámara de desvío y conexión con el Colector Desvío Baja Costanera.

3.3.4 Traza Desvío Baja Costanera

El Colector Desvío Baja Costanera, inicia su recorrido en la intersección de las calles Benito Quinquela Martín e Irala, desarrollándose en el Barrio de la Boca (CABA), hacia el Riachuelo, atravesando el mismo e ingresando al Partido de Avellaneda y desde allí se conectará con la Planta de Pretratamiento, en la costa del Río de La Plata.

El desarrollo del citado colector se presenta entonces en jurisdicción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el Partido de Avellaneda.

3.3.5 Colector Margen Derecho (CMD):

Las características de diseño son:

Tramo	DN (mm)	L (Km)	Método
Ramal El Jagüel	2300	11,24	Pipe Jacking/ Tubos de hormigón polimerico
Inferior	3500	17,80	Túnel con dovelas y 2°revestim iento de hormigón polimérico
Ramal Sudoeste	2800	1,47	Pipe Jacking/ Tubos de hormigón polimérico
Ramal Laferrere	2200	11.40	Pipe Jacking/ Tubos de hormigón polimérico

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

3.4 Descripción de la Línea de Base Ambiental

En el marco del EsIA se realizaron una serie de estudios de campo (aire, agua, suelo, etc.) de las obras a ejecutar que permiten elaborar la línea de base ambiental de las áreas en que se implantará el proyecto y su entorno.

Para determinar esta línea de base ambiental del área en donde se desarrollarán las obras se trabajó conjuntamente con consultoras especializadas en el tema.

Se relevaron las características socioeconómicas y urbanas actuales del entorno del Proyecto y la caracterización del Medio Biótico en el área de afectación se realizó mediante la obtención de datos bibliográficos.

Como resumen de la línea de base ambiental, a partir de la cual se podrán medir los resultados de la implementación del Plan Director de Saneamiento en el Área Concesionada y su zona de influencia, se enumeran las principales problemáticas ambientales que afectan al ámbito de estudio:

- Contaminación de los cuerpos de agua
- Contaminación del acuífero superior
- Propagación de enfermedades de origen hídrico
- Cobertura asimétrica de los servicios de agua y cloaca
- Inundaciones en áreas pobladas por efecto de Sudestadas/crecidas de los ríos

3.4.1.1 Contaminación de los cuerpos de agua

Los principales cursos de agua que se encuentran dentro de ámbito de estudio son el Río de la Plata, el río Reconquista y el río Matanza Riachuelo. A continuación se describe el estado de la calidad de las aguas de cada uno de ellos.

a) Río de la Plata: Se observa una en términos generales una concentración de contaminantes en los puntos situados a 1500 y 3000 metros de la costa, según la Figura 5.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

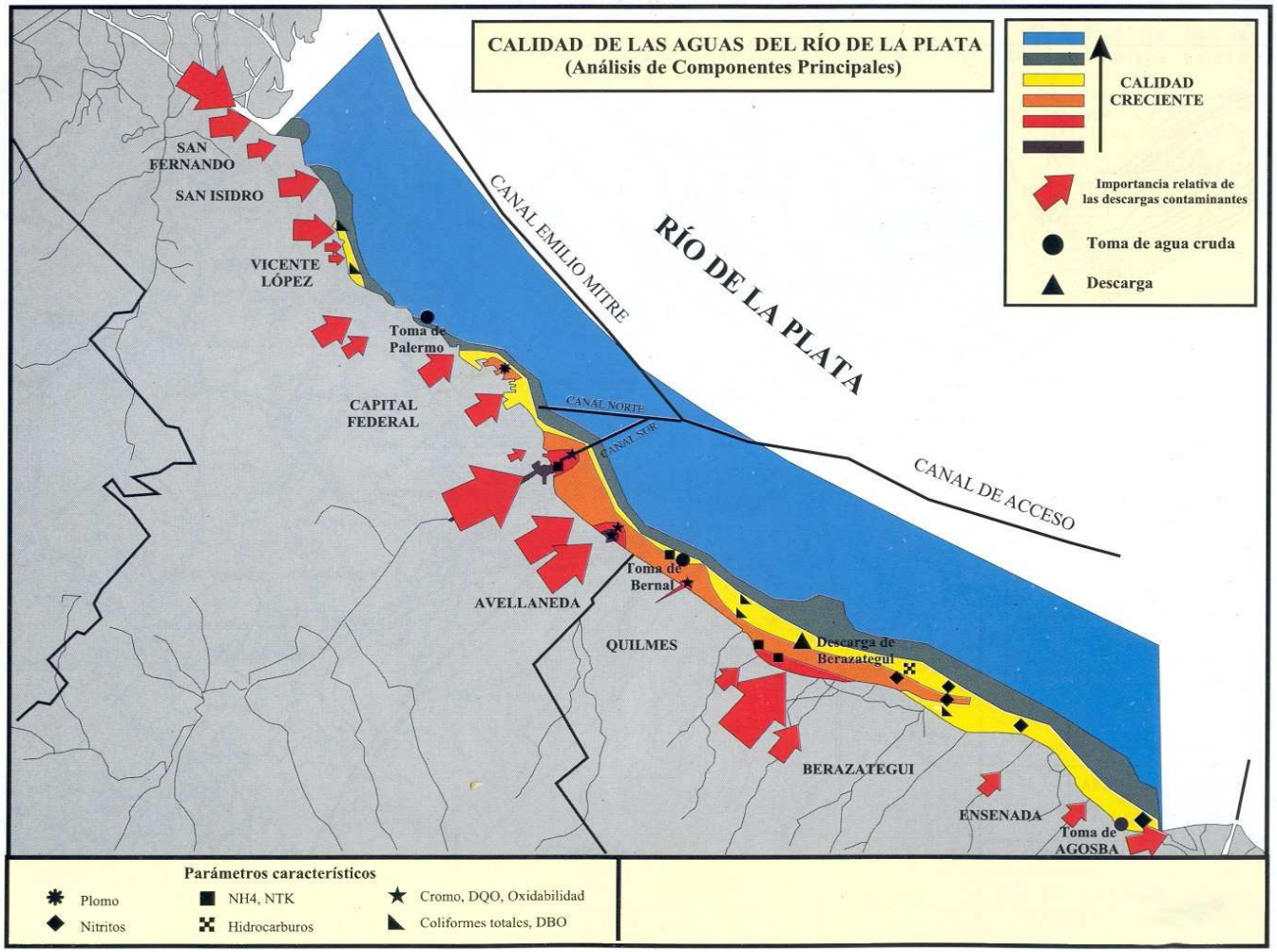


Figura 5: Esquema de calidad del Río de la Plata

b) Río Matanza – Riachuelo: El río Matanza Riachuelo ha sido ampliamente estudiado debido al estado crítico de la calidad de sus aguas. Sólo en la cuenca alta todavía se encuentran algunas condiciones ambientales satisfactorias. El río y sus afluentes presentan ya altos niveles de contaminación en la cuenca media, y mayores aún en la cuenca baja y zona portuaria.

Desde el punto de vista ambiental las zonas más críticas de la cuenca son la zona portuaria del Riachuelo, la zona altamente industrializada en la cuenca baja y las zonas de concentración de asentamientos precarios, basurales y áreas inundables donde se asienta el tejido urbano ribereño (cuenca media principalmente).

Respecto del cauce del río, los sedimentos están relativamente no contaminados aguas arriba del cruce de la rectificación del río Matanza con la Autopista Ricchieri. Aguas abajo del puente de La Noria la contaminación de los sedimentos se mantienen en niveles elevados hasta la desembocadura del Riachuelo.

El análisis de las campañas de muestreo realizadas durante los años 2000 a 2004 permitió llegar a las siguientes conclusiones sobre la calidad de las aguas del río Matanza – Riachuelo:

- la mayor degradación se verifica en el tercio inferior del río (a partir del cruce de la autopista Ricchieri), asemejándose a un desagüe a cielo abierto. Es globalmente inadecuada para todo uso, tanto en el río como en sus principales afluentes;

- otras sustancias como el nitrógeno amoniacal, cuyos tenores son favorecidos por el carácter reductor del medio, hacen que el río sea totalmente inadecuado para la vida ictícola;

- en cuanto a los hidrocarburos, las concentraciones halladas no superan los niveles de cuantificación inferior de la técnica analítica, razón por la cual, a partir de las Campañas del año 2002, se realizó la determinación BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), en el cual en algunos puntos se ha detectado concentraciones de Etilbenceno, tolueno y xilenos.

- el cromo es el metal pesado más notable en este medio, donde las concentraciones son tres veces más importantes que el límite de tolerancia para la vida acuática (50µg/l).

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

c) Reconquista: Las principales conclusiones que surgieron del análisis de los mismos son:

- el tramo superior presenta niveles moderados de contaminación que se detectan por concentraciones de amonio
- hacia la parte baja de la cuenca se produce un incremento paulatino en la degradación ambiental, con valores de amonio que se mantienen en 4 mg/l
- a lo largo de toda su cuenca el río se caracteriza por su condición de anoxia. La parte alta de la cuenca presenta concentración de oxígeno disuelto de 4,6 mg/l, apenas suficiente para garantizar el adecuado desarrollo de vida acuática.
- en la parte baja de la cuenca los valores caen abruptamente por debajo de 0,5 mg/l, impidiendo toda posibilidad de biota relevante. Una cuenca en estas condiciones no es apta para el desarrollo de comunidades ícticas;
- el cromo es el metal pesado más destacado en la cuenca del río Reconquista donde muestra tenores elevados, 3 veces superiores al límite de tolerancia para la vida acuática.

La contaminación de origen industrial en la cuenca es significativa, ya que hay un gran número de establecimientos industriales que descargan sus efluentes con escaso o nulo tratamiento previo. El M.O.S.P[10] determinó que son 280 los establecimientos responsables de los impactos directos más significativos, sumando a éstos las descargas cloacales de alrededor de 2.600.00 personas que habitan en la cuenca.

3.4.1.2 Calidad de las descargas a los cuerpos receptores

a) Al Río de la Plata

Del análisis de las variaciones de calidad y cantidad de contaminantes, surge que existen volcamientos puntuales de substancias, aparentemente ajenos a la actividad simplemente domiciliaria (efluentes industriales) y que se traducen en picos de concentración (por ejemplo: amonio, grasas y metales pesados).

Se señalan, entre todas estas descargas, el río Reconquista (que vierte sus aguas en el río Luján), el Riachuelo, los arroyos Sarandí y Santo Domingo y el aliviador del Jiménez, como

[10] Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

los aportes más relevantes en el sector, aunque en la masa de agua costera que los recibe, ingresa también, cerca de un centenar de descargas medianas y pequeñas, que no permiten identificar claramente los impactos respectivos.

Desde la desembocadura del Riachuelo y principalmente desde los Arroyos Sarandí y Santo Domingo, en el Partido de Avellaneda, se desprenden masas de aguas negras con registros que evidencian un alto grado de contaminación del tipo industrial y urbano, tanto en aspectos químicos como bacteriológicos.

Esta masa de aguas negras de mala calidad se extiende hacia el sur, recibiendo el constante aporte de diversas descargas en los partidos de Avellaneda y Berazategui, debiendo destacarse el de un Arroyo sin nombre en inmediaciones y al sur de la Planta de Potabilizadora Gral. Belgrano en el Partido de Quilmes y el del Canal Aliviador del Arroyo Jiménez en el Partido de Berazategui, siendo éste último el principal de ellos. Indicando que el mismo también canaliza las emisiones industriales y urbanas del Partido de Florencio Varela.

b) Al Matanza - Riachuelo

La calidad del agua del Matanza – Riachuelo resulta de numerosos vertidos de carácter urbano e industrial (contaminación de áreas no servidas, vertidos directos o indirectos de industrias, pluviales con conexiones clandestinas).

A pesar de esto, la calidad general del curso, sigue siendo muy mala por lo cual no permite ningún uso.

c) Al Reconquista

A diferencia del Riachuelo en donde el sector más contaminado es la cuenca media y baja, el Reconquista muestra mayor contaminación en su parte superior dada la presencia de los principales aportes (arroyos Morón, Basualdo, etc.); los niveles de calidad de agua siguen siendo demasiado malos para permitir un uso más intensivo de este curso de agua.

3.4.1.3 Contaminación del acuífero superior

En el ámbito de estudio la presencia de puntos de acopio de basura a cielo abierto, talleres, industrias, estaciones de servicio, extensas zonas de playas de maniobra del FFCC y pozos absorbentes domiciliarios, son indicios ciertos de la baja calidad del acuífero superior.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

3.4.1.4 Propagación de enfermedades de origen hídrico

En el marco de cualquier proyecto de agua y saneamiento, un factor crucial al momento de valorizar los mismos es la prevención de enfermedades "de origen hídrico". Estas enfermedades son causadas por elementos patógenos, perjudiciales para la salud humana, que utilizan como vectores el agua y otros agentes como moscas, ratas y alimentos.

Generalmente son originados por descargas intestinales o por contagio. En general, las medidas preventivas son las mismas para todas las enfermedades:

- Suministro de agua potable con una calidad química y bacteriológica aceptable (acueducto).
- Adecuada disposición de excretas (alcantarillado).
- Adecuada gestión de los residuos sólidos (relleno sanitario).
- Lavado de alimentos y pasteurización de la leche.
- Control permanente de la calidad del agua.
- Educación de la población en los aspectos de higiene personal, saneamiento ambiental básico y jornadas de vacunación.

3.4.1.5 Cobertura asimétrica de los servicios

Desde principios de siglo pasado debido a diferentes problemas económicos de carácter general, se produjo la mayor brecha entre los servicios de provisión de agua y cloaca, situación que no ha logrado revertirse totalmente hasta la actualidad lo que contribuye a acentuar diferentes problemas ambientales.

3.4.1.6 Inundaciones en áreas pobladas por efecto de Sudestadas/crecidas de los ríos

Las obras propuestas por el Plan Director en cuanto a la intercepción de conductos pluviales en la margen izquierda del Riachuelo (en época seca), reducirá las inundaciones por reflujo o falta de descarga de los conductos pluviales ante fenómenos de Sudestada.

Esta problemática es muy significativa en toda el área sur de la Ciudad de Buenos Aires y principalmente en el Radio Antiguo, ya que los pluviales descargan sus aguas directamente hacia el Río de la Plata. El fenómeno de la Sudestada produce un incremento significativo del nivel del río de la Plata que impide que sus tributarios descarguen por gravedad, taponando su salida, y en ocasiones, produciendo reflujos.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

3.5 Determinación y Evaluación de los Potenciales Impactos de la Obras de Infraestructura del Componente 1 del Proyecto Propuesto

El Plan Director de Saneamiento fue abordado desde una visión sistémica, evaluando cualitativamente los efectos de su implementación en el ámbito del Área de la Concesión y su zona de influencia, en relación a las problemáticas ambientales existentes en el área.

En el caso de las obras básicas que se desarrollarán en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo, la evaluación de los impactos será cuali-cuantitativa y se analizarán las obras de forma individual.

3.5.1 Identificación de Impactos Ambientales asociados al Plan

En este punto se identifican y describen:

- Los Aspectos Ambientales del Plan y Proyectos en estudio, es decir aquellas actividades derivadas del mismo que pueden interactuar con el medio ambiente.
- Los Factores Ambientales, que son aquellos componentes del medio ambiente que son susceptibles de ser afectados por los aspectos ambientales derivados del Plan.

3.5.2 Evaluación de los Impactos Ambientales

La evaluación de los impactos identificados se realiza mediante un juego de matrices del tipo de Leopold, en los que se calcula el Valor de la alteración producida en el medio ambiente por cada aspecto analizado

3.5.2.1 Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

Las matrices que se utilizan para la evaluación son:

- Matriz de Identificación de Impactos Ambientales (MIIA)
- Matriz de Incidencia (MI)
- Matriz de Evaluación (ME)
- Matriz Resumen de Evaluación de los Impactos Ambientales (MREIA)

La última matriz es un resumen donde se muestran los valores resultantes de la matriz de evaluación de impactos.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

A los efectos de una rápida visualización, se estableció una gama de colores por diferentes rangos de Valor o Significancia. Los valores asignados pueden observarse en la siguiente tabla:

Criterio	Rango	
Positivo Alto	(entre 81 y 120)	
Positivo Medio	(entre 41 y 80)	
Positivo Bajo	(entre 8 y 40)	
Negativo Alto	(entre 81 y 120)	
Negativo Medio	(entre 41 y 80)	
Negativo Bajo	(entre 8 y 40)	

Una vez ponderados los impactos, se describen aquellos que resulten significativos y que por lo tanto, sean objeto de la implementación de medidas de mitigación para lograr la minimización de sus efectos. La Figura 6 detalla la evaluación de las obras propuestas para el Componente 1:

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Matriz Resumen de la Evaluación de los Impactos Ambientales

ETAPA		ASPECTOS AMBIENTALES		MEDIO FÍSICO									MEDIO BIÓTICO		MEDIO ANTRÓPICO																			
				AIRE		SUELO			AGUA				COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO	FAUNA	INFRAESTRUCTURA					USOS DEL SUELO		SALUD Y SEGURIDAD				VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS	ECONOMÍA				CALIDAD DE VIDA		
				Calidad y olores	Nivel sonoro	Calidad	Compactación y asientos	Estabilidad	Calidad del agua superf.	Escurrimiento superf.	Calidad del agua subt.	Nivel freático			Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud pública	Seguridad Pública			Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
OPERACIÓN EN CONDICIONES NORMALES	1	**Operación de la plantas y Estaciones de Bombeo. Tratamiento de efluentes. Disposición de sólidos retenidos y subproductos de proceso.**	Intercepción de pluviales en tiempo seco. Transporte, tratamiento y disposición de efluentes cloacales. Generación, retiro y disposición de residuos y arenas. Reuso de grasas y arenas. Generación de olores y ruidos. Generación de efluentes líquidos.	32	42	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100	39	0	0	39	0	0	0	0	0	0	100	0	65	0	0	0	0	0	0
	2	**Utilización de recursos**	Agua. Energía eléctrica. Adquisición de insumos. Combustibles. Contratación mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0
	3	**Flexibilización del Sistema**	Incremento de la capacidad de transporte y tratamiento de la cuenca de Saneamiento Berazategui. Futura incorporación de usuarios.	0	0	0	0	0	98	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	**Presencia de las instalaciones**	Afectación del paisaje. Forestación perimetral de plantas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	**Disposición de los líquidos tratados en el cuerpo receptor**	Vuelco a 11 km de la costa, mediande difusión, del efluente cloacal tratado.	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OPERACIÓN EN CONDICIÓN DE FALLA	6	**Tareas de mantenimiento y control de instalaciones**	Generación de residuos especiales. Posibles derrames y/o pérdidas. Interrupción del flujo de difusión. Contratación de mano de obra.	33	42	0	0	0	39	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	**Interrupción del bombeo por falta de energía**	Derrame de líquido cloacal en calzada por obstrucciones o topanomiento de la red. Desborde de emergencia.	64	0	55	33	33	65	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	33	45	0	0	0	0	75	0	52	0
	8	**Pérdida de estanqueidad de las instalaciones**	Posibles infiltraciones de líquido cloacal en el terreno por pérfida de estanqueidad de las instalaciones. Rotura de cañerías o fisuras del hormigón.	48	0	55	33	0	65	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
CONTINGENCIAS	9	**Asociadas a fenómenos naturales**	Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	36	0	0	0	0	0	33	22	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	42	0	0	60	0	0	0	0	60	0	39	0
	10	**Asociadas a incendios**	Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	72	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	42	0	0	56	28	0	0	0	75	0	39	0
	11	**Accidentes**	Con operarios, contratistas o terceros. Derrumbes, atrapamientos, caidas, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
	12	**Afectación de infraestructura de servicios**	Rotura de instalaciones de servicios de infraestructura, puesta en riesgo de las instalaciones propias o ajenas. Cortes de servicios, emisiones, derrames, etc.	44	0	33	33	33	33	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	42	0	0	0	0	75	0	39	0
	13	**Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes accidentales**	Riesgo de contaminación de suelo o agua. Generación de residuos, emisión de polvo, olores y ruidos	44	0	44	0	0	44	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	42	42	0	0	0	75	0	39	0
	14	**Asociadas a acciones intencionales**	Vuelcos tóxicos, actos de vandalismo, actos terroristas, etc.	72	52	0	0	0	80	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	56	42	0	0	0	45	0	0	0
	15	**Daño a la vegetación**	Afectación total o parcial de especies arbóreas o arbustivas por corte o contaminación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	56	0	0	0	0	45	0	0	0
EXTERNALIDADES	16	**Problemáticas relacionadas al Cambio Climático**	Cambios en la temperatura media de las zonas servidas que incidan en la demanda de los servcios. Variabilidad de las condiciones climáticas e hidrológica de las áreas servidas y de los cuerpos receptores o fuentes.	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
	17	**Disponibilidad de insumos**	Existencia de insumos necesarios para el desarrollo del proyecto. Disponibilidad de energía suficiente para el funcionamiento de las instalaciones.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	**Disponibilidad de sitios de disposición de residuos**	Existencia de sitios habilitados para disponer los residuos generados en las distintas etapas del Proyecto	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0
	19	**Demanda de reuso de grasas y arenas**	Colocación en los mercados de los subproductos del proceso de pretratamiento como productos de reuso para distintas actividades.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Positivo Alto
Positivo Medio
Positivo Bajo
Negativo Alto
Negativo Medio
Negativo Bajo

Figura 6: Matriz Resumen de Evaluación de los Impactos Ambientales

3.5.2.2 Síntesis de la evaluación

El análisis ambiental realizado sobre la Nueva Cuenca de Saneamiento y el Sistema de Tratamiento adoptado para el manejo y disposición de los efluentes cloacales ha resultado positivo en cuanto a la relación entre los beneficios de la implementación de este proyecto y los efectos adversos que pueda generar la operación del sistema.

Las principales ventajas del desdoblamiento de la cuenca Wilde – Berazategui son:

- Disminución del vertido de líquidos contaminantes al Riachuelo,
- Posibilidad de liberar capacidad de transporte del Sistema de Saneamiento de la Cuenca Wilde – Berazategui
- Desdoblamiento del punto de vuelco de efluentes en el Río de la Plata
- Permitir, en el mediano plazo, la incorporación de usuarios al servicio en la Cuenca Berazategui.
- Otorgar flexibilidad al sistema
- El sistema de tratamiento propuesto genera menor cantidad de residuos que otras alternativas de tratamiento
- Los residuos sólidos generados en la planta serán fácilmente disponibles como residuos común o reutilizable para otras actividades
- Menor costo de inversión y de operación de las alternativas adoptadas
- Los únicos riesgos ambientales significativos que se han identificado están relacionados con la interrupción del bombeo por falta de energía y los consecuentes desbordes en vía pública del líquido cloacal.
- En cuanto a las Externalidades el único riesgo que será difícil de controlar, aunque si se puede monitorear y prevenir, es aquel asociado a fenómenos derivados del Cambio Climático.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

4 GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Una vez evaluados e identificados los impactos negativos que puedan ser generados por el desarrollo del Plan y/o las Obras Básicas, se deben diseñar las herramientas que permitan llevar a cabo la Gestión Ambiental de los mismos.

El objetivo de la Gestión Ambiental de un Proyecto es garantizar mediante la implementación de medidas de prevención, control y mitigación, la minimización de los riesgos ambientales asociados al desarrollo del mismo.

Para cumplir con este objetivo se dispone de dos herramientas de gestión, el Plan de Gestión Ambiental de las obras, de implementación durante la etapa constructiva del Proyecto y el Sistema de Gestión Ambiental de las Instalaciones, a implementarse durante la etapa operativa de las mismas.

4.1 Organización y Responsabilidades

4.1.1 Organización

AySA, mediante la Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo (DMAyD), será responsable de la organización y supervisión de la implementación de las distintas herramientas de Gestión Ambiental del Proyecto en estudio. Con este fin se han organizado unidades de seguimiento de los Planes de Gestión Ambiental de las obras y del Sistema de Gestión Ambiental de las Instalaciones.

4.1.1.1 Unidades de Gestión

La Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo (DMAyD) de AySA prevé la conformación de dos Unidades de Seguimiento de la Gestión Ambiental del Proyecto, según el esquema de la Figura 7.

Las actividades de estas Unidades de Seguimiento se complementarán con un Programa de Capacitación Ambiental para Contratistas, Supervisores e Inspectores de AySA involucrados en el desarrollo del Proyecto.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

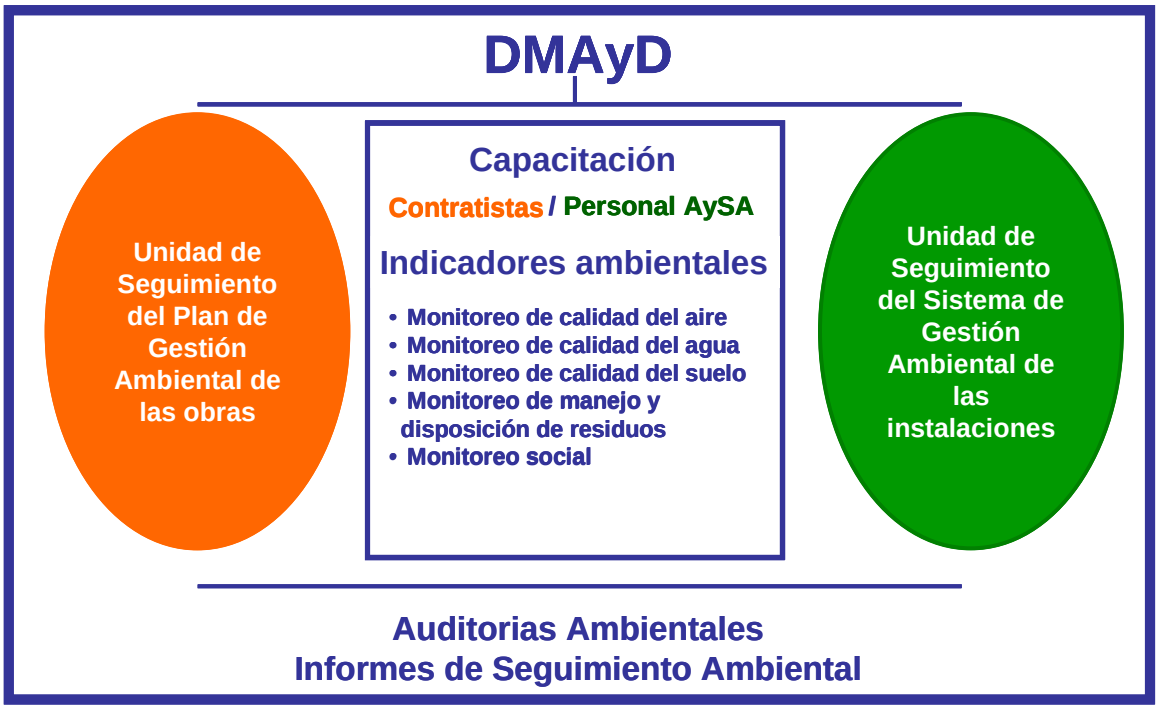


Figura 7: Organización de Unidades de Seguimiento de la Gestión Ambiental del Proyecto

4.1.1.2 Unidad de Seguimiento del Plan de Gestión Ambiental de las Obras

Esta Unidad será responsable del seguimiento de la implementación de los Planes de gestión elaborados por las Contratistas y tendrá como objetivo garantizar la aplicación de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, coordinar los programas de monitoreo establecidos en el Punto 1.3, y elaborar un informe trimestral con los resultados de los monitoreos, relevamiento de incidencias y descripción de lo actuado.

El equipo que integre la Unidad de seguimiento estará conformado por 6 a 7 personas, un coordinador, 2 técnicos y 3/4 inspectores.

4.1.1.3 Unidad de Seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental de las Instalaciones

Esta Unidad será responsable del seguimiento de la aplicación de los procedimientos operativos tendientes a prevenir y minimizar los eventuales efectos adversos derivados de la operación.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Además, deberá coordinar los programas de monitoreo del control operativo establecidos en el Punto 1.3, y realizar auditorias ambientales periódicas.

El equipo que integre la Unidad de seguimiento de la unidad del SGA podrá integrarse con el personal que haya integrado la Unidad de seguimiento de los Planes de Gestión durante las obras.

4.1.2 Responsabilidades

El Contratista de la Obra es el primer responsable por la ejecución y control de la calidad ambiental de las actividades asociadas al contrato de obra que se trata. Para asegurar este Plan de Gestión, el Contratista designará un responsable de la Gestión Ambiental y pondrá a su disposición el personal y medios necesarios para ello. A su vez, este profesional trabajará en estrecha relación con el Responsable Ambiental de la Inspección de obra y responderá a los requerimientos de la Unidad de Seguimiento del PGA de la DMAyD.

Auditoria externa:

El Plan de Gestión Ambiental debe incluir su propia auditoria. El programa y procedimientos de auditoria deben comprender:

- Definición de las actividades y áreas que se deben considerar en las auditorias.
- La frecuencia de las auditorias.
- Fijación de las responsabilidades asociadas con la gestión y conducción de las auditorias.
- La modalidad, frecuencia y destinatario/s de la comunicación de los resultados de las auditorias.
- Los requisitos de competencia para la designación de los auditores.
- Modalidad y procedimientos de la conducción y realización de las auditorias

Las auditorias podrán ser realizadas por personal de la organización o por personal externo. Siempre deberá estar asegurada la objetividad e imparcialidad de las personas que dirijan o participen en estas auditorias.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

4.2 Plan de Gestión Ambiental de las Obras

En el PGA se deberán proponer aquellas medidas viables y efectivas para prevenir, monitorear y mitigar los impactos ambientales adversos que puedan generar la realización de las obras, tomando como base los lineamientos que se establecen en el Pliego de licitación[11], las especificaciones técnicas y el Estudio de Impacto Ambiental.

Terminada la construcción de la obra, y a partir de la recepción definitiva, AySA S.A. dará continuidad a este PGA para la operación de las instalaciones. La figura siguiente esquematiza el PGA propuesto por AySA:

4.2.1 Programa de prevención

- Subprograma Medidas de Protección de los Factores Ambientales
- Subprograma Seguridad e Higiene.
- Subprograma de calidad de vida de las personas e Infraestructura existente
- Subprograma Manejo y almacenamiento de insumos de obra
- Subprograma Gestión de residuos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas
- Subprograma de Seguridad a bordo

4.2.2 Programa de Monitoreo Ambiental

- Subprograma Monitoreo Ambiental del Aire.
- Subprograma Monitoreo Ambiental del Agua.

[11] Pliego de Bases y Condiciones Generales para Licitaciones...., AySA, vigencia 01/10/07, Ítem 14, “Alcance de los precios cotizados”, “Trabajos y/o servicios y/o contingencias que deberá asumir el contratista”

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

- Subprograma Monitoreo Ambiental del Suelo.
- Subprograma Monitoreo Ambiental del Ruido.

4.2.3 Programa de Mitigación

- Subprograma Medidas de mitigación de contaminación del aire
- Subprograma Medidas de mitigación de Contaminación del suelo
- Subprograma Medidas de mitigación de Contaminación del agua
- Subprograma Medidas de mitigación de perturbaciones visuales
- Subprograma de fin de obra y desarme de los obradores

4.2.4 Programa de Contingencias

El Plan de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras a través de la inspección de obra.

En todos los casos AySA será quien comunicará a las autoridades correspondientes conforme a lo establecido en el Plan de Prevención y Emergencias (PPE) vigente en la empresa.

4.2.5 Programa de capacitación

El personal que lleva a cabo funciones que pueden causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, debe haber adquirido la competencia necesaria mediante una educación, formación o experiencia adecuadas.

Con el objeto de asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas, es necesario establecer e implementar un Plan de Capacitación Ambiental, con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental del personal y un Plan de Capacitación de Higiene y Seguridad, para el desempeño laboral propiamente dicho.

En este sentido, ninguna persona involucrada en la obra podrá alegar el desconocimiento de los programas, subprogramas y procedimientos aprobados.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Así mismo, las empresas contratistas deberán llevar registros actualizados de las capacitaciones impartidas, en cuanto a su contenido, responsable de instrucción, fecha y personal asistente.

4.3 Plan de Comunicación

4.3.1 Plan General de Comunicación de AySA 2007-2020

AySA ha diseñado un Plan General de Comunicación (2007 – 2020) que tiene como objetivo definir y dirigir políticas de comunicación externa, en concordancia con los lineamientos de las autoridades, que contribuyan al posicionamiento deseado y a la construcción de una imagen de AySA, entre los diferentes públicos de interés.

El plan está desarrollado sobre 4 ejes de acción: Identidad Visual; Servicio; Obras y Labor Comunitaria, cada uno de ellos con objetivos claramente definidos.

Respecto al Servicio que brinda la empresa, AySA tiene como política sostener una comunicación abierta con los usuarios con el objetivo de que conozcan sus derechos, obligaciones y buenas prácticas de consumo, además mantenerlos informarlos sobre la gestión que realiza. Estas comunicaciones son realizadas a través de distintos medios, tales como:

- Reuniones periódicas con la Comisión de Usuarios del ente regulador.
- Sitio Web institucional con información de interés para los usuarios y la comunidad en su conjunto.
- Acciones de prensa para difundir distintas actividades de la empresa.
- Folleto que acompaña a la factura, mensajes dentro de la factura, diferentes piezas gráficas y audiovisuales que funcionen como facilitadores en la comunicación con los usuarios.
- Folletos para todos los Centros de Atención al Usuario acerca de aspectos comerciales y de servicio de interés, afiches y cartelería para resaltar informaciones específicas.
- Avisos en medios masivos sobre diferentes acontecimientos que tengan repercusión en el servicio a los usuarios.
- Materiales gráficos y audiovisuales acerca de las actividades culturales y educativas que realiza la empresa.
- Materiales promocionales e institucionales.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

- Participación en diferentes acontecimientos y en espacios de encuentro con los usuarios y la comunidad.
- Adhesión a fechas clave como el Día Internacional del Agua y el Día Mundial del Medio Ambiente, entre otras.
- Presencia institucional y asistencia mediante la entrega de agua potable en peregrinaciones, maratones y encuentros juveniles, entre otros.

Del mismo modo, respecto a las Obras que lleva adelante la empresa, AySA ha implementado distintos mecanismos de comunicación con el fin de mantener informado a los diferentes públicos acerca de las mismas.

La comunicación se efectúa en forma progresiva durante todo el proceso de realización de cada nueva obra., especialmente los beneficios sociales y medioambientales que se obtienen mediante la concreción de las mismas. Las herramientas empleadas habitualmente para realizar estas comunicaciones consisten:

- **a) Avance general del Plan Director de Saneamiento:**
  - Campañas masivas de comunicación y prensa.
- **b) Obras de mantenimiento:**
  - Volantes y/o cartas, puerta a puerta, para los usuarios beneficiados por obras de renovación y/o rehabilitación.
  - Avisos en medios de comunicación, informando aspectos de aquellas obras que por su impacto hagan necesaria esta difusión.
  - Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.).
  - Materiales de apoyo para ser distribuidos en Centros de Atención al Usuario y en delegaciones municipales (afiches, folletos).
  - Mensajes para el Centro de Atención Telefónica.
  - Distribución de información para el tránsito vehicular, cuando alguna obra lo afecta en forma total o parcial.
  - Página Web de la empresa.

- **c) Obras de expansión:**
  - Carteles, volantes y afiches con información sobre la obra y sus beneficios.
  - Materiales de soporte y de comunicación para reuniones con instituciones intermedias y vecinos beneficiados por las obras.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

- Materiales gráficos (volantes, folletos) facilitadores de la conexión al servicio y de su valorización.
- Actos de inauguración de las obras realizadas.
- Avisos en medios de comunicación, informando el alcance de las obras y su impacto.
- Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.)

4.3.2 Comunicación Abierta con los Usuarios y el Público en General

4.3.2.1 Reuniones con la Comisión de Usuarios

AySA periódicamente realiza reuniones con la Sindicatura de Usuarios que forma parte del Ente Regulador, para mantenerlos informados sobre el quehacer de la empresa, analizar y discutir distintos temas y recibir sus inquietudes. Estos encuentros se convierten en una herramienta que posibilita la oportuna y ágil incorporación de medidas y reformas.

4.3.2.2 Reuniones con Vecinos Beneficiados por Obras e Instituciones Intermedias

Se realizan reuniones con los vecinos de los barrios beneficiados por obras e instituciones intermedias, en las cuales se les informa sobre su alcance, beneficios, conceptos generales sobre la provisión del servicio y uso racional del mismo.

De esta manera, se efectúa un acompañamiento que contempla los alcances reales que conlleva la expansión.

4.3.2.3 Envío Regular de Información

AySA se contacta regularmente con los usuarios, a través de distintos medios: folletos que acompañan la factura, folletos con información segmentada y datos específicos de acuerdo a la zona de residencia u otros aspectos, y comunicados que se distribuyen a los medios de comunicación masiva.

4.3.2.4 Consultas sobre los Estudios de Impacto Ambiental

El público interesado puede consultar los Estudios que realiza AySA en la Biblioteca Agustín González que funciona en el Palacio de las Aguas Corrientes y en la página web de AySA: www.aysa.com.ar los resúmenes ejecutivos de dichos estudios.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

El Plan General de Comunicación 2007-2020, además contempla otras actividades que se detallan más adelante, como por ejemplo, acciones relacionadas con Programas y Campañas de Concientización Ambiental que incluyen la distribución masiva de afiches, calcos, folletos explicativos y material didáctico y visitas educativas a las Planta Gral. San Martín que permiten conocer el proceso de potabilización y brindar información sobre la necesidad de cuidar los recursos y talleres didáctico-recreativos en escuelas y espacios públicos y enriquecerlos con temas específicos como el buen uso del servicio cloacal.

4.3.3 Difusión del EsIA del Plan Director y Obras Básicas dentro de la Cuenca Matanza – Riachuelo

4.3.3.1 Taller de Trabajo para la Discusión de los Términos de Referencia del EsIA

Por tratarse de un proyecto de Categoría A, según los estándares formulados por el Banco Mundial, se propuso llevar a cabo en la etapa de formulación del mismo, un Taller dirigido a presentar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales y poner a consideración los Términos de Referencia (TDR) de los Estudios de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento de la Cuenca del Matanza - Riachuelo a los efectos de recoger opiniones y comentarios para su incorporación a los TDR.

Se cursaron 140 invitaciones dirigidas a todos aquellos interesados en el proceso de saneamiento de la Cuenca del Matanza – Riachuelo; representantes del ámbito público, estatal, municipal y provincial, universidades y Organizaciones No Gubernamentales (ONG). El Taller contó con la participación de 110 personas representativas del amplio universo de actores.

El Taller se desarrolló el día 10 de julio de 2008 en el Auditorio de la Jefatura de Gabinete de Ministros, en la ciudad de Buenos Aires.

El Taller consistió en la presentación de los Términos de Referencia para la elaboración de los EsIA del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo, a cargo de ACUMAR y de los Términos de Referencia para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, a cargo de AySA.

Al finalizar las exposiciones que se contestaron las preguntas formuladas por el público presente referentes a distintos aspectos de los Proyectos y Términos presentados.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Las observaciones y aportes realizados en este marco fueron tomados en cuenta para la optimización de la formulación de los Términos de Referencia presentados.

4.3.3.2 Ciclo de Charlas Informativas

Durante el mes de octubre de 2008 se convocó a las organizaciones que fueron entrevistadas con motivo de la realización del Estudio Social del Plan Director de Saneamiento. Obras Básicas en la Cuenca Matanza Riachuelo a participar de un Ciclo de Charlas Informativas sobre el desarrollo y resultados preliminares del EsIA. El Ciclo se desarrolló en la Dirección Regional Sur de AySA (Partido de Lomas de Zamora).

Estas charlas fueron impartidas conjuntamente por los equipos técnico- ambientales de AySA y ACUMAR.

El objetivo fue participar a los representantes de las organizaciones invitadas a una Charla Informativa sobre los puntos más relevantes del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo. El temario se desarrolló en base a los siguientes puntos:

- Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo (Componentes saneamiento, industrial y rehabilitación urbana)
- Aspectos técnicos de las Obras
- Información general y estado de avance del Plan

4.3.3.3 Taller de presentación preliminar del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo"

El 7 de noviembre de 2008 se realizó el Taller de presentación preliminar del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo". El encuentro tuvo lugar en el Salón Auditorio de Jefatura de Gabinete de Ministros de la ciudad de Buenos Aires.

La convocatoria fue realizada por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y estuvo dirigida a representantes del ámbito público, nacional, provincial y municipal, universidades, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y público en general. Por otra parte ACUMAR publicó en su página web la realización del evento y un número de contacto para poder comunicarse e informarse sobre el mismo.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

El Taller se inició con una serie de presentaciones institucionales; continuó con presentaciones técnicas destinadas a brindar información de los proyectos de obras y estudios ambientales; para que luego de un intervalo se lleve adelante la instancia de participación respondiendo a preguntas formuladas por escrito y finalmente dar lugar a un diálogo abierto entre los panelistas y los asistentes (primero en una ronda de preguntas escritas y finalmente en una ronda oral.

El Taller contó con la participación de más de 100 asistentes.

Al inicio se entregó a los asistentes al Taller el siguiente material informativo:

- Resúmenes Ejecutivos de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo y del Estudio de Impacto Ambiental del Plan Director de Saneamiento – Obras Básicas en la Cuenca Matanza Riachuelo en soporte papel y digital
- Folleto explicativo Proyecto Integral de Saneamiento de la Cuenca Matanza Riachuelo – ACUMAR/AySA
- Folleto referido a “Las Obras de AySA en la Cuenca Matanza Riachuelo”.

Las observaciones y aportes realizados en este marco fueron tomados en cuenta para la optimización de los contenidos y análisis del EsIa que aquí se presenta.

Lic. Carlos A. Palumbo
Reg. OPDS 3945
Representante Técnico
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PLAN DE GESTION SOCIAL:

1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno de la República Argentina ha solicitado al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), el apoyo para financiar el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) de la Cuenca Matanza Riachuelo, que incluye, entre otros, el componente de saneamiento, para realizar obras de infraestructura de saneamiento que permiten interceptar, transportar, tratar y disponer en el Río de la Plata las aguas servidas de origen domiciliario e industrial (de calidad asimilable a la de efluentes domésticos) generados, fundamentalmente, en el tramo más contaminado del Río Matanza Riachuelo.

El préstamo BIRF 7706-AR, correspondiente al Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo, es un préstamo de inversión de obras múltiples llamado SWAp (Sector Wide Approach – por sus siglas en inglés).

En este sentido, para cumplir con las Políticas y Salvaguardas Socio-Ambientales y continuar con el proceso correspondiente, se acordó con AySA S.A. desarrollar la presente propuesta de trabajo, llamada “Plan de Gestión Social: Componente Saneamiento” en el marco del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca MR, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Banco.

AySA S.A. es consciente de la responsabilidad que significa brindar servicios esenciales para la salud y el bienestar de la población, los cuales se encuentran en el centro mismo de la problemática ambiental.

AySA, gestiona con Responsabilidad Social, todo el proceso de planeamiento, producción y prestación de los servicios; buscando cumplir con su misión al tiempo que se fomenta el desarrollo sustentable de la sociedad, promoviendo la reducción de las desigualdades sociales y preservando los recursos naturales.

Se considera indispensable generar y mantener una relación ética con todos los grupos internos y externos con los que tiene contacto la organización, hacer transparentes las acciones y decisiones, demostrando apertura al diálogo y respondiendo a los intereses y expectativas de los diferentes públicos.

El logro de los objetivos propuestos por AySA en su Plan Estratégico involucra a diversos actores sociales del área de concesión, los cuales poseen tanto derechos como obligaciones en torno de estos objetivos.

Las demandas de acceso a los servicios, la calidad de la prestación, las inversiones necesarias, la planificación y el ordenamiento urbano, las políticas de salud, medio ambiente y desarrollo social, entre otras cuestiones, son temas esenciales. Resulta imposible avanzar en ellos sin una dinámica positiva de colaboración y trabajo conjunto entre los usuarios, las comunidades barriales y las organizaciones intermedias, por un lado, y la empresa concesionaria y los organismos de regulación y control, por el otro, sumados a las autoridades gubernamentales.

2. DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE SANEAMIENTO

2.1. Introducción general:

El Gobierno Nacional ha establecido en el Plan Director de Agua y Saneamiento y en el Plan Estratégico 2011-2020 de AySA la estrategia general de obras de agua potable y de saneamiento, las últimas tienen por objetivo:

- Asegurar la expansión del servicio cloacal, conformes a las metas contractuales y las zonas de nuevos desarrollos urbanos autorizados en Capital Federal y 18 Partidos del Conurbano Bonaerense.
- Promover la sustentabilidad de los cursos receptores, para los usos definidos en los ríos Riachuelo, Reconquista y Río de la Plata,
- Prever el acondicionamiento y la disposición de los biosólidos producidos conforme a las normas vigentes,
- Integrar las mejoras al sistema de transporte existente para dar mayor seguridad y flexibilidad operativa
- Reorientar estratégicamente las inversiones en obras, que aceleren el mejoramiento ambiental tanto a mediano como a largo plazo, en particular para la Cuenca Matanza- Riachuelo, y al mismo tiempo que permitan viabilizar la ejecución de las expansiones del servicio programadas.

En este sentido, es dable destacar que la construcción de la Planta de Pretratamiento de Líquidos Cloacales de Berazategui posibilita una notable expansión del nivel de tratamiento y de los servicios de desagües cloacales a sectores de la cuenca de Berazategui, obras esperadas desde hace décadas. No obstante ello, como consecuencia de la falta de capacidad de transporte en el tramo Riachuelo-Wilde se verifica una sobrecarga hidráulica de las cloacas máximas y la alta probabilidad de desbordes cloacales en las horas de máxima demanda o con lluvias. Asimismo, esto imposibilita ampliar el servicio de desagües cloacales en los Partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora, entre otros.

Ahora bien, debe destacarse que estas limitaciones en la capacidad y calidad de prestación del servicio deben enmarcarse en la falta de inversiones de las últimas cinco décadas, que no tuvo correlato con el dinámico crecimiento poblacional y de las actividades

del área metropolitana de Buenos Aires, acumulándose una demanda insatisfecha importante, para la cual el Gobierno Nacional ha dispuesto una solución de fondo para el tratamiento de los efluentes de los más de 12.000.000 de habitantes del área.

2.2. Descripción de las Obras (Sistema Riachuelo):

En este contexto, el Sistema Riachuelo no sólo provee la solución estructural necesaria para la mejora operativa del sistema, con las obras básicas que se describirán seguidamente, sino que operativamente permitirá la independización del Sistema Berazategui posibilitando la expansión del servicio de desagües cloacales en el sudoeste del Conurbano Bonaerense. Todo ello redundará en beneficios sociales en términos de salud pública, favorable impacto en el medio ambiente y desarrollo social en forma efectiva.

Una vez en funcionamiento, el Sistema Riachuelo contará con una capacidad de tratamiento que beneficiará a unos 4,3 millones de habitantes.

Al mismo tiempo, estos desarrollos permitirían dar respuesta en gran medida a lo requerido por la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la Causa “Mendoza”.

A continuación, se brinda una sintética descripción del Sistema Riachuelo, que se enmarcan en el Plan Integral de Saneamiento Ambiental para la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo (PISA), con el fin de revertir el estado de contaminación y anoxia hoy presente en gran parte de la cuenca. Para ello, la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) a través de la Resolución Nº 3/095 estableció como meta a alcanzar en el mediano a largo plazo, en el ámbito de la Cuenca Matanza-Riachuelo, la conformada por los valores asociados al Uso IV – Apta para actividades recreativas pasivas. Esto implica, entre otros parámetros, cumplir el 90% del tiempo con una concentración de Oxígeno Disuelto (OD) superior a 2mg/l y una Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) inferior a 15mg/l.

Asimismo es dable destacar que desde el punto de vista socio económico, el desarrollo de obras de la envergadura de las que componen este ambicioso plan de saneamiento, generará durante la etapa constructiva un claro efecto reactivante de la economía. Las diversas tareas que implican la ejecución de estas obras, y las particularidades de su construcción, se traducirán fuertemente en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales, insumos, maquinarias y equipamiento. El plazo de ejecución de las obras tendrá un plazo mínimo de 5

años generando en su pico más de 3000 puestos de trabajo de obreros, técnicos y profesionales de distintas disciplinas, lo que necesariamente dejará como resultado nuevos empleados de la industria de la construcción ampliamente calificados.

2.2.1. Obras Margen Izquierda:

- *Lote 1: Colector Margen Izquierda, Desvío Colector Baja Costanera y Obras Complementarias:*

- El Colector Margen Izquierda es una obra de transporte e intercepción que tiene por objetivos principales: i) transportar los efluentes provenientes del radio servido de la Ciudad de Buenos Aires; ii) interceptar los caudales en tiempo seco de los aliviadores pluviales y arroyos de la Ciudad de Buenos Aires con vuelco al Riachuelo; iii) aportar flexibilidad operativa al sistema de transporte de efluentes cloacales mediante la conexión de la 2º y 3º Cloacas Máximas, con sus correspondientes obras complementarias.

- El Desvío Colector Baja Costanera es básicamente una obra de transporte que recibirá los aportes de los futuros Colector Margen Izquierda y Ampliación Baja Costanera y del actual Colector Baja Costanera y los conducirá hasta las futuras instalaciones de la Planta de Tratamiento Riachuelo, que estará ubicada sobre la margen derecha del Río de la Plata, en el Partido de Avellaneda.

- *Lote 2: Planta de Pretratamiento:*

La Planta de Pretratamiento es parte del sistema de tratamiento por dilución que se utilizará para disponer, en el Río de la Plata, una parte de los efluentes cloacales transportados por el sistema troncal que sirve a la Ciudad de Buenos Aires y a parte del Conurbano.

- La adopción de este tipo de tratamiento responde a la conveniencia de aprovechar la enorme capacidad de asimilación y de autodepuración del Río de la Plata.

- El Tratamiento por dilución se completa con un emisario, que se interna a adecuada distancia de la costa, con difusores que permiten lograr una mezcla íntima de los líquidos pretratados con el agua del río.
- Las obras de la Planta y de las Estaciones de Bombeo se desarrollarán en un predio ubicado en Dock Sud, en el Partido de Avellaneda, sobre la costa del Río de la Plata.

- *Lote 3: Emisario Planta Riachuelo:*

- El Emisario deberá asegurar la disposición adecuada de los efluentes tratados en la Planta Riachuelo, en este caso en el Río de la Plata, asegurando la calidad ambiental del cuerpo receptor de acuerdo a los niveles establecidos para el mismo.
- El Emisario se internará en aguas del Río de las Plata con dirección sudoeste-noreste, con una longitud aproximada de 12Km., de los cuales aproximadamente 10 son de transporte y los últimos destinados a permitir la difusión de los efluentes.

Las obras correspondientes al Lote 1 prevén un plazo de ejecución de 48 meses, las obras correspondientes al Lote 2 prevén un plazo de ejecución de 48 meses y las obras correspondientes al Lote 3 prevén un plazo de ejecución de 60 meses.

3. CARACTERIZACIONES GENERALES DEL CONTEXTO

3.1. Contexto socio territorial:

La problemática ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo y en particular de su tramo inferior, posee un desarrollo solidario al crecimiento y expansión urbana de la Ciudad de Buenos Aires. Al respecto, han existido a través del tiempo numerosos Planes y Programas orientados a mejorar su situación, conformando un escenario político-social cada vez más complejo, el cual hoy en día se integra por un amplio espectro de instituciones, organizaciones estatales y no estatales, asociaciones vecinales, etc; que plantean la necesidad de revertir el deterioro que sufre la Cuenca.

La fisonomía ambiental original de la Cuenca del río Matanza-Riachuelo ha sido fuertemente alterada debido a un desordenado proceso de ocupación y de acción antrópica, principalmente a través de los diferentes procesos de expansión urbana y de desarrollo industrial.

La Cuenca del Río Matanza-Riachuelo se considera como el sistema hídrico de mayor relevancia regional en el Área Metropolitana de Buenos Aires, por su intensa imbricación en la trama urbana construida, la que se desarrolla en una superficie de 2.240 km2, área en la que recorre unos 70 km antes de desaguar en el Río de la Plata. El cauce principal del Río Matanza debe al aporte de los arroyos Rodríguez o de los Pozos, Morales y Cañuelas.” (ACUMAR, Cuerpo de Agua, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2007).

A lo largo de la historia de la Cuenca, fue notoria la falta de planeamiento y de acción de políticas públicas orientadas a proteger la calidad del cauce del río Matanza – Riachuelo y su ecosistema, como un recurso natural, así como también la radicación de industrias sin el debido control en el tratamiento de sus efluentes y vertidos. Las marchas y contramarchas en aspectos tales como la ordenación del territorio, la infraestructura de saneamiento y la gestión de los residuos urbanos e industriales y sus efluentes, permitieron el desarrollo de un proceso de degradación ambiental constante de la Cuenca, el cual repercutió negativamente sobre la calidad de vida de los habitantes que en ella residen.

A partir de los Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires, se plantean alternativas de manejo de las cuencas hídricas, dónde se identifican “... cuatro problemas principales para la región: comenzando por la cuestión hidráulica, la

contaminación industrial, el saneamiento y la remoción de basurales clandestinos." (Ezquiaga Dominguez, 2006)

En la cuenca se distinguen tres zonas de características esencialmente diferentes: una zona altamente urbanizada (cuenca baja o tramo inferior), otra periurbana o urbana en vías de consolidación y expansión (cuenca o tramo medio) y un área rural (cuenca alta o tramo superior) donde todavía se mantienen algunas condiciones ambientales satisfactorias. Cada una de dichas zonas tiene problemáticas ambientales particulares.

En forma coincidente con sus características urbanas, las tres áreas de la cuenca tienen densidades poblacionales y comportamientos diferentes en su dinámica demográfica. Las mayores densidades de población se registran en los municipios de la Cuenca Baja, especialmente en la Ciudad de Buenos Aires, que son los de más antigua urbanización y los de mayor concentración edificatoria. A su vez, el Tramo Medio muestra una importante variabilidad de las densidades que resulta ser propia de un ámbito urbano de interfase entre la ciudad compacta y el espacio rural.

Cabe destacar que en estas áreas existen Urbanizaciones Emergentes (villas, asentamientos y conjuntos habitacionales) ubicadas en zonas de mayor consolidación urbana, a su vez se caracterizan por la informalidad dominial, la construcción deficitaria de las viviendas, la insuficiencia de infraestructura básica (con instalaciones clandestinas para la provisión de servicios) y los déficit de equipamientos sociales. Con respecto a las condiciones ambientales, varios se encuentran localizados sobre terrenos inundables, donde las condiciones naturales no son adecuadas para el uso residencial.

El déficit en la cobertura de los servicios de infraestructura sanitaria es uno de las cuestiones que explican con mayor crudeza la situación de deterioro ambiental del área. La ausencia de redes de desagües cloacales, de agua potable y de pluviales, afectan a la mayoría de los hogares. La carencia de estos servicios incide directamente en el estado sanitario de la población. En la mayoría de las viviendas suburbanas, los servicios son provistos por sistemas individuales domiciliarios. En el caso de los desagües, por el sistema de cámara séptica y pozo negro, y para la provisión de agua, pozo de extracción y sistema de bombeo en el predio de la vivienda.

3.2. Contexto Institucional:

En la región de influencia del Proyecto actúan diversos actores institucionales, sectoriales y sociales con intereses comunes o diferentes, con alianzas y contradicciones, con diferentes agendas, externos e internos a la región y que de una u otra manera se expresan en espacios de articulación e influencia.

Los diferentes actores cuentan con recursos, entendidos en términos de capacidades, necesarios para poder ejercer una participación activa. Estos recursos son políticos, económicos, administrativos e ideológicos (ideas o valores). Además, en especial los actores sociales estratégicos conforman coaliciones y sinergias y también expresan o canalizan intereses de otros actores que no llegan a constituirse en actores estratégicos.

- *Actores con competencias Político-Institucional:*

A lo largo de la CM-R se concentran 17 jurisdicciones (el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad de Buenos Aires y 14 municipios del área metropolitana de Buenos Aires), y una serie de organismos con diferentes competencias jurídico institucionales sobre la misma como: i. la ACuMaR, ii. Los organismos con competencia en el control de la calidad del agua y de la contaminación; ii. los organismos con competencias en la fijación de las normas de vertido y estándares de la calidad del agua; iii. los organismos con competencias sobre los cursos navegables; y iv. los organismos de la Nación u organismos creados por estos mismos, que ejercen competencias jurídicas sobre los organismos públicos con competencia en la CM-R.

Las jurisdicciones municipales de la Cuenca baja son actores claves debido a la localización de las acciones delimitadas por el Proyecto y a su contacto directo tanto con el río y sus tributarios, como por su vinculación con la población directamente afectada por los impactos de la contaminación ambiental de la misma.

- *Actores técnicos y sectoriales:*

Dentro de este grupo se identificaron por un lado, a las universidades y centros de estudios, que además de realizar estudios técnicos, sociales y ambientales, participan u organizan foros y encuentros relacionados con la problemática de la Cuenca MR.

Por otro lado, se identifican a los actores del sector industrial, según un criterio sectorial y territorial. Estos son las Cámaras de las jurisdicciones de la cuenca baja y las asociaciones de los sectores identificados como prioritarios por el componente industrial.

- *Actores sociales:*

Se identifican fundamentalmente dos grupos de actores sociales con diferente nivel de incidencia; las organizaciones extraterritoriales y las territoriales.

Organizaciones extraterritoriales*:* Son organizaciones con acciones e incidencia en el área de la Cuenca MR, involucrados principalmente en temas de medio ambiente y derecho ciudadano, así como también en la organización de Foros, Consultas y trabajo territorial. Son actores externos a la cuenca, con capacidades y posibilidades de movilización de recursos (económicos, prensa, etc.) que la gran mayoría de las organizaciones territoriales carecen, con lo cual pueden contribuir de manera significativa a la sostenibilidad y a la visibilidad de las demandas de naturaleza ambiental y los reclamos de "accountability".
Las organizaciones extraterritoriales identificadas con altos niveles de involucramiento en la problemática ambiental y sanitaria de la Cuenca son las que forman parte del Cuerpo Colegiado de la Defensoría del Pueblo de la Nación, conformadas por las siguientes Organizaciones: Asociación Vecinos de La Boca, - Asociación Ciudadana por los Derechos Humanos, - Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS), - Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), - Greenpeace.

Organizaciones territoriales*:* Existen una gran cantidad de organizaciones territoriales en la zona de influencia del Proyecto. Son organizaciones que canalizan demandas sociales y llevan adelante acciones ciudadanas que emergen y se desarrollan principalmente en el contexto de emergencias de carácter ambiental como inundaciones, contaminación, etc. Este tipo de procesos tiende a involucrar a un amplio espectro de grupos y organizaciones sociales que generalmente no tienen la problemática socio-ambiental como eje central de su acción. Algunas de estas organizaciones trascienden la coyuntura de la situación de emergencia y la acción territorial, generando espacios de articulación mayor y persistente en el tiempo.

Algunas de ellas son:

- **Ciudad de Buenos Aires**: Asociación Vecinos de la Boca y Villa 21-24
- **La Matanza:** Poder Popular y Vecinos Autoconvocados de Ciudad Evita
- **Avellaneda:** Sociedad de Fomento Dock Sud **Lomas de Zamora:** Foro Hídrico

4. ANTECEDENTES

Durante el año 2008, cumplimentando la Política de Salvaguardas socio-ambientales, se llevo adelante una serie de actividades con el propósito de conocer el contexto social e institucional del Proyecto; para lo cual se llevaron adelante entrevistas con actores sociales involucrados, cuyas principales conclusiones se sintetizan a continuación:

La presencia de organizaciones no gubernamentales y de foros ambientales e hídricos en todas las jurisdicciones, revela el nivel de preocupación reinante en la población, respecto del grado de riesgo que provoca en la salud de la población vecina la alta contaminación del curso de agua.

Se ha detectado, en la percepción de la población del área, la urgente necesidad de mejoras sanitarias dentro de toda la cuenca; dentro de este contexto el Proyecto consigue aceptación, toda vez que atenderá en parte a dicha problemática. Sin embargo, es de destacar que también se ha observado en los entrevistados una gran necesidad de expresarse, opinar e intervenir en la cuestión, lo cual demuestra (siempre según la percepción de los entrevistados), no sólo las postergaciones en términos de obras sino también en la atención a la población y en la calificación y cuantificación de la realidad sanitaria en que vive.

A continuación se analizan los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas:

- ***Respecto Del Medio Ambiente En General y La Cuenca MR En Particular***

En concordancia con la importancia que ha adquirido el medio ambiente en la agenda política internacional y en los medios de comunicación en los últimos años, se ha detectado alta sensibilidad de los "stakeholders" respecto de este tema. Las opiniones reflejan la problemática ambiental local y la conciencia que éstos poseen respecto de la calidad de vida, incluida la salud, la degradación del espacio público y el valor del suelo. En este sentido se enumeran las percepciones acerca de los generadores y los problemas que causan:

Generadores

- Arrojo de efluentes al curso de agua por parte de industrias y población;
- Existencia de basurales a cielo abierto clandestinos;
- Inundaciones periódicas.

Consecuencias

- Contaminación de aguas (superficiales y subterráneas), suelo y aire (vapores del Dock Sud, por ejemplo);
- Enfermedades contraídas por vías respiratorias o por contagio producido por vectores;
- Deterioro del espacio público (degradación de la costa del Riachuelo, pérdida de potencial turístico);
- Alto impacto visual;
- Suciedad;
- Pérdida del valor del suelo por deterioro ambiental.

El reclamo de un urgente saneamiento de la cuenca es un emergente omnipresente en las entrevistas.

- ***Respecto De La Gestión De Servicios Públicos y La Empresa AySA***

Otro de los aspectos abordados recurrentemente por los actores sociales se refiere a la imagen que perciben de las empresas de gestión de servicios públicos. Respecto de AySA, se la ubica en un contexto de continuidad, como empresa de saneamiento, con su antecesora Aguas Argentinas. De todas maneras, es de destacar también que en el aspecto de obras no se la diferencia claramente del Estado, tanto nacional como provincial, sobresaliendo los siguientes temas:

- Falta de respuestas a la problemática de la contaminación del Riachuelo;
- Falta de tratamiento de residuos y manejo de basurales;
- Falta de entes reguladores y de control ambiental;
- Falta de un plan integral hídrico; percepción de obras aisladas e inconexas;
- Falta de ordenamiento territorial en la cuenca;
- Falta de un compromiso serio para sanear;
- Falta de limpieza de sumideros;
- Falta de información periódica respecto de la situación de la cuenca;
- Falta de confianza por reiteración de promesas incumplidas y por obras realizadas insuficientes.

Algunos "stakeholders" sostuvieron reclamos acerca de mayor información del Proyecto tanto en su aspecto técnico (plan de obras, cronogramas, beneficiarios, calidad del efluente final) como económico-financiero (monto total, origen de los fondos, transparencia en el flujo de los mismos, traslado a la población, etc.).

También hicieron hincapié en la necesidad de proveer contención a reclamos, campañas de sensibilización y cuidado del medio ambiente y transparencia en proyectos y obras.

Los reclamos detectados en general se agrupan no en la exclusiva gestión del agua de la cuenca, sino en toda la problemática de ésta, incluyendo residuos, inversiones y sobre todo, postergación de soluciones.

- ***Respecto del proyecto en particular***

Se ha percibido una gran demanda de saneamiento, para lo cual la opinión general respecto del Proyecto se resume en que es una obra positiva, útil y necesaria, aunque no suficiente. Suele tomarse el tema cloacal en relación directa con el del agua potable. En este sentido se plantean problemas crecientes por el aumento de población en la zona; también se ha esgrimido alternativamente la conveniencia de comenzar con obras para uno u otro tema, en atención a los posibles ascensos de la napa freática y las consecuentes inundaciones con agua que, además, se cita con alto grado de contaminación.

Sin embargo se observa en algunas respuestas un conocimiento parcial del Proyecto. También se percibe que la resistencia a la iniciativa se debe a que no constituye una solución cloacal integral y deja afuera a población dentro de la cuenca. Al respecto, se alzaron voces reclamando la construcción simultánea del Colector Margen Derecho, o advirtiendo sobre una futura "gran contaminación" del Río de la Plata por cargar sus aguas con efluentes pretratados, sin una purificación integral.

Dentro de los argumentos utilizados acerca de un tratamiento cloacal integral e integrado, se citan las mejoras que este beneficio traería gracias al consiguiente desuso de los pozos negros:

- Abandono del recurso del camión atmosférico para su limpieza periódica;
- No circulación de estos camiones y del vertido clandestino de sus cisternas;
- Mejoramiento de las napas de agua por reducción del filtrado de los pozos.

También se citan los beneficios producto de gozar de un entorno más limpio, sano y digno, con menos contaminantes (aunque no en el corto plazo), con mayor inclusión social, mayor autoestima, etc.

Aspectos negativos percibidos sobre el Proyecto:

- Es recurrente el reclamo de acceso a mayor información;
- Obsolescencia;
- No tratamiento integral, sólo pretratamiento;
- Sólo emparcha, no soluciona el problema;
- Contaminará más al Río de la Plata;
- No controla a los generadores industriales;
- Finalmente se percibe descrédito e incluso sospecha de negociado debido a la magnitud de la obra.

Análisis De Stakeholders:

A fin de observar el nivel de predicamento de los actores sociales entrevistados respecto del Proyecto, se elaboró un gráfico de posicionamiento de stakeholders. El mismo se basa en la ubicación de cada actor dentro de un sistema de coordenadas que reflejan el grado de influencia que tiene dentro del conjunto social y su posición respecto del Proyecto.
Los principales emergentes son:

- Asociaciones vecinales y algunas ONG de perfil ambientalistas plantean mayores críticas y riesgo de oposición: desechos industriales y tratamiento final
- ONG, funcionarios e Instituciones educativa plantean mayor aceptación: urgencia de saneamiento

En las entrevistas a informantes clave se verificó el resultado del estudio socioterritorial[1], debiendo destacarse que la situación socio-ambiental se agrava a medida que aumenta el nivel de pobreza.

[1] Estudio Socioeconómico y Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo elaborado por la Dirección de Medio Ambiente en el año 2008

En todos los casos se identificaron problemas convergentes:

• Irregularidades en la propiedad de vivienda y tierra.
• Alto nivel de desocupación
• Alta deserción escolar preferentemente en mujeres adolescentes.
• Altos niveles de desocupación.
• Ocupación y subocupación en el mercado laboral informal.
• Muy baja posibilidad de incorporarse al mercado laboral (informal y formal).
• Baja y mala cobertura de servicios especialmente en las VAyBP del conurbano bonaerense.
• Ubicación en tierras de bajo valor en zonas inundables, con napas altas.

Presencia de suelos contaminados por rellenos industriales y calidad de agua superficial muy deteriorada con desagües industriales.

Las descripciones más recurrentes fueron las indicadas en adelante:

• Ocupación de los jefes de familia: la mayoría accede a trabajos en el mercado informal, y en el peor de los casos se dedica al cartoneo.
• Nivel de Educación y deserción escolar: Se observó que la juventud está tendiendo a porcentajes altos de deserción escolar, en particular las mujeres por quedar embarazadas a partir de los 15 años.
• Servicios en las viviendas: se observó una peor situación en el Conurbano Bonaerense ya que, si bien la mayoría de los entrevistados manifestó disconformidad con la calidad de los servicios, los pobladores de las VAyBP de la CABA cuentan en su mayoría con servicios básicos, mientras que en el Gran Buenos Aires la mayoría de los VAyBP no cuenta con cloacas ni desagües pluviales, siendo el agua potable un servicio al que están accediendo por el programa Agua + Trabajo.
• Seguridad. El reclamo es recurrente.
• Finalmente debe resaltarse que la mayoría de los entrevistados manifestó la recurrencia de enfermedades respiratorias y de la piel como consecuencia de la contaminación del suelo. Además en la mayoría de los casos en los que se contaba con servicios de salud, éstos no eran suficientes por cuestiones de horarios y de recursos.

• Entre las necesidades que no se encontraban en el cuestionario puede destacarse el generalizado reclamo de capacitación para acceder al trabajo, que les permite incorporarse al mercado laboral, citando como ejemplo las Cooperativas de A + T y las de autogestión para la construcción de viviendas.

En función al tiempo transcurrido entre el desarrollo del Estudio Social, el avance del proyecto, y el contexto social e institucional del país, se evalúa la actualización de la matriz de stakeholders a fin de ponderar nuevos aspectos sociales que pudieran afectar el desarrollo del mismo.

5. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

5.1. Objetivo General:

Facilitar la participación de los diferentes actores involucrados y el acompañamiento social del proyecto, fomentando la comunicación y el manejo de conflictos con el fin de aumentar la eficacia y eficiencia en su implementación, garantizando la sustentabilidad del mismo.

5.2. Introducción:

En función del tiempo transcurrido y de la dinámica derivada del contexto socio-político, por un lado, y la evolución y visibilidad del tema, por el otro, se entiende oportuna la actualización de la matriz de la influencia de los actores sociales principales de este proyecto:

5.3. Actualización del Análisis de Actores:

5.3. a. Objetivos Específicos:

1. Identificar y actualizar los actores sociales involucrados directa e indirectamente en el Proyecto.
2. Caracterizar y analizar la influencia que pueden tener los actores sociales sobre el proyecto, definiendo los impactos y riesgos sociales críticos de este.

5.3. b. Plan de Acción:

1. Descripción de las Instituciones y/o Organizaciones, identificadas en estudios anteriores, involucradas directa o indirectamente en el proyecto.
2. Categorización de los actores sociales.
3. Desarrollo de una base de datos, georeferenciada, de los actores con influencia directa o indirecta al Proyecto.
4. Elaboración de un diagnóstico detallado de intereses, influencias y posibles riesgos sociales, de acuerdo a los actores identificados.
5. Programación de espacios de participación y consulta, como ser: mesas de gestión y seguimiento, reuniones, Talleres, focus group, entrevistas en profundidad, encuestas, etc.; en función de los tipos de actores y sus intereses.
6. Sistematización de las acciones y resultados obtenidos, mediante diferentes registros de recolección de datos.

7. Recopilación de la información relevante relacionada con el proyecto, publicada en diferentes medios de comunicación, como ser Informes, Investigaciones, Notas periodísticas, documentación disponible, etc.
8. Monitoreo de los procesos y evaluación constante desde la perspectiva de los actores identificados.

5.3. c. Definición de Plazos y Momentos:

Esta actualización será el punto de inicio de la puesta en marcha del Plan de Gestión Social, el cual reviste un carácter de importancia, dado que será el insumo básico para el establecimiento de los criterios con los cuales se desarrollarán los restantes ejes planteados.

Al 15 de diciembre de 2014, se encuentra contratado el servicio de consultoría para llevar adelante el estudio. Fecha de inicio: enero 2015. Plazo de trabajo: tres (3) meses.

5.3. d. Recursos / Responsables:

- Elaboración de Términos de Referencia.
- Contratación de consultoría que lleve adelante el estudio de Actualización del análisis de actores influyentes en el proyecto.

Responsables: Coordinación y monitoreo de las acciones a cargo de la GPC – DDC

5.4. Ejes Temáticos del PGS:

5.4. I. Análisis permanente de Actores Influyentes en el Proyecto:

5.3.I.a. Objetivos Específicos:

1. Promover la participación y consulta de los diferentes actores involucrados en el Proyecto, directa y/o indirectamente, estableciendo los canales de comunicación e información necesarios durante su desarrollo.
2. Mantener actualizada la matriz de impactos y riesgos críticos que los actores involucrados puedan generar a lo largo del desarrollo del Proyecto.

5.4. I.b. Plan de Acción:

1. Programación de espacios de participación y consulta, como ser: mesas de gestión y seguimiento, reuniones, Talleres, focus group, entrevistas en profundidad, encuestas, etc.; en función de los tipos de actores y sus intereses.
2. Sistematización de las acciones y resultados obtenidos, mediante diferentes registros de recolección de datos.
3. Seguimiento y evaluación de los actores directos e indirectos identificados en el proyecto, como así también su participación e influencia.

5.4. I.c. Definición de Plazos y Momentos:

Las actividades anteriormente mencionadas se llevarán adelante durante el desarrollo del proyecto y simultáneamente con el resto de los ejes temáticos; una vez finalizada la Actualización del análisis de los actores.[2]

5.4. I.d. Recursos / Responsables:

Este eje temático estará a cargo de IS de la GPC – DDC, para su desarrollo y eventualmente podrá ser contratada, en caso de que la situación lo requiera.

5.5. II. Acompañamiento Social de las Obras:

5.5. II. a. Objetivos Específicos:

1. Conocer las características sociales de las áreas donde se llevarán a cabo las obras.

2. Generar un vínculo directo con las Instituciones y/o poblaciones afectadas a las obras.

3. Prevenir las contingencias y conflictos que pudieran ocasionarse durante la ejecución del Proyecto.

4. Brindar apoyo operativo e intercambio entre las áreas intervinientes garantizando un adecuado desarrollo de las obras.

5. Mantener informada a la población afectada directa e indirectamente.

[2] Fecha estimada de inicio: A partir del mes de abril 2015.

6. Establecer mesas de gestión mensuales, entre los actores involucrados en el proceso, con el propósito de identificar, analizar y establecer el monitoreo y resultados de las acciones planificadas y ejecutadas en el proceso de acompañamiento social de la sobras.

5.5.II. b. Plan de Acción:

Las acciones en terreno que conforman la estrategia a desarrollar de este eje, en coordinación con AySA, serán llevadas adelante por la empresa contratista que se encuentre ejecutando las obras, en función del Plan de acción presentado, acordado y coordinado por el área de Intervención Social, perteneciente a la Gcia. De Promoción Comunitaria de la Dirección de Desarrollo de la Comunidad de AySA.

Las contratistas se encargarán fundamentalmente del apoyo operativo de las acciones contempladas en los distintos momentos, sin que las mismas afecten la relación y vínculo directo con los vecinos. Llevarán adelante tareas de volanteo puerta a puerta, relevamientos, encuestas diseñadas por AySA, convocatorias, logística de reuniones comunitarias, talleres a cargo de Aysa, impresión de folletería, cartas, etc.

A continuación se detallan las acciones que se desarrollarán en cada una de las etapas de obra (previo, inicio, durante y después). Se prevé llevar a cabo al menos una acción en cada etapa, adaptándolas de acuerdo a las particularidades de cada obra y al análisis de actores realizado.

1. Planificación de recorridas de campo en las áreas afectadas.
2. Diseño de estrategias de comunicación directa.
3. Definición de medios de entrega de piezas gráficas de comunicación.
4. Coordinación de Mesas de gestión, seguimiento y planificación.
5. Coordinación de reuniones comunitarias.

5.5. II. c. Definición de Plazos y Momentos:

Las actividades anteriormente descriptas se desarrollarán en el momento en el que se establezca la fecha de reuniones de preconstrucción de las obras contempladas en la presente propuesta; y hasta la finalización de las obras acordadas.

5.5. II. d. Responsables:

Desde el inicio, hasta la finalización de las obras las acciones (volanteo, relevamientos, encuestas, convocatorias a reuniones comunitarias, mesas de gestión, logística de las actividades, impresión de folletería, cartelería, registro de actividades, etc.) serán llevadas a cabo por la empresa contratista, bajo la coordinación y supervisión de AySA, mediante el Área de Intervención Social de la GPC – DDC.

Posterior a su finalización, todas las acciones previstas serán desarrolladas por AySA, mediante las Áreas que correspondan según se requiera; bajo la coordinación de IS de la GPC – DDC.

5.6. III. Manejo y Gestión de consultas, solicitudes, reclamos y/o sugerencias

5.6. III.a. Objetivo Específico:

1. Recepcionar y gestionar la resolución de aquellas consultas, solicitudes, reclamos y /o sugerencias realizadas a través de diferentes canales que AySA pone a disposición para los distintos actores involucrados en el marco de las obras determinadas por el Componente de Saneamiento del proyecto de Desarrollo Sustentable de la CMR, desde su inicio hasta el momento en que las mismas se habilitan.

2. Mitigar y/o prevenir el surgimiento de impactos adversos desde la perspectiva social y ambiental de las obras enmarcadas en el Proyecto.

5.6. III.b. Plan de Acción:

El detalle de las acciones establecidas para este eje de trabajo se reflejarán en el Anexo: "Instrucción: Gestión de Consultas, Solicitudes, Reclamos y/o Sugerencias correspondientes a las Obras de AySA"; igualmente se consideran las siguientes grandes acciones:

1. Establecimiento de canales de Recepción (comunicación verbal, comunicación por correo electrónico, sistema electrónico de mesa de entrada, centro de Atención Integral al Usuario (CAIU).

2. Apertura de espacios de consulta o puesto de información en sedes comunitarias.

3. Fomento de canales de recepción a través de las diferentes estrategias de comunicación.

4. Clasificación de tipos (Consultas, solicitudes, reclamos, sugerencias).

5. Recepción y registro de CSRS.
6. Gestión y seguimiento de CSRS.
7. Resolución de CSRS.
8. Control y revisión de los indicadores de CSRS.

5.6. III.c. Información adicional:

Como parte de la política de AySA, de lo establecido en la Norma ISO 9001 y la IRAM 90600, este sistema de Recepción de CSRS, será fundamentalmente canalizado a través de los siguientes canales formales:

- La casilla de correo electrónico del CAIU: *atencionalusuario@aysa.com.ar*
- El teléfono 6333-AGUA (2482), aclarando que el horario de atención es días hábiles, de 8 hs. A 18 hs.

La GPC desplegará una serie de estrategias de comunicación para que el solicitante disponga de las herramientas necesarias para utilizar el sistema de CSRS; de esta manera se facilitará la accesibilidad a la información y de la transparencia de la gestión.

5.6. III. c. Definición de Plazos y Momentos:

Las actividades anteriormente descriptas se desarrollarán en el momento en el que se de efectivamente el inicio de las obras contempladas y a cargo de AySA.

5.6. III. d. Recursos / Responsables:

Esta gestión será llevada adelante por los sectores de AySA involucrados en el procedimiento correspondiente: Dirección Comercial (CAIU), DDC (GPC), DPyEO (Gcia Ingeniería de Obras); siendo responsabilidad de la GPC el seguimiento y análisis continuo de este proceso.

6. METODOLOGÍA

El Plan de Gestión Social se enmarca dentro de lo que desde Aysa se denomina Gestión de la Intervención Social, la cual presenta como objetivos fundamentales:

- Conocer las características urbanas y socio-sanitarias de las comunidades donde se realizarán las obras; así como también las particularidades de los servicios de agua potable y desagües cloacales que poseen.

- Desarrollar una gestión asociada, a fin de recepcionar y canalizar los conflictos, consultas y necesidades vinculadas al saneamiento, medio ambiente e impacto de las obras y/o servicios planteados por organismos públicos, vecinos, comunidades barriales y asociaciones intermedias de servicios sanitarios u otras.

- Fomentar una interacción dinámica intrainstitucional, con organismos públicos, vecinos, comunidades barriales y asociaciones intermedias de servicios sanitarios u otras que permita un buen desarrollo de las obras y una adecuada incorporación y relación con la población beneficiada y/o afectada por las obras.

Para abordar cada eje temático, se establecerá un enfoque de tipo cualitativo, que combina elementos analíticos y operacionales para el análisis del contexto y del proceso de consulta a actores relevantes involucrados en el Proyecto, con el propósito de detectar el nivel de información, e involucramiento de los actores y el posicionamiento que los mismos tienen frente al mismo.

Para ello se utilizarán técnicas de investigación cualitativa como entrevistas en profundidad, recopilación de documentación secundaria (medios de comunicación, dossiers, etc.)

Una de las herramientas más importantes que se consultarán en cada actividad a desarrollar es el Plan General de Comunicaciones 2007-2020, elaborado por la Dirección de Relaciones Institucionales de AySA, detalle que se podrá visualizar en el Anexo correspondiente.

Como así también, se buscará contemplar y coordinar en función de los principios propuestos en el Plan de comunicaciones de ACUMAR, también detallado en el Anexo.

Se implementarán a su vez diferentes técnicas participativas con el fin de fomentar una participación activa e involucramiento de todos los actores sociales, tales como talleres, focus group, mesas de seguimiento, etc., .

7. LA COMUNICACIÓN EN EL PGS:

El PGS fue diseñado con el propósito de que la comunicación sea atravesada por todo el proceso, con la finalidad *de Promover permanentemente instancias de información y participación de los actores involucrados directa e indirectamente*.

En cada instancia se prevé definir estrategias de comunicación que permitan brindar información de manera clara, veraz, eficiente y eficaz, según el público al que va dirigido en forma progresiva durante todo el proceso de las obras correspondientes al Componente 1.

La Actualización del análisis de actores; nos permitirá contar con la identificación de aquellos públicos directa e indirectamente involucrados, sus intereses, influencias y posibles riesgos que se detecten posibilitando desarrollar diferentes herramientas de comunicación, como ser:

- **Comunicación e información directa:**

Eventos que permitan exponer niveles de avances, logros, dificultades; orientado fundamentalmente a los públicos especializados (Cuerpo Colegiado, Organizaciones ambientalistas, Poder Judicial, medios de comunicación, etc.)

Reuniones Comunitarias e informativas, donde se convoque a vecinos, instituciones afectadas directamente.

Participación de AySA en las Mesas Transversales, coordinadas por ACUMAR, con la participación de más de 80 organizaciones sociales, que se realizan generalmente con una periodicidad de dos eventos anuales.

Foros, Seminarios, Talleres, donde se profundicen temas que surgen de las inquietudes, demandas, pedidos de los diferentes públicos y actores.

Campañas de concientización y difusión, orientadas a las Instituciones afectadas.

- **Difusión Masiva:**

Acciones de prensa, Gacetillas, para difundir distintas actividades de la empresa, en relación al desarrollo del Componente 1, orientada a los medios de comunicación y periodistas.

Cartas informativas de inicio de obra, distribuidas puerta a puerta.

Folletería informativa de la obra distribuida puerta a puerta y/o en instituciones y comercios barriales, utilizada en reuniones comunitarias, etc.

Carteles de obra, colocados en puntos estratégicos de las áreas.

Afiches de obra, colocados en instituciones y comercios barriales, utilizados en reuniones comunitarias, etc.

Folletos informativos, para todos los Centros de Atención al Usuario.

La Comunicación para el Eje de Acompañamiento Social de las Obras, proceso que se desarrolla durante las diferentes etapas de las mismas (antes, durante y después), estará orientado al publico afectado directamente y en general, con el propósito de crear y mantener un vínculo directo, permanente y enriquecedor con los diferentes grupos de interés, además de **informar a los diferentes públicos acerca de las obras, tanto de expansión como de mantenimiento y operación que lleva adelante la empresa, mostrando el grado de avance, los beneficios y dificultades que generarán.**

De esta manera se prevé **c**omunicar en forma progresiva, precisa y oportuna, durante todo el proceso de realización de cada nueva obra, especialmente, los beneficios sociales y medioambientales que brindará una vez concluida, mediante herramientas, tales como:

- campañas masivas de comunicación y prensa,
- Carteles, volantes y afiches con información sobre la obra y sus beneficios.
- Materiales de soporte y de comunicación para reuniones con instituciones intermedias y vecinos beneficiados por las obras.
- Materiales gráficos (volantes, folletos) facilitadores de la conexión al servicio y de su valorización.
- Avisos en medios de comunicación, informando el alcance de las obras y su impacto.
- Acciones de prensa (entrevistas, conferencias de prensa, reuniones informativas, distribución de material informativo, etc.).

Para que la comunicación sea eficiente y oportuna, se realizará un monitoreo que permita:

- Coordinar y ajustar con las diferentes áreas operativas involucradas las acciones a seguir para lograr la más adecuada comunicación a los usuarios.
- Desarrollar nuevas herramientas de comunicación, así como nuevos procedimientos, que aporten mayor efectividad y rapidez.

8. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación debe ser de carácter sistemático y permanente. Opera como un proceso de aprendizaje institucional y genera información relevante para la toma de decisiones de los distintos actores con la finalidad de mejorar la calidad y eficiencia de los resultados.

Su finalidad es generar información, conocimiento y aprendizajes dirigidos a alimentar la toma de decisiones oportunas y pertinentes para garantizar la eficiencia, eficacia, y la calidad de los procesos, los resultados y los impactos de los proyectos.[3]

7.1. Objetivo General:

Indagar y valorar de manera continua la planificación, ejecución y finalización del Proyecto con el fin de alimentar y mejorar su gestión

Objetivos específicos:

1. Realizar un seguimiento periódico a la ejecución de las acciones propuestas en el proyecto.
2. Utilizar los instrumentos de verificación propuestas en cada uno de los ejes de trabajo.
3. Identificar las variables relevantes de las áreas donde se inserta el proyecto, con las cuales se pueden presentar alteraciones por la presencia de obras en sus etapas de construcción y operación.
4. Establecer indicadores con los cuales se pueda realizar un monitoreo por la presencia de las obras y actividades planteadas dentro de cada eje de trabajo.

7.2. Plan de Acción:

1. Elaboración de una Línea de Base
2. Construcción de Indicadores
3. Establecimiento de Insumos a la gestión del Proyecto

[3] Manual Metodológico para la Planificación y Evaluación de Programas Sociales. Gestión Integral de Progr. Sociales orientado a Resultados. Siempro. 1999.

4. Monitoreo participativo: a distintos niveles: 1. comunidades, 2. académicos, expertos y/o técnicos; 3. organizaciones de la sociedad civil.
5. Evaluación en medio del proyecto y antes de que finalice.

7.3. Definición de Plazos y Momentos:

Se confeccionarán informes durante todo el proceso de ejecución de las actividades del Plan de Gestión Social con el propósito de realizar un seguimiento de las acciones realizadas y mejoras en el desarrollo del Plan en caso de ser necesario.

Estos documentos serán susceptibles de ser elevados al Banco Mundial como así también a los actores político-institucionales y las distintas áreas de AySA que así lo requieran.

7.4. Responsables:

La DDC a través de la Gerencia de Promoción Comunitaria estará obligada a generar, informar y distribuir los documentos establecidos durante todo el proceso de desarrollo del PGS.

8. Anexos:

Anexo i) Plan General de Comunicaciones 2007-2020- AySA

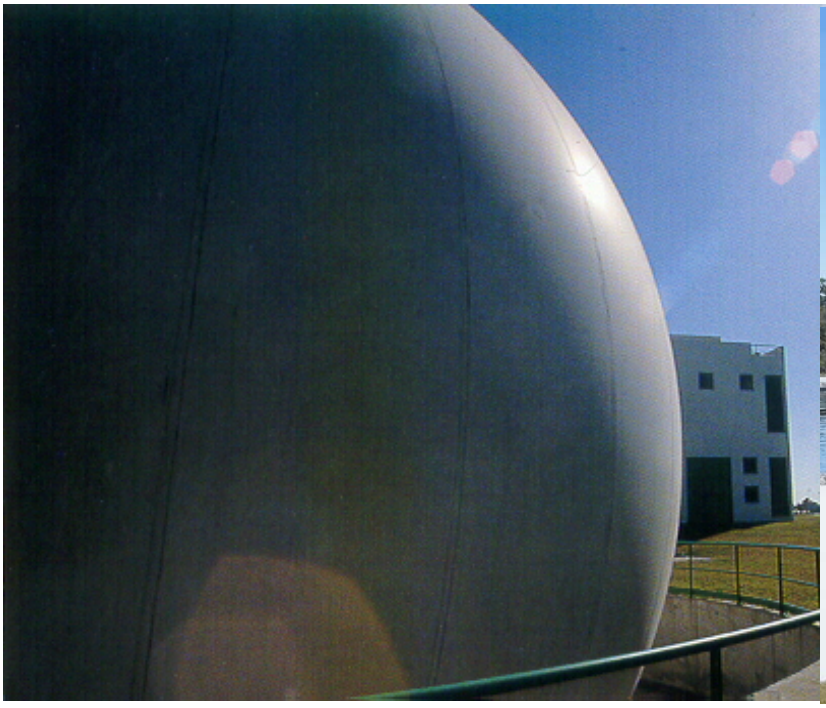
Anexo ii) Plan de Comunicación ACUMAR

Anexo iii) Análisis de Actores: Antecedentes PGS e Informe Socio-ambiental UBA

Anexo iv) Propuestas de intervención social contratistas

Anexo iiv) Instrumentos de registro de actividades

Anexo iiiv) Procedimiento de gestión de consultas, solicitudes, reclamos y/o sugerencias



Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste

RP328 – RPRP354 – RP354.1

Estudio de Impacto Ambiental

Partido de La Matanza

Mayo 2007

Es nuestra. Es para todos.

aysa

Equipo Técnico

Responsable de Estudios Ambientales:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Jefe de Proyecto:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Equipo de Trabajo:	Ing. Agr. Patricia M. Girardi
	Tec. Sup. Fabián Rubinich
	Lic. Carlos Palumbo
	Lic. Marcelo Tesei
	Lic. Martín Silvestri
Estudios de Campo:	Sr. Roberto Audisio
	Sr. Claudio Sánchez
	Sr. Javier López
	Sr. Esteban Gorosito
Diagramación y soporte gráfico:	Sr. Pablo Coccea
Estudios especiales:	JMB Consultora Ambiental
Revisión general:	Arq. Isabel Asato
Correctora:	Sra. Mónica Jerebic
Revisión legal:	Dirección de Asuntos Jurídicos

Índice

1 INTRODUCCIÓN 4
1.1 Antecedentes de Agua y Saneamientos Argentinos S.A. 4
1.2 Objeto de estudio 4
1.3 Marco Técnico 5
1.4 Marco Legal 5
1.5 Marco Metodológico 17

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 22
2.1 Objetivo general del Proyecto 22
2.2 Ubicación de la obra 22
2.3 Características generales de la PDSO: Configuración actual 24
2.4 Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste 29
2.5 Fase Operativa – Puesta en marcha 41

3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LAS OBRAS 45
3.1 Medio Físico 45
3.2 Medio Biótico 67
3.3 Medio Antrópico 67

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 79
4.1 Introducción y metodología de evaluación 79
4.2 Determinación del Pasivo Ambiental 80
4.3 Identificación de Impactos Ambientales asociados al Proyecto 95
4.4 Evaluación de los Impactos Ambientales 98

5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 116
5.1 Objetivo 116
5.2 Alcance 116
5.3 Estructura del PGA 116
5.4 Responsabilidades 117
5.5 Lineamientos básicos para la elaboración del PGA 118
5.6 Plan de Contingencias 128

6 CONCLUSIONES 132

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación de la PDSO 23
Figura 2: Proceso de tratamiento actual 26
Figura 3: Configuración futura de la PDSO 31
Figura 4: Traza del nuevo emisario 36
Figura 5: Esquema del proceso de tratamiento de lodos 37
Figura 6: Cronograma de obras 44
Figura 7: Precipitación total mensual 1996- 2006 48
Figura 8: Precipitación total anual 1996- 2006 48
Figura 9: Vientos predominantes 49
Figura 10: Estratigrafía comparativa 51
Figura 11: Esquema del corte hidrológico de la región 52
Figura 12: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires 56
Figura 13: Esquema Geológico de Superficie 58
Figura 14: Características del entorno de la PDSO 72
Figura 15: Usos del suelo - normativa vigente 73
Figura 16: Accesibilidad al área de proyecto y sitios de interés 74
Figura 17: Radio servido de agua potable 77
Figura 18: Radio servido de cloaca 78
Figura 19: Fuentes de ruidos identificadas 81
Figura 20: Puntos de muestreo/resultados 81
Figura 21: Promedio de concentración de NOx en el Área Metropolitana. 82
Figura 22: Fuentes de olores identificadas 85
Figura 23: Puntos de muestreo de olores 86
Figura 24: Resultados del monitoreo 87
Figura 25: Localización de los puntos de muestreo de agua y suelos 88
Figura 26: Calidad del agua subterránea 89
Figura 27: Niveles freáticos dentro del predio 90
Figura 28: Equipamiento y sitios de interés 94
Figura 29: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales (MIIA) 99
Figura 30: Matriz Resumen de Evaluación de Impactos Ambientales (MREIA) 102
Figura 31: Campo de concentración promedio anual de SH_2, situación futura 106

Índice de Anexos

Anexo I Pasivo Ambiental
Anexo II Matriz de Incidencia
Anexo III Matriz de Evaluación
Anexo IV Modelo matemático de dispersión de contaminantes atmosféricos
Anexo V Referencias bibliográficas, Organismos consultados, Equipos

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Por Decreto Nro. 303/06 el Poder Ejecutivo Nacional dispuso rescindir por culpa de la Concesionaria el contrato de concesión oportunamente suscripto con la empresa Aguas Argentinas SA.-

Posteriormente, el Decreto PEN Nro. 304/06, ratificado por Ley Nacional 26.100 constituyó la empresa Agua y Saneamientos Argentinos SA, en la órbita de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, bajo el régimen de la Ley 19.550 teniendo por objeto, la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales en el área atendida por la ex concesionaria, de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen Regulatorio de este servicio.-

La Ley 26.221 caracterizó como servicio público a la prestación del servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales, teniendo como concesionaria a la sociedad Agua y Saneamientos Argentinos SA.

Asimismo, dispuso la disolución del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios creado por Ley 23.696; creó el Ente Regulador de Agua y Saneamiento y la Agencia de Planificación en el ámbito del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios aprobando, por último, el Marco Regulatorio para la prestación del servicio.

La empresa AySA, por su parte contempló las obras tendientes a la ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste (PDSO) en el Partido de La Matanza.

1.2 Objeto de estudio

Las obras que se evalúan en el presente estudio corresponden al proyecto de “Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste”, la misma se encuentra en la localidad de Aldo Bonzi, Partido de La Matanza.

El Proyecto de Ampliación de la PDSO tiene como objetivo incorporar más habitantes al sistema de saneamiento en el Partido de La Matanza, aumentando la capacidad de tratamiento de la Planta y además realizar el tratamiento y la deshidratación de la totalidad de los lodos obtenidos durante el proceso de Depuración de ambas plantas.

1.3 Marco Técnico

1.3.1 El Plan Director de Saneamiento

AySA tiene por objeto proveer los servicios de agua potable y saneamiento de efluentes cloacales en la ciudad de Buenos Aires y en 17 partidos del conurbano bonaerense.

Actualmente en el área de acción de AySA la población abastecida de agua potable es de 7.862.000 habitantes (84% del total), en tanto que 5.989.000 habitantes se encuentran servidos por la red de saneamiento cloacal (64% del total).

Dentro del Plan de Saneamiento de AySA, el Plan Quinquenal (2007-2011) para la red de saneamiento cloacal define las siguientes metas:

- Incorporación de 1.400.000 habitantes al servicio cloacal
- 80% de cobertura de desagües cloacales
- Mejorar la confiabilidad y flexibilidad del sistema de saneamiento
- Paulatina mejora ambiental

Con el fin de permitir incorporar más habitantes al sistema de saneamiento en el Partido de La Matanza, es imprescindible ampliar la capacidad de tratamiento de la Planta Depuradora Sudoeste (PDSO).

Actualmente la PDSO sirve a una población de aproximadamente 643.000 habitantes[1]. La ampliación de la PDSO permitirá incorporar, en el futuro, una población aproximada de 343.200 habitantes[2].

1.4 Marco Legal

A continuación, se sintetizan las normas que constituyen el encuadre jurídico general vigente aplicable a la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales, especialmente en lo referente al Establecimiento Sudoeste.

Además de las normas detalladas, se debe contemplar la normativa asociada a la gestión de residuos domiciliarios generados en las distintas etapas de la obra, así como de otro tipo de residuos, gestión de permisos municipales y observancia de normativa local en lo que corresponda, según se prevé en los distintos capítulos del Estudio.

En lo que a los impactos ambientales se refiere, en cumplimiento de lo dispuesto tanto en el Marco Regulatorio de la actividad como en la Ley General del Ambiente, art. 13, debe

[1] Fuente AySA, población actualizada sobre datos del Censo 2001.

[2] Fuente AySA, habitantes a incorporar proyectados al año 2020.

preverse la implantación de una barrera arbórea que circunde la Planta, como acción destinada a mitigar cualquier impacto negativo que eventualmente se pudiere provocar (olores, ruidos, visuales y paisajísticos).

1.1.1 Legislación Nacional

1.1.1.1 Constitución Nacional

Con relación a la prestación del servicio público de agua potable y desagües cloacales, se consideran en particular, los siguientes artículos:

Artículo 41: Establece el derecho a gozar de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras. El daño ambiental generará prioritariamente el derecho a recomponer según lo establezca la ley.

Artículo 42: Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad, intereses, educación, a una información adecuada y veraz, etc.

Art. 124: Corresponde a las Provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

1.1.1.2 Código Civil de la Nación

Art. 2618: Las molestias que ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos, no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar.

Art. 2.628: El propietario de una heredad no puede tener en ella árboles sino a distancia de tres metros de la línea divisoria con el vecino, o sea la propiedad de éste predio rústico o urbano, esté o no cercado, o aunque sean ambas heredades de bosques. Arbustos no pueden tenerse sino a distancia de un metro.

Art. 2.629: Si las ramas de algunos árboles se extendiesen sobre las construcciones, jardines o patios vecinos, el dueño de éstos tendrá derecho para pedir que se corten en todo lo que se extendiesen en su propiedad; y si fuesen las raíces las que se extendiesen en el suelo vecino, el dueño del suelo podrá hacerlas cortar por sí mismo, aunque los árboles, en uno y otro caso estén a las distancias fijadas por la ley.

1.1.1.3 Ley 25.675 – Ley General del Ambiente

Es denominada “Ley General del Ambiente” (LGA) y establece los presupuestos mínimos y los principios de la política ambiental nacional. Estas disposiciones son operativas, de orden público y rigen para todo el territorio de la Nación. Las mismas se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia.

Consagra, entre otros, los siguientes principios:

Prevención: Las causas y fuentes de los problemas ambientales deberán atenderse en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que pudieren tener sobre el ambiente.

Precautorio: Cuando exista peligro de daño grave o irreversible deberán tomarse todas las medidas necesarias para evitar su producción, sin que sea justificación la inexistencia de certeza científica o ausencia de información al respecto.-

Responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

En su art. 8 establece como instrumento de la política ambiental la evaluación de Impacto Ambiental[3].

Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

La información Ambiental, se encuentra prevista en el art. 16 y establece también la obligación de las personas jurídicas, públicas o privadas de proporcionar información ambiental.

Por otra parte, en los arts. 27 a 33 se define al daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente.-

1.1.1.4 Ley 24051- Residuos Peligrosos. Reglamentarias y modificatorias

Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional.

[3] En el mismo sentido, art. 121 del Marco Regulatorio aprobado por Ley 26.221

Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general y en particular, serán considerados peligrosos los residuos indicados en su Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en su Anexo II.

Regula también lo referente a la generación, transporte, operación y disposición final de los residuos, así como lo relativo a las responsabilidades, caracterización y categorías según los residuos de que se trate.

Introdujo una reforma al Código Penal, estableciendo que será reprimido con las mismas penas establecidas en el art. 200, el que utilizando los residuos a los que se refiere la Ley 24.051, envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

1.1.1.5 Ley 25688 – Régimen de Gestión Ambiental de Aguas

Establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

1.1.1.6 Ley 25831 – Información Ambiental -

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental, para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

1.1.1.7 Decreto PEN Nro. 674/89 – Protección De Los Recursos Hídricos Superficiales Y Subterráneos

Establece como objetivos conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas subterráneas y superficiales, evitar cualquier acción que pudiera ser causa directa o indirecta de degradación de los recursos hídricos, favorecer el uso correcto y la adecuada explotación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y proteger la integridad y buen funcionamiento de las instalaciones de la ex empresa Obras Sanitarias de la Nación (hoy AySA).

Dentro de este régimen se encuentran incluidos los establecimientos industriales y/o especiales que produzcan en forma continua o discontinua vertidos residuales o barros originados por la depuración de aquéllos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua.-

1.1.1.8 Decreto PEN Nro. 776/92

Asigna a la entonces Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (actual Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación) el ejercicio del poder de policía en materia de control de la contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción.

Dispone que la normativa será aplicable a Capital Federal y los partidos de la Provincia de Buenos Aires acogidos al régimen de Obras Sanitarias de la Nación (AySA).

1.1.1.9 Resolución SRNyAH Nro. 314/92

Modifica los valores de los límites transitoriamente tolerados a colectora cloacal, pluvial y curso de agua, establecidos en la Resolución 79.179-OSN Anexo “B”.

1.1.1.10 Resolución SRN y A H Nro. 231/93

Fija como *Limite De Carga Contaminante Ponderada Total* (LCPT) - al que se refieren los artículos 4º y 5º del Decreto Nº 674 89 — modificado por su similar Nº 776/92— el valor de 1.500 (mil quinientos).

1.1.1.11 Resolución SRN y DS Nro.: 811/97:

Determina el límite para descarga de cromo.

1.1.1.12 Resolución SRN y DS Nro. 799/99

Fija el límite de vuelco de cianuros a colectora, a conducto pluvial y a curso de agua.

1.1.1.13 Resolución SRN y DS Nro. 963/99 – Límites de vertido

Establece los valores de los límites transitoriamente tolerados de vertido y de los no tolerados. Iguala los valores de los límites transitoriamente tolerados con los valores de los límites permisibles.

1.1.1.14 Resolución SRN y DS Nro: 121/99

Aprueba el Reglamento del Registro de Profesionales habilitados por Resolución N° 235/95- SNR y AH, para el aval técnico de las presentaciones de la documentación exigida y para la ejecución de tareas inherentes al proyecto, dirección, construcción y operación de plantas de tratamiento de vertidos.

1.1.1.15 Resolución Nro. 97/01

Aprueba el Reglamento para el Manejo Sustentable de los Barros originados en las Plantas Depuradoras de Efluentes Líquidos, a los efectos de regular el manejo, tratamiento, utilización y disposición final de los barros resultantes de las diferentes operaciones unitarias que realicen las plantas de tratamiento de efluentes cloacales.

Determina el muestreo, caracterización, formas de uso y disposición final de los barros, land farming, relleno sanitario.

Establece los requisitos para el uso y transporte de los mismos, deberes y obligaciones del operador, transportista y generador de los mismos, así como también el procedimiento para el control de su gestión.

Deberá darse cumplimiento al control de calidad de los barros y al Registro de los mismos.

Proporciona Tablas conteniendo los parámetros que corresponden a residuos peligrosos, nivel de patógenos, etc.

1.1.1.16 Resolución SRNyDS Nro. 634/98

Establece los usos prioritarios para la Franja Costera del Río de la Plata y del Río Matanza – Riachuelo.

1.1.1.17 Ley 24.449 – Tránsito

La Ley de Tránsito dispone en su “Anexo S” la aprobación de normas funcionales que conforman el Reglamento General de Transporte de Materiales Peligrosos por Carretera.

Determina las condiciones del transporte, condiciones de embalaje, documentación, procedimiento en caso de emergencias, deberes y obligaciones del transportista, del expedidor y del destinatario.

1.1.1.18 Resolución Nro. 195/97

Aprueba las Disposiciones Generales para el Transporte de Mercancías Peligrosas, aplicables al transporte de mercancías peligrosas de cualquier clase, constituyendo las precauciones mínimas que deben ser observadas para la prevención de accidentes, o bien para disminuir los efectos de un accidente o emergencia, debiendo ser complementadas con las disposiciones particulares aplicables a cada clase de mercadería.

Las unidades de transporte comprenden a los vehículos de carga y vehículos cisterna o tanque de transporte por carretera, y a los contenedores de carga o contenedores cisterna o tanque para transporte multimodal.

Proporciona las características de los elementos identificatorios de riesgo para las unidades de transporte.

1.1.1.19 Ley 19.587 – Seguridad e Higiene - Reglamentarias y modificatorias -

Establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que se aplicarán a todos los establecimientos donde se desarrollen tareas de cualquier índole o naturaleza, con la presencia de personas físicas.

En particular, dispone que el empleador deberá:

Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Evitar la acumulación de desechos y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes.

Depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas.

1.1.1.20 Ley 25916 – Gestión Integral de Residuos Domiciliarios

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.

Define como residuo domiciliario a aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados.

1.1.1.21 Ley 20284 – Plan de Prevención de situaciones críticas de contaminación atmosférica

Establece que será facultad de la Autoridad Sanitaria Nacional fijar las normas de calidad de aire y las concentraciones de contaminantes correspondientes a los estados del plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosférica y que será atribución de las autoridades sanitarias locales fijar para cada zona límites de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas y móviles.

En Anexos establece contaminantes, método de muestreo y de análisis, así como definiciones para los términos empleados en la norma de referencia.

1.1.1.22 Ley 26.168 – Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)

Dispone la creación de la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo con facultades de regulación, control y fomento respecto de las actividades industriales, la prestación de los servicios públicos y cualquier otra actividad con incidencia ambiental en la cuenca, pudiendo intervenir administrativamente en materia de prevención, saneamiento, recomposición y utilización racional de los recursos naturales.

Las facultades, poderes y competencias de la Autoridad de Cuenca prevalecen sobre cualquier otra concurrente, en el ámbito de la Cuenca, debiendo establecerse su armonización con las jurisdicciones locales.

Podrá también disponer medidas preventivas cuando tome conocimiento de una situación de peligro para el ambiente o la integridad física de los habitantes en el ámbito de la Cuenca.

1.1.1.23 Decreto PEN Nro. 92/07

Dispone la integración de la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo.

1.1.1.24 Resolución ACUMAR NRO. 1/07

Aprueba el Reglamento Operativo para el dictado de Medidas Preventivas y el Modelo de Acta de Constatación de las inspecciones efectuadas por los agentes que forman el Cuerpo Técnico de Fiscalización y Control.

1.1.2 Legislación Provincial

1.1.2.1 Constitución de la Provincia de Buenos Aires

Se contempla lo dispuesto en los siguientes artículos:

Artículo 28: Derecho a gozar de un ambiente sano y deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y

suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo.

Artículo 38: Consumidores y usuarios tienen derecho en la relación de consumo a la protección frente a los riesgos para la salud.

1.1.2.2 Ley 12.257- Código de Aguas

Establece un régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico en la Provincia de Buenos Aires.

Crea la Autoridad del Agua que tendrá a su cargo la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones que este Código y las leyes que lo modifiquen, sustituyan o reemplacen.

A tales efectos, la ADA tendrá la facultad de:

- Reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua.
- Fijar y demandar la línea de ribera sobre el terreno, de oficio o a instancia de cualquier propietario de inmuebles contiguos o de concesionarios amparados por el Código de Aguas.
- Requerir en los casos que determine la reglamentación, un estudio de impacto ambiental y el otorgamiento de las garantías por eventuales daños a terceros.
- Otorgar permisos exclusivos para estudios sobre el agua y las cuencas.

1.1.2.3 Ley 12.276 - Régimen Legal del Arbolado Público

Define el término de arbolado público.

Prohíbe la extracción, poda, tala, y daños de ejemplares del arbolado público, como así también cualquier acción que pudiere infligir cualquier daño a los mismos.

Establece las causas de justificación para la poda o extracción de ejemplares.

1.1.2.4 Ley Provincial NRO. 13.642 – Adhesión al Régimen de ACUMAR

La Provincia de Buenos Aires, adhiere a la Ley Nacional 26.188, de acuerdo a la invitación formulada en el art. 28 de dicho cuerpo legal.

1.1.2.5 Ordenanza Gral. Nro. 27 – Régimen de Erradicación de Ruidos Molestos para todos los partidos de la provincia.

Se prohíbe la producción de sonidos o ruidos molestos cualquiera sea su origen, cuando por razones de hora y lugar o por su calidad y grado de intensidad se perturbe o pueda perturbar la tranquilidad o reposo de la población o causar perjuicios o molestias de cualquier naturaleza.

1.1.2.6 Régimen Jurídico Inherente a la Prestación del Servicio Público.

La normativa que regula la concesión del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales, que actualmente se encuentran a cargo de AySA, es la que seguidamente se detalla:

1.1.2.7 Decreto PEN Nro. 304/06

Dispone la constitución de la sociedad Agua y Saneamientos Argentinos SA en la órbita de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, bajo el régimen de la Ley 19.550 teniendo por objeto la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales en el área atendida por la ex concesionaria, de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen regulatorio de este servicio.

Régimen Legal

Se regirá por las normas y principio del derecho privado, por lo que no le serán aplicables las disposiciones de la Ley 19.549 de Procedimientos Administrativos, del Decreto PEN Nro. 1023 de Contrataciones del Estado, de la Ley 13.064 de Obra Pública, ni en general, normas o principios del derecho administrativo sin perjuicio de los controles que resulten aplicables por imperio de la Ley 24.156 de Administración Financiera y de los Controles del Sector Público Nacional.

Se regirá por los Estatutos de su creación y por los arts. 163 a 307 de la Ley 19.550.

Establece que la sociedad podrá realizar aquellas actividades complementarias que resulten necesarias para el cumplimiento de sus fines y su objeto social, o bien que sean propias, conexas y/o complementarias a las mismas, tales como el estudio, proyecto,

construcción, renovación, ampliación, y explotación de las obras de provisión de agua y saneamiento urbano.

1.1.2.8 Ley 26.100

Ratifica las disposiciones contenidas en los Dtos. PEN Nros. 304/06 y 373/06 y en la Resolución del MPFIP y S Nro. 676/06.

1.1.2.9 Ley 26.221

Caracteriza como servicio público a la prestación del servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales, se tiene como concesionaria a la sociedad Agua y Saneamientos Argentinos SA.

Disuelve el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios creado por Ley 23.696. Crea al Ente Regulador de Agua y Saneamiento y a la Agencia de Planificación en el ámbito del Ministerio de Planificación Federal y Servicios Públicos.

Aprueba el Marco Regulatorio para la prestación del servicio.

1.1.2.10 Marco Regulatorio

Seguidamente y en honor a la brevedad se elaboró una síntesis de las disposiciones relevantes para este estudio, motivo por el cual y a los efectos de obtener la visión integral y sistemática de la regulación de la prestación del servicio público, es aconsejable la remisión al texto del Marco Regulatorio.

Hecha esta salvedad, se detallan las disposiciones pertinentes:

Define al servicio público regulado como la captación y potabilización de agua cruda, transporte, distribución y comercialización de agua potable; la colección, transporte, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita se viertan al sistema cloacal y su fiscalización.

Dentro de los objetivos se contemplan los siguientes:

- La prestación eficiente de los servicios,
- La protección de la salud pública, los recursos hídricos y el medio ambiente, en un todo de acuerdo a la normativa vigente e inherente al servicio regulado.

Se encuentran excluidas del alcance de la prestación del servicio las actividades de control de la contaminación y preservación de los recursos hídricos en todo lo que exceda el

control de vertidos a sus instalaciones manteniéndose el derecho de la Concesionaria a requerir de la Autoridad competente la preservación de sus fuentes de provisión.

Por su parte y en lo que respecta a las Normas de Servicio, en el Capítulo II -art. 7, se prevé que el mismo debe ser prestado en condiciones que aseguren su continuidad, regularidad, calidad y generalidad, de manera tal que se asegure su eficiente prestación y cuidado del medio ambiente, en los términos del marco Regulatorio y la Reglamentación técnica vigente. La Autoridad de Aplicación, con intervención del Ente Regulador del servicio de Agua y Saneamiento aprobará y/o intervendrá en las modificaciones a las mismas, las que podrán ser requeridas por la Concesionaria.-

En materia de efluentes cloacales dispone que la Concesionaria deberá adecuar el sistema de tratamiento a las normas que dicte la Autoridad de Aplicación, quedando prohibido la recepción de barros u otros residuos contaminantes en la red troncal como método de disposición.

Estas disposiciones se aplicarán a todas las Plantas de Tratamiento de efluentes cloacales, instaladas o a instalarse en el área regulada.

Los efluentes que la Concesionaria vierta al sistema hídrico deberán cumplir con las normas de calidad establecidos en el (Anexo B) del Marco, y requerimientos que dicte la Autoridad de Aplicación.

Las normas de vertido son las fijadas por la Autoridad de Aplicación en un todo de acuerdo a las disposiciones del Decreto PEN Nro. 674/89 y demás normativa complementaria y reglamentaria.

Es obligación de la Concesionaria establecer, mantener, operar y registrar un régimen de muestreo regular y de emergencias de los efluentes vertidos en distintos puntos del sistema y aplicar el Régimen de muestreo establecido por la Autoridad de Aplicación para cada año.

En cuanto a la recepción de líquidos provenientes de camiones atmosféricos, los mismos sólo se recepcionarán en las instalaciones habilitadas por el Ente Regulador.

Si la Concesionaria debe efectuar reparaciones que impliquen la salida del servicio por una causa de excepción, deberá disponer los medios necesarios para asegurar la continuidad del servicio a todos los usuarios y evitar el escurrimiento de líquidos cloacales fuera de las cañerías.

En lo que respecta al tratamiento de efluentes cloacales, el art. 17 del Marco establece que se deberán verter conforme a los parámetros establecidos en el Anexo “B” del mismo cuerpo normativo. El Anexo “C” de Sistema y Frecuencia de extracción de muestras,

incluye el sistema de toma de muestras para el control de calidad de líquidos cloacales que la Concesionaria recolecta, transporta y vierte a cursos de agua.

En el Capítulo XIV se encuentra contemplada especialmente la protección al medio ambiente, estableciendo la obligación de realizar un Estudio de Impacto Ambiental para aquellas obras que ocasionen un impacto ambiental significativo.

Es obligación para la Concesionaria que la infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos y máquinas relacionadas con la operación del servicio respondan a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro.

En lo que a la contaminación hídrica se refiere, la Concesionaria estará sujeta a la regulación de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.-

Es atribución de la Concesionaria captar aguas superficiales de ríos y cursos de agua nacionales o provinciales, y aguas subterráneas, para la prestación de los servicios concesionados sin otra limitación que su uso racional y sin cargo alguno con conocimiento de la Autoridad de Aplicación.

AySA tiene el derecho al vertido de los efluentes cloacales sin cargo alguno y de acuerdo a las normas de calidad indicadas en el Marco Regulatorio y las establecidas por la Autoridad de Aplicación.

1.1.2.11 Ley 13.577 - Orgánica de Obras Sanitarias de la Nación – y sus modificatorias.

Su aplicación es de carácter supletorio.

1.5 Marco Metodológico

1.5.1 Alcances del Estudio

El presente estudio evalúa los efectos asociados al desarrollo del Proyecto de la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste con el que se completará el sistema de tratamiento de efluentes de la planta. Este análisis se extiende tanto a la etapa constructiva de las obras de ampliación como a la etapa operativa del Proyecto.

1.5.2 Objetivo del EIA

Este estudio evalúa aquellos aspectos naturales o antrópicos en que el desarrollo del Proyecto de Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste pueda incidir, positiva o negativamente, identificando aquellos aspectos del pasivo ambiental característico de las áreas que se verán afectadas tanto por las obras (etapa constructiva) como por la operación de la Planta una vez ampliada.

El resultado de la evaluación permite delinear el Plan de Gestión Ambiental que, la Contratista y/o las Contratistas que lleven a cabo la obra, deberán diseñar con el objetivo de contemplar y poner en marcha todas las medidas de prevención, control y mitigación necesarias para minimizar los efectos que el Proyecto pueda ocasionar.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se elabora, contando con la viabilidad técnica del Proyecto.

Este EIA se presenta ante el Municipio de La Matanza para su aprobación mediante la emisión del Acto Resolutivo correspondiente, en el que deberá hacerse mención expresa de cada una de las obras que conforman el Proyecto evaluado.

1.5.3 Estudio de Impacto Ambiental

1.5.3.1 Conceptos generales

El Medio Ambiente es el sistema constituido por los elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y la comunidad, determinando la forma, el carácter, el comportamiento y la supervivencia del conjunto.

A los efectos analíticos se lo suele clasificar de diversas formas; por ejemplo: medio biofísico - medio sociocultural; o medio ambiente natural - medio ambiente construido; o medio ambiente urbano - medio ambiente rural. En todos los casos, el análisis incluye a la población humana y sus actividades.

Se define como Impacto Ambiental a cualquier acción o actividad que produce una alteración, favorable o desfavorable, en el Medio Ambiente o en alguno de los componentes del medio.

Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales. Hay que hacer constar que el término "impacto" no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos.

Es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación; es decir, lo que se registra es la alteración neta positiva o negativa tanto en la calidad del medio ambiente como en la calidad de vida del ser humano.

El impacto ambiental puede ser positivo o negativo; alto, medio o bajo; puntual, parcial, total o de ubicación crítica; latente, inmediato o de momento crítico; temporal o permanente; irrecuperable, irreversible, reversible, mitigable, recuperable o fugaz; directo o

indirecto; simple, acumulativo o sinérgico; continuo, discontinuo, periódico o de aparición irregular; moderado, severo o crítico; etc.

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), es un procedimiento Jurídico-Técnico-Administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, será aprobado por Acto Resolutivo dictado por las Autoridades locales.

Es un instrumento de conocimiento al servicio de la decisión y no un instrumento de decisión. El EIA es un procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos derivados de la ejecución de una determinada actividad.

1.5.3.2 Estructura del EIA

El presente Estudio de Impacto Ambiental se estructura en los siguientes capítulos:

1. **Introducción:** En este capítulo se describen los antecedentes de AySA, el Marco Técnico del proyecto, Marco Legal y la metodología adoptada para la elaboración del estudio
2. **Descripción general del Proyecto:** Descripción de las obras que integran el Proyecto, configuración de la planta actual y futura, proceso de tratamiento adoptado, criterios de diseño, metodología constructiva y cronograma de obras
3. **Descripción general del entorno de las obras:** Caracterización de los distintos aspectos generales físicos, biológicos y antrópicos del Partido de La Matanza y particularidades del entorno de la planta.
4. **Evaluación de los impactos ambientales:** Identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueda generar el Proyecto tanto en su etapa constructiva como en su etapa operativa. La evaluación se realiza mediante la utilización de matrices de evaluación. Descripción de las características de los impactos evaluados. Análisis de la incidencia del desarrollo del Proyecto y la evolución de los ámbitos de estudio con o sin la ejecución del mismo.
5. **Plan de gestión ambiental:** Descripción de los lineamientos generales sobre las medidas de prevención, control y mitigación de impactos ambientales de aplicación mínima durante el desarrollo del Proyecto
6. **Conclusiones:** Evaluación ambiental general del proyecto

1.5.3.3 Metodología Aplicada

Información base

Ámbito de estudio

La información base para el desarrollo del EIA se obtuvo mediante la recopilación de datos e información existentes de la zona afectada por el Proyecto y el relevamiento de las mismas. Para ello se realizaron visitas al lugar para la toma de datos y documentación fotográfica y poder así realizar una descripción general del ambiente que puede ser afectado por influencia de la actividad, y realizar determinaciones específicas de la situación actual de aquellos componentes ambientales potencialmente afectados por las acciones de los proyectos.

La caracterización del entorno físico, biótico y antrópico comprende los siguientes aspectos:

Medio Físico	Medio Biótico	Medio Antrópico
Climatología	Flora y Vegetación	Aspectos poblacionales: Población, Nivel socioeconómico.
Geología e hidrología		
Geomorfología y topografía	Fauna	Aspectos urbanos: Morfología y estructura urbana, usos de suelo, equipamientos e infraestructura urbana
Fisiografía		
Suelos y edafología		
Recursos hídricos		

Proyecto

La documentación correspondiente al desarrollo del Proyecto fue elaborada por profesionales de AySA, Dirección de Planificación.

Determinación del Pasivo Ambiental

Para determinar la línea de base ambiental del área en donde se desarrollarán las obras se procedió a realizar muestreos de suelo, agua subterránea y aire, en cuanto al Medio Físico.

Para la determinación del Pasivo Ambiental en lo referente a los aspectos del Medio Biótico se procedió a verificar la presencia en el área de las especies identificadas en la zona en estudios anteriores.

En cuanto a la determinación del Pasivo Ambiental en lo referente al Medio Antrópico se realizaron relevamientos de campo para verificar en el área la presencia de equipamientos, sitios de interés e infraestructura.

Evaluación de los impactos ambientales asociados al desarrollo del Proyecto

En primer lugar se identificaron los impactos que pudieran ocasionar las acciones asociadas al Proyecto sobre los distintos componentes del ambiente. Estos impactos se evaluaron mediante un juego de matrices que permite considerar los distintos tipos y grados de afectación de los impactos tanto en la etapa constructiva como en la operativa del Proyecto y evaluar los mismos según su nivel de significancia.

En respuesta al resultado de la evaluación se definen los lineamientos básicos para la elaboración, por parte del Contratista/s y/o AySA, del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto, en el que se citan las medidas de implementación mínima en cuanto a la prevención, control y mitigación de los impactos evaluados.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1 Objetivo general del Proyecto

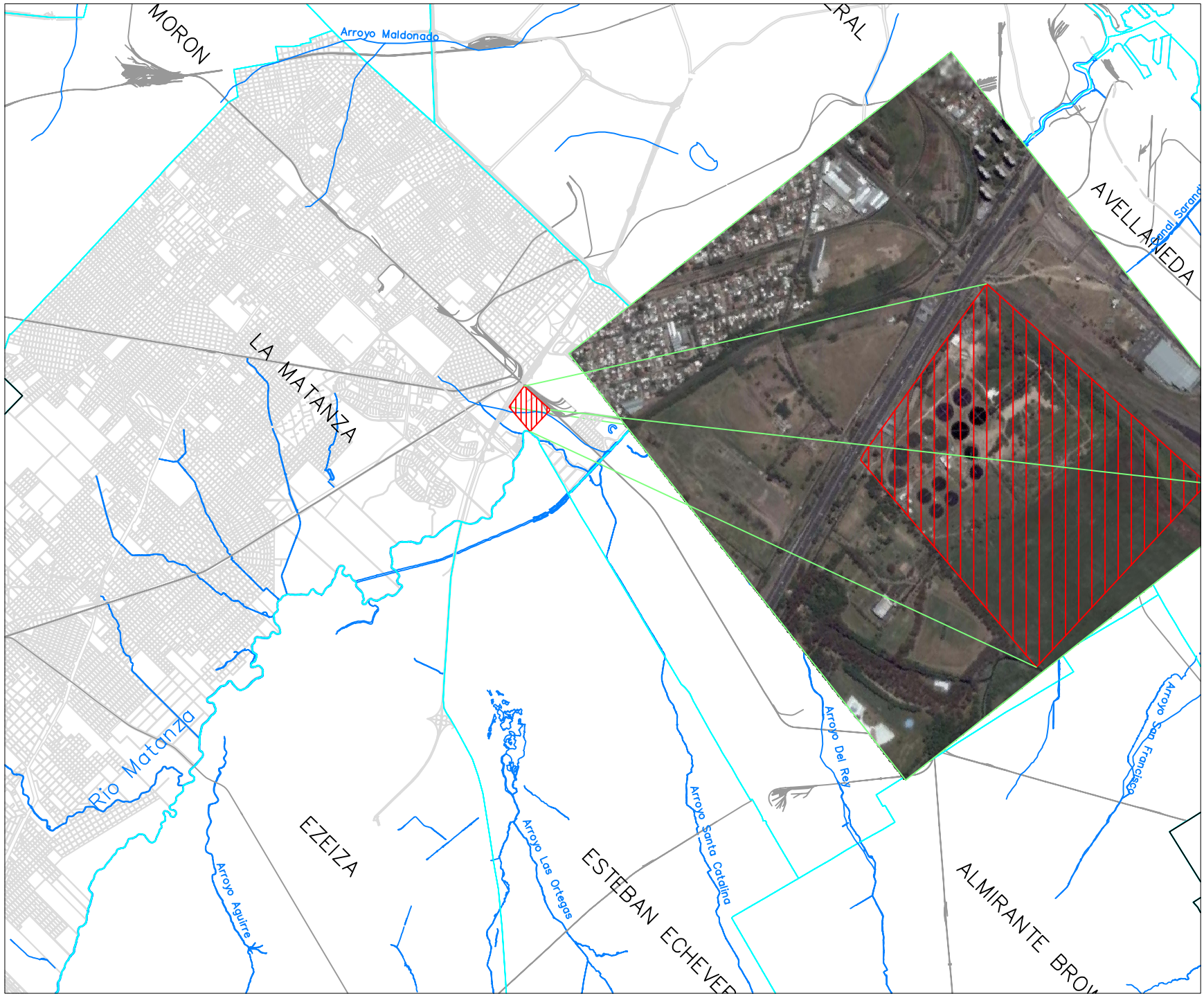
El Proyecto de Ampliación de la PDSO tiene como objetivo incorporar más habitantes al sistema de saneamiento en el Partido de La Matanza, aumentando la capacidad de tratamiento de la Planta y además realizar el tratamiento y la deshidratación de la totalidad de los lodos obtenidos durante el proceso de Depuración de ambas plantas. Actualmente la PDSO sirve a una población de aproximadamente 643.000 habitantes[4]. La ampliación de la PDSO permitirá incorporar, en el futuro, una población aproximada de 343.200 habitantes[5].

2.2 Ubicación de la obra

La Planta Depuradora Sudoeste (PDSO) está localizada en un predio de 14 Ha. ubicado entre la Autopista Riccheri, la calle A. M. Janer, el río Matanza y las vías de los FFCC General Sarmiento y General Belgrano, en la localidad de Aldo Bonzi, Partido de La Matanza.

La franja en la que se emplaza la Planta corresponde a un área destinada a equipamientos de carácter regional y de esparcimiento, como lo son el Mercado Central de Buenos Aires y la Colonia Don Bosco, respectivamente. En la Figura 1 se observa la ubicación de la PDSO con respecto al Conurbano Bonaerense.

[4] Fuente AySA, población actualizada sobre datos del Censo 2001.
[5] Fuente AySA, habitantes a incorporar proyectados al año 2020.



REFERENCIA

Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Ubicacion PDSO

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 1
	Pagina N° 23

2.3 Características generales de la PDSO: Configuración actual

2.3.1 Antecedentes

Obras Sanitarias de la Nación (OSN) licitó la planta original después de haber ensayado un piloto a escala industrial en el mismo terreno. Las obras iniciadas en la década de los setenta se concluyeron en el año 1982 y se traspasaron en 1993 prácticamente sin operar, por falta de mantenimiento de las instalaciones.

Se realizó el revamping de la planta, que comprendió la sustitución del relleno de piedra por relleno plástico en los cuatro lechos percoladores secundarios y el agregado de dos nuevos clarificadores. Además de estas mejoras, que incrementaron la capacidad de tratamiento de la planta, se renovaron los 6 splinkers de cuya confiabilidad operativa depende la eficiencia del proceso. Como complemento se realizó un nuevo conducto de evacuación de lodos para garantizar la disposición de este subproducto del tratamiento, tanto de la planta actual, como los que se produzcan en la ampliación

2.3.2 Capacidad de la planta

Actualmente la PDSO brinda servicio a 643.000 habitantes, con una cobertura areal de 70 km^2 aproximadamente. El caudal medio actual es de 2 m^3/s, con un caudal pico de 2,95 m^3/s, y una calidad de afluente promedio evaluda como Demanda Biológica de Oxígeno al quinto día (DBO_5) de 134 mg/l y una concentración de Materiales En Suspensión (MES) de 257 mg/l. La remoción de DBO_5 promedio alcanzada es de 80,5% en tanto que en el caso de la MES es de 88,9%.[6]

2.3.3 Proceso de Tratamiento

El proceso de tratamiento de los efluentes que llegan a la PDSO comienza con un **Desbaste** por medio de rejas gruesas de 35 mm. seguidas por rejas finas de 6 mm de separación, ambas de funcionamiento automático. Los residuos retenidos son conducidos por cintas transportadoras hasta un compactador. Allí se vuelcan a un contenedor para ser llevados a su disposición final.

Luego sigue la etapa de **Elevación** donde el líquido es ascendido mediante equipos de bombas centrífugas a fin de darle altura suficiente, para que el resto del proceso se efectúe por gravedad.

[6] Fuente: AySA, Informe Anual 2006

La siguiente etapa de **Decantación** completa el *Tratamiento Primario* , en ella se retiene por gravedad los sólidos decantables, logrando separar la mitad de ellos, así como la parte decantable de los organismos que componen la Demanda Biológica de Oxigeno. Desde aquí se envían los lodos primarios extraídos, hacia su disposición temporal, mediante un lododucto que transporta los lodos bombeados hacia la 3ra cloaca máxima.

El *tratamiento secundario* se inicia con el **tratamiento biológico** del efluente en este caso de manto fijo constituido por lechos percoladores (filtros biológicos), donde mediante rociadores superficiales (sprinklers) se distribuye el líquido sobre un manto de piedras (percoladores primarios) o de plástico (percoladores secundarios). Los microorganismos que se desarrollan adheridos sobre la superficie del relleno (mantos de piedra o film de PVC), degradan la materia orgánica disuelta en los líquidos. Estos mantos se encuentran aireados para favorecer el desarrollo de los microorganismos aerobios utilizados en el proceso.

Finalmente el líquido colectado en la batea del fondo de los lechos es conducido a los clarificadores, donde se realiza la **decantación secundaria** de los lodos biológicos que el líquido transporta desde los percoladores. Estos lodos se consolidan con los primarios y se disponen en forma conjunta.

A los efluentes tratados se les puede adicionar una solución clorógena, para realizar una desinfección parcial de los mismos.

Los líquidos tratados (efluentes) son derivados a un meandro del curso original del río Matanza-Riachuelo mientras que los lodos son conducidos a un ramal de la Tercera Cloaca Máxima (3^{ra}CM). Esta configuración de la Planta Depuradora Sudoeste sin tratamiento de lodos y con su conducción hacia la 3^{ra}CM existe desde la construcción de la Planta en la década de los 70 por OSN. Actualmente el Plan Director de Saneamiento, prevé la separación y tratamiento de estos lodos dentro de la PDSO, una vez que se encuentre ampliada la misma.

El volumen de los lodos resultantes del proceso de depuración en la PDSO, representa aproximadamente un 3% del caudal efluente.

En los casos que el volumen de efluentes que llega a la Planta sea escaso, se recircula parte del líquido tratado hacia los lechos percoladores, ya que los mismos deben contar siempre con un caudal constante para que no se destruya el biofilm (manto biológico) que cubre la piedra y el plástico.

La planta recibe y trata también los efluentes que recibe el Vaciadero de camiones atmosféricos, que cuenta con instalaciones de reciente construcción para pretratar los efluentes provenientes de los camiones atmosféricos. Las mismas comprenden fosa de

gruesos y tamices de 6 mm. para la retención de sólidos, desarenadores para separar arenas y un recipiente para la homogenización de los líquidos y posibilitar su uniforme distribución en el tiempo.

Se seleccionó este proceso de lodos activados de media carga, que ya se viene desarrollando en la Planta Depuradora Norte, debido a que tiene una mayor capacidad para la remoción de las cargas orgánicas (92%) respecto de los lechos bacterianos existentes (80%).

La Figura 2 esquematiza el proceso de tratamiento actual en la Planta Depuradora Sudoeste.

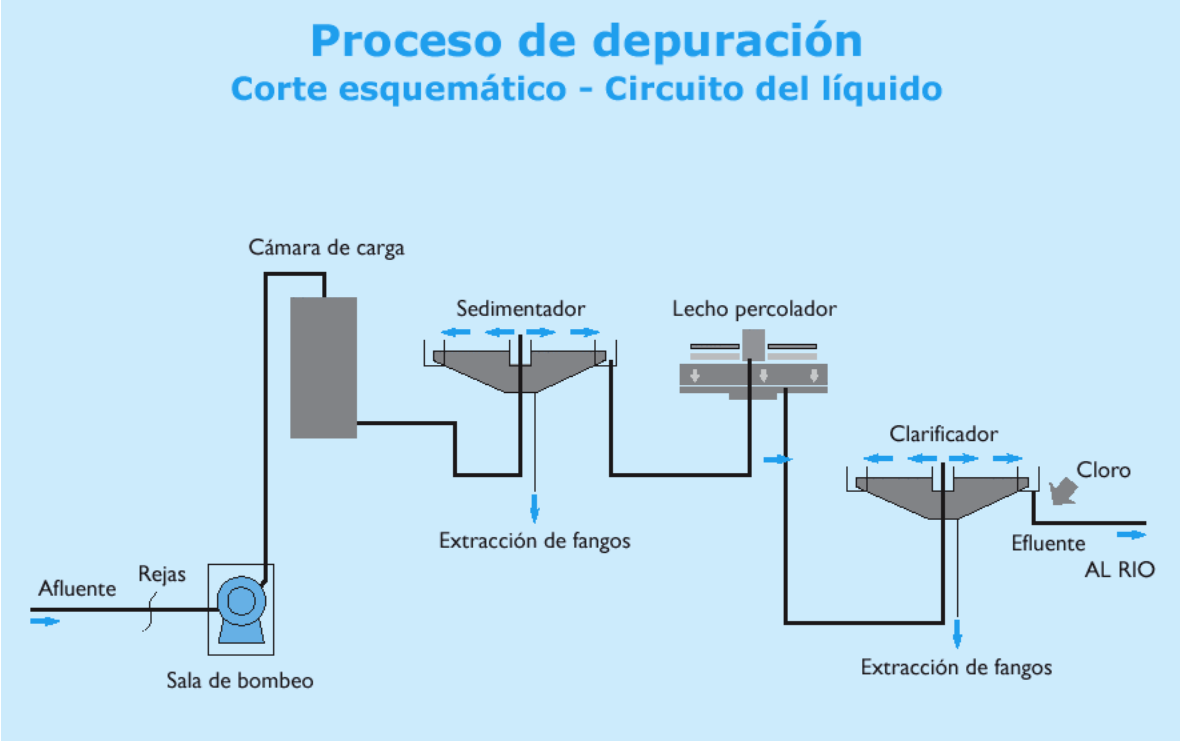


Figura 2: Proceso de tratamiento actual

2.3.4 Instalaciones y equipamiento existentes

A continuación se resumen los principales parámetros operativos y dimensiones de las instalaciones de la Planta Depuradora Sudoeste, en su configuración actual.

2.3.4.1 Pretratamiento y elevación

El sistema de rejas está compuesto por:

- Rejas gruesas: 3 canales de 35 mm de separación;
- Rejas finas de 6 mm de paso;
- 2 bombas de elevación de velocidad fija;
- 2 bombas de elevación de velocidad variable.

2.3.4.2 Sedimentación primaria

La sedimentación primaria se realiza mediante 4 sedimentadores cuyos parámetros operativos y dimensiones son:

- Velocidad ascensional: 1.3 m/h;
- Altura cilíndrica: 3.5 m;
- Diámetro: 45 m.
- Remoción de DBO5: 60%;
- Remoción de MES: 80%;

Además cuentan con barredores diametrales de fondo y un barredor de grasa superficial asociado al de fondo.

2.3.4.3 Lechos percoladores primarios

La planta cuenta con 2 lechos percoladores primarios con las siguientes características:

- Diámetro: 55 m;
- Rociadores de 6 brazos accionados por reacción hidráulica y control automático de caudal con manto de piedra;
- Altura: 1.70 m;
- Aireación natural.

2.3.4.4 Lechos percoladores secundarios

La planta cuenta con 4 lechos percoladores secundarios con las siguientes características:

- Diámetro: 55 m;
- Rociadores de 4 brazos con régimen de velocidad variable en manto de plástico;
- Altura: 1.70 m;
- Aireación natural.

2.3.4.5 Clarificación

Los 4 clarificadores que existen actualmente en la planta responden a las siguientes características:

- Altura cilíndrica: 3.5 m;
- Diámetro: 45 m;
- Velocidad ascensional: 0.75 m/seg.

2.3.4.6 Cloración

El suministro del insumo para la cloración se realiza en tambores de 1000 Kg. El equipo de cloración está compuesto por un evaporador, un dosificador, un eyector con capacidad de 40 kg/h, y una torre de neutralización de escape de cloro.

2.3.4.7 Vaciadero

En un predio lindero a las instalaciones descriptas se encuentra un vaciadero donde camiones atmosféricos descargan un promedio de 4.500 m^3/día. A dichos camiones se les realiza un control sobre la calidad del líquido que van a volcar, a fin de verificar que los parámetros normativos se cumplan.

Los líquidos volcados en el vaciadero son sometidos a un tratamiento de tipo primario (rejas, desarenador y desengrasador) y luego son conducidos hasta el módulo de tratamiento para seguir el proceso con el resto del afluente a la PDSO.

2.3.5 Control de procesos

La Planta Depuradora Sudoeste cuenta con muestreadores que están programados para extraer 1 muestra por hora todos los días desde las 8:00 hs hasta las 8:00 hs del día siguiente, todas las muestras son analizadas al día siguiente[7].

En caso de obtener resultados fuera de norma se verifica todo el proceso para corroborar el correcto funcionamiento de todas las unidades de tratamiento.

Los parámetros que se analizan están relacionados con los que poseen un limitante en la normativa vigente para vuelco a cuerpo receptor:

Sobre nuestras compensadas: pH, Ss 10', Ss 2 hs., MES, turbiedad, oxígeno consumido, DBO, DQO y amoníaco.

Sobre muestras puntuales: temperatura, conductividad, potencial redox, oxígeno disuelto, demanda de cloro y cloro residual.

[7] Excepto la muestra de los días sábados que se analiza los lunes.

2.4 Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste

2.4.1 Objetivo general del Proyecto

El objetivo general del Proyecto de Ampliación de la PDSO es, en primer término, permitir la incorporación de 343.200 habitantes reales (evaluados a 41gr./hab./día) al servicio de recolección y tratamiento de efluentes cloacales y, en segundo término, completar el tratamiento de los efluentes mediante la incorporación del tratamiento de los lodos generados por el proceso (actual y futuro), optimizando los costos del proceso de saneamiento del área de acción de AySA.

2.4.2 Obras a realizar

La Ampliación de la PDSO consiste fundamentalmente en la incorporación de una *Línea Adicional de Tratamiento de Líquidos (0,9 m^3/seg)*, similar a la que se encuentra operando actualmente y una *Línea de Tratamiento de Lodos*, que permitirá tratar los lodos que se generen en ambas líneas de tratamiento de la Planta (total 2,9 m^3/seg).

Las obras incluidas en este proyecto son:

- **Línea adicional de tratamiento de líquidos**[8]
  - Elevación y Pretratamiento (fosa, bombeo, rejas y desarenador-desengrasador)
  - Tratamiento Primario (Decantación gravitacional)
  - Tratamiento Secundario (lodos activados media carga, con clarificación)
  - Cámara para Bombeo de lodos de recirculación y en exceso
  - Sistema General de Evacuación de Lodos obtenidos en el proceso
  - Salida del efluente tratado mediante nueva cámara de contacto
- **Nuevo Emisario Planta Sudoeste**[9]

Construcción de un nuevo emisario paralelo al anterior con el mismo recorrido y mayor capacidad (DN 1400 mm.), interconectados mediante una cámara de regulación de caudales mediante compuertas.

[8] AySA, 2007. “Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas: RP328 - Readecuación y ampliación de Planta Sudoeste”.

[9] AySA, 2007. “Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas: RP329 - Nuevo Emisario Planta Sudoeste”

- **Línea de tratamiento de lodos**[10]
  - Espesador gravitacional para lodos primarios,
  - Flotador para lodos secundarios,
  - Digestión anaeróbica,
  - Almacenamiento de biogás en gasómetro,
  - Almacenamiento de lodos digeridos,
  - Antorcha,
  - Equipos de deshidratación mecánica (centrifugas),
  - Secado térmico.

Implantación de las instalaciones actuales y futuras

Si bien existen varias alternativas de implantación de las obras nuevas que están sujetas a confirmación de los estudios de suelos y factibilidad de su implantación, en este caso se muestra la que privilegia la unificación de funciones, concentrando las áreas de bombeo y pretratamiento de las instalaciones nuevas y existentes. (ver Figura 3).

Referencias:

Obra Nueva del proyecto Módulo adicional (línea Líquida)

Obra Nueva del proyecto de Tratamiento de Lodos

Obra de pretratamiento en periodo de prueba

Reserva de espacio para obras de eventual ejecución

[10] AySA, 2007. "Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas: RP354 Tratamiento de lodos - Planta Sudoeste Obra Civil"
AySA, 2007. "Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas: RP3541 Tratamiento de lodos - Planta Sudoeste Obra electromecánica"

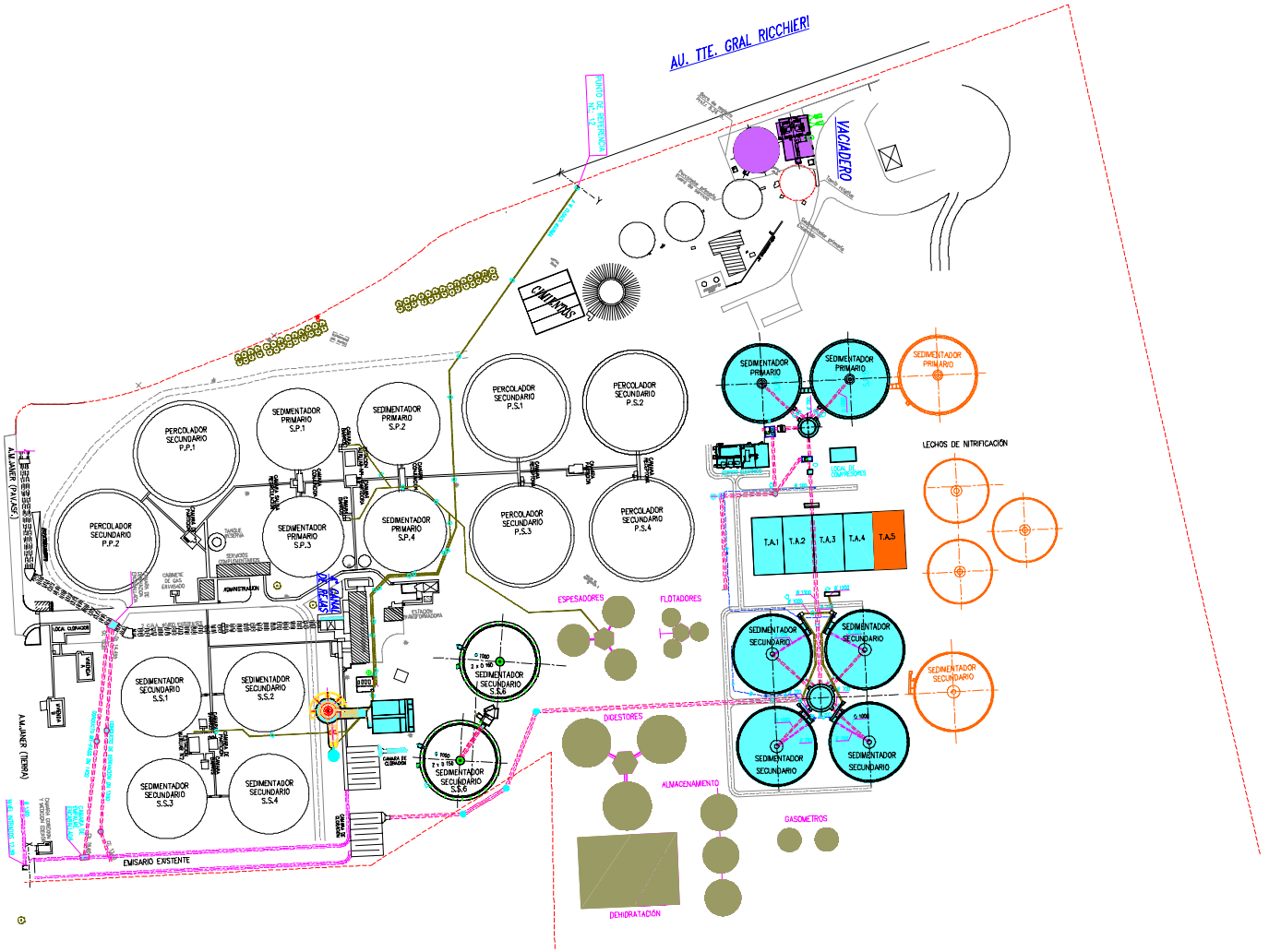


Figura 3: Configuración futura de la PDSO

A continuación se describen las principales características de los componentes de ambas líneas de tratamiento y las obras que se requieren para instalar cada una de ellas.

2.4.2.1 Línea adicional de tratamiento de líquidos

Para la Línea Adicional se han previsto los equipos de depuración correspondientes al tratamiento de un caudal medio de 0,9 m^3/s y el tratamiento de una carga poluente equivalente a los habitantes a incorporar.

El tratamiento de los líquidos ha sido previsto según la tecnología de lodos activados precedidos de una decantación primaria.

Las principales obras e instalaciones que requiere la construcción de la Línea Adicional de Tratamiento comprenden:

Etapa de Pretratamiento

- **Llegada de efluentes a tratar a la nueva línea**: Comprende el conducto de llegada de los efluentes a tratar en la línea adicional, de 1300 mm de diámetro con sus correspondientes cámaras intermedias, a partir de la cámara ubicada a 7 m (aproximadamente) de la línea municipal sobre la calle Janer.
- **Conducto de Interconexión con Planta Existente:** Para flexibilizar el funcionamiento de la Planta ampliada, se interconectarán mediante un conducto los colectores de entrada existentes con el nuevo colector de llegada a la Línea Adicional de tratamiento. Se ejecutará un conducto de interconexión de 1300 mm, entre la cámara de by pass existente (sobre los dos conductos de 1400 mm de llegada del efluente a la planta actual) y el conducto de entrada a la línea adicional. Las obras incluyen el empalme con la cámara de interconexión existente y la construcción de cámaras de cambio de dirección.
- **Elevación y Pretratamiento:** Este proceso se desarrollará en un edificio con anexos para las instalaciones de desbaste, elevación y pretratamiento, que incluyen un foso con una cuchara mecánica para remoción de sedimentos, dos canales equipados con rejas (de limpieza automática) para desbaste grueso con las correspondientes compuertas de aislación. Las instalaciones involucradas en este proceso son:
  - Unidad de elevación para el líquido a tratar, que contará con cuatro electrobombas verticales ubicadas en cámara seca, de 0,9 m^3/seg cada una, con variador de velocidad al menos dos de ellas.
  - Dos canales con rejas finas con limpieza automática con compuertas y sistemas de transporte de los residuos retenidos.

- Dos desarenadores – desengrasadores aireados con puentes barredores y con sistemas de extracción, lavado y disposición de arenas y de extracción, tratamiento y disposición de grasas con cal.
- Un sistema de medición de caudal tipo electromagnético del líquido pretratado.

Además, el edificio contará con instalaciones de ventilación – extracción con sistema de desodorización previa a la descarga a la atmósfera por chimenea, y sistemas de elevación y movimiento para mantenimiento y reparación de los equipos.

Tratamiento Primario

- Dos **sedimentadores primarios** de 42 m de diámetro, equipados con barredores de fondo y de superficie de accionamiento perimetral, vertederos y bafles de acero inoxidable, cañerías de alimentación de líquido pretratado y de extracción de lodos.
- **Cámara partidora** para alimentación a sedimentadores primarios, recolección de los líquidos sedimentados y para by-pass; con sistemas de vertederos y ataguías para aislación.
- **Sistemas de medición** de caudal de tratamiento primario tipo electromagnético.
- **Estación para bombeo** de lodos primarios a la nueva cámara general de recepción de lodos, con dos bombas centrífugas tipo sumergible y las correspondientes cañerías, válvulas de aislación y accesorios.

Tratamiento Secundario

- **Aireación:**
  - Cuatro tanques de tratamiento biológico con sistema de difusores de burbuja fina y las correspondientes cañerías de distribución, con sistema de reparto en la entrada y vertederos de salida hacia decantadores secundarios.
  - Tres soplantes instalados en edificio ad-hoc para suministro de aire a los tanques de tratamiento biológico con las correspondientes cañerías, válvulas, filtros, silenciadores, manómetros y demás accesorios. Los equipos contarán con cabinas de insonorización.
  - Sistemas de elevación y movimiento para mantenimiento y reparación de los equipos.
  - Sistema de medición de caudal de líquidos, a la entrada del tratamiento secundario, de tipo electromagnético, con medidores y totalizadores de la cantidad de aire aportada a cada tanque.

- **Sedimentadores Secundarios**
  - Cuatro sedimentadores de 43 m de diámetro, equipados con barredores diametrales de accionamiento central, con sistemas de extracción de lodos por succión y sistema de barrido superficial. Vertederos y bafles perimetrales de acero inoxidable. Cañerías de alimentación de líquido a clarificar y de extracción de lodos biológicos.
  - Sistema de medición de caudal de lodos extraídos en cada sedimentador, mediante canaleta tipo Parshall con detector de nivel de tipo ultrasónico.
  - Cámara de reparto para sedimentadores secundarios y de recolección de los líquidos clarificados, con vertederos ajustables, ataguías para aislación y compuerta de tipo mural para by-pass.
  - Cámara para bombeo de recirculación y de exceso de lodos
- **Medición del efluente tratado:** La medición del caudal de efluente tratado que se descarga al emisario, se hará mediante canaleta Parshall con detector de nivel de tipo ultrasónico.
- **Sistema General de Evacuación de Lodos:** En tanto se ponga en marcha la Línea de Tratamiento de Lodos, el sistema de tratamiento de líquidos contará con una Cámara General de Recepción de los lodos a la cual llegarán todos los lodos producidos en la planta ampliada mediante cañerías a construir, que formarán parte de este sistema. Estas cañerías se tenderán desde las estaciones existentes de bombeo de lodos que sirven a los decantadores primarios y secundarios de la planta actual, de la estación de bombeo a construir junto a los dos nuevos sedimentadores secundarios actuales, y desde las estaciones de bombeo que servirán a los sedimentadores primarios y secundarios de la línea adicional. El caudal de lodos provenientes de la Planta Depuradora existente y la nueva es del orden de los 324 m^3/hora. Desde esta cámara los lodos serán bombeados a la 3°CM mediante una estación general de bombeo ubicada en edificio adyacente a dicha cámara, sistema que se mantendrá como emergencia hasta verificar la confiabilidad del nuevo esquema de tratamiento.
- **Salida del efluente tratado al Emisario:** Desde la salida de la canaleta Parshall de medición de los efluentes tratados, se construirá el primer tramo del emisario, de 1300 mm de diámetro, en su desarrollo dentro del predio de la planta y hasta la línea municipal de la calle Janer, donde se construirá una cámara de empalme de ambos Emisarios (actual y futuro) desde donde en forma paralela al existente se instalara el tramo exterior.
- **Sistema de Automatismo y Control**

Instalación Eléctrica

Comprende las instalaciones en media y en baja tensión. La instalación en media tensión incluye la ejecución de la alimentación desde la cámara existente de Edenor hasta la sala de celdas, las celdas y los transformadores, ubicados en el edificio eléctrico y de control que servirá a la Línea Adicional. La instalación de baja tensión comprende todos los tendidos de fuerza motriz desde los transformadores a los tableros y desde éstos los tendidos de alimentación y comando hasta los distintos equipos y servicios auxiliares.

Como sistema alternativo de alimentación eléctrica de emergencia, se instalará un grupo electrógeno de una potencia del orden de los 1000 kW, incluyendo tanque para almacenamiento de combustible y demás accesorios. En un edificio a construir para instalaciones eléctricas y de control se preverá una sala para las celdas de media tensión, recintos para los transformadores, sala para el grupo electrógeno, depósito y una sala para los tableros de baja tensión. Esta última sala albergará también el tablero de control y un puesto de supervisión del proceso.

2.4.2.2 Nuevo Emisario

El nuevo emisario está destinado a evacuar los efluentes cloacales provenientes de la línea existente de la PDSO. Las obras han sido dimensionadas para conducir un caudal Q = 2 m^3/seg teniendo en cuenta un coeficiente de pico k = 1,35.

El proyecto incluye las siguientes obras:

- Colectores cloacales de diámetro DN 1.400 mm con profundidad variable, cuyas pendientes siguen la topografía del terreno, limitadas por las restricciones que impone el diseño hidráulico de las conducciones a gravedad, longitud aproximada 439 m.
- 1 Cámara de interconexión entre los emisarios existente y nuevo.
- 3 Bocas de registro (B.R.) sobre el nuevo emisario
- Descarga del nuevo emisario en el Río Matanza

La ubicación del punto de vuelco del efluente cloacal se prevé en la intersección del viejo cauce del Río Matanza con la calle A. M. Janer.

El proyecto ha sido elaborado bajo la hipótesis de la utilización de caños y piezas especiales cloacales DN 1.400, según el artículo 1.2 "Cañerías sin presión interna para desagüe cloacal" en las Especificaciones Técnicas Particulares para Desagües Cloacales.

El plano de la Figura 4 incluye la traza del nuevo emisario.

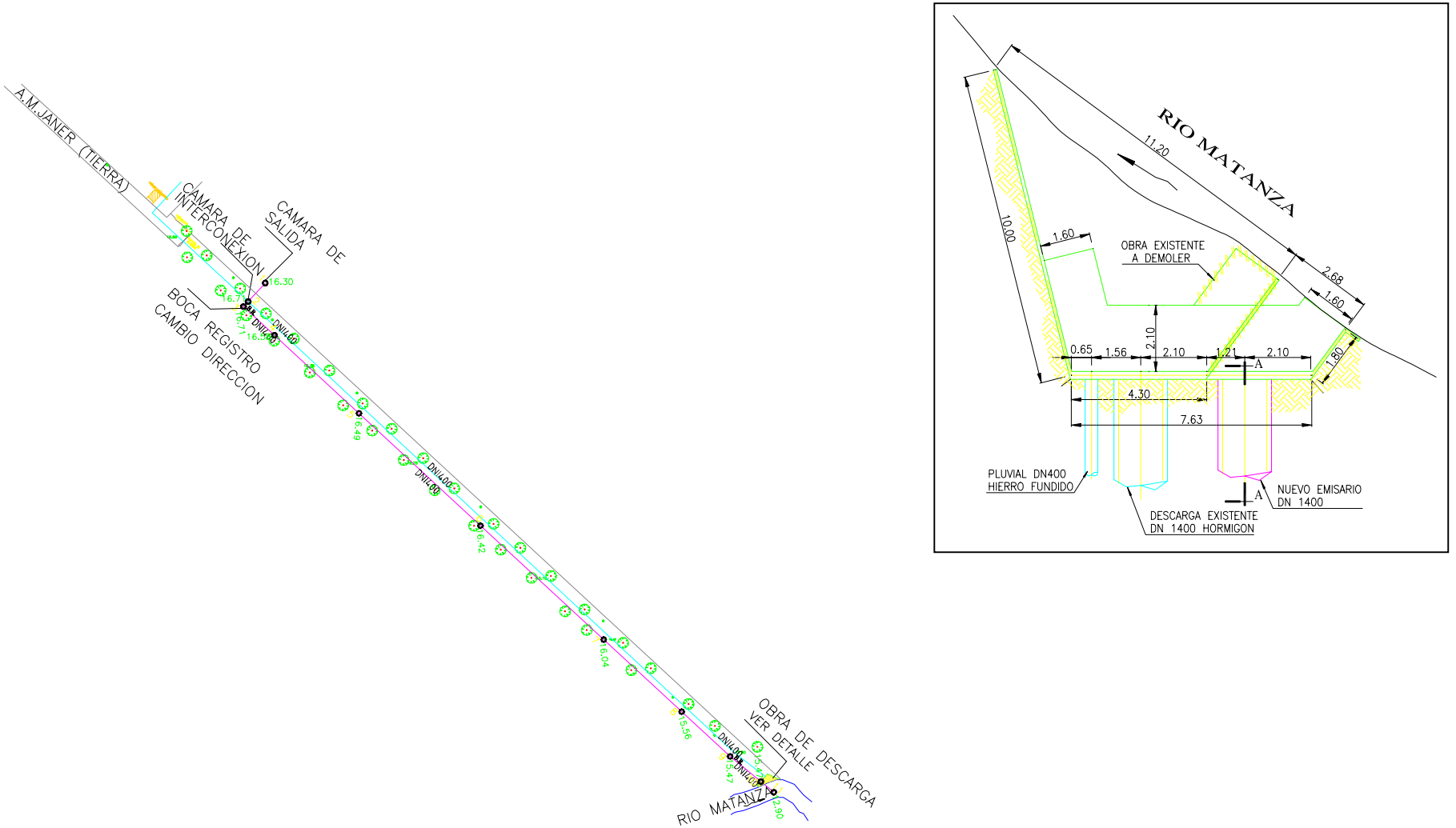


Figura 4: Traza del nuevo emisario

2.4.2.3 Línea de tratamiento de lodos

Las unidades de tratamiento que componen esta Línea de Tratamiento de Lodos se describen a continuación y pueden observarse en la Figura 5.

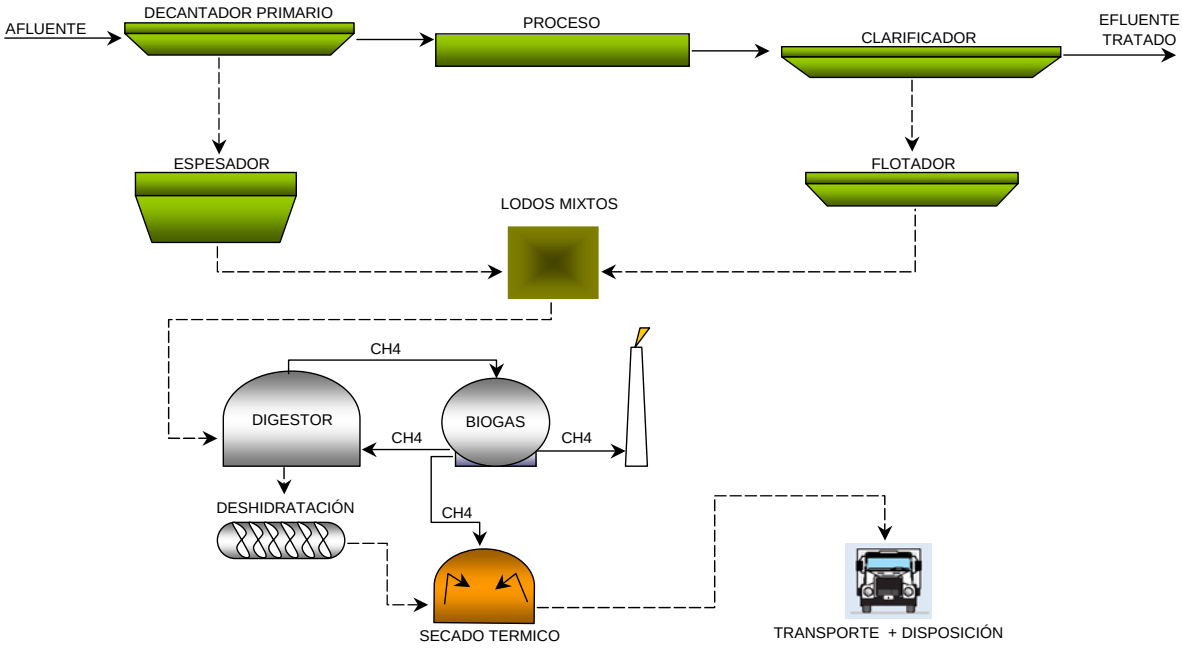


Figura 5: Esquema del proceso de tratamiento de lodos

Espesamiento de lodos

Consiste en dos líneas de proceso de espesamiento por separado, una para lodos primarios y la otra para lodos secundarios.

- **Espesamiento de lodos primarios** (gravedad): Los lodos extraídos de los sedimentadotes primarios, de la planta existente y del modulo a construir, serán enviados a espesadores a gravedad. Este proceso estará constituido por 3 equipos de 20 metros de diámetro y 4 m de altura mínima construidos en hormigón, con puente diametral de accionamiento central, estos equipos estarán dispuestos en paralelo para recibir las purgas de lodos primarios. El aire extraído del interior para deprimir el ambiente, atraviesa un biofiltro antes de ser liberado a la atmósfera.
- **Espesamiento de lodos secundarios** (flotación): Los lodos secundarios extraídos de los clarificadores, de la planta existente y del modulo a construir de lodos activados, serán concentrados en flotadores. La flotación de los lodos se realiza por la inyección de aire a través de difusores formando burbujas finas ascendentes arrastrando las partículas de lodo hacia la superficie. Este proceso estará constituido por 3 equipos de

10 metros de diámetro y 4 m de altura mínima construidos en hormigón, con puente radial de accionamiento central, estos equipos estarán dispuestos en paralelo para recibir las purgas de lodos primarios. Para mitigar las emanaciones el equipo será cubierto con lonas y extraído de su interior el aire para ser dispuesto a través de un filtro biológico antes de su disposición.

Digestión de lodos espesados

- Digestores: Este proceso permite estabilizar los lodos mixtos conformados por lodos espesados y flotados. Los digestores serán construidos de sección circular de 27 m de diámetro y 15 m de altura, serán necesarias dos unidades y se componen de:
  - Un fondo de forma cónica cuyo punto bajo esta ubicado en el centro de la estructura que forma parte de la fundación.
  - Un recinto cilíndrico en el cual están instalados los elementos de calefacción necesarios para el mantenimiento de la temperatura.
  - Una cúpula impermeable formando el techo de la obra en la cual esta montada la red de distribución del gas de agitación.

  Cada digestor estará equipado de un intercambiador de calor y de una red de recirculación de lodos. El agua caliente utilizada en los intercambiadores de calor es producida por una central de calefacción.

  Los digestores deberán recibir de los intercambiadores energía suficiente como para mantener en periodos invernales una temperatura interna de 35°C.

- **Gasómetro**: El excedente de gas producido y no utilizado en el digestor será almacenado en gasómetros del tipo semi rígidos, se deberá contar con dos gasómetros de 1.200 m^3 cada uno. Se recomienda que su emplazamiento no sea visualmente accesible. El excedente de gas que no pueda ser almacenado en los gasómetros se transportará por una tubería y quemado en una antorcha de baja emisión. La misma se dimensionará para quemar hasta dos veces el caudal medio horario.

Almacenamiento de lodos digeridos

Este espacio es un pulmón de almacenamiento previo al proceso de deshidratado, deberá tener una capacidad de almacenamiento equivalente a la producción de lodos digeridos de 1,5 días, los tanques serán cubiertos por superficie livianas y el aire extraído se dispone a través de biofiltros para mitigar los olores.

Se deberá contar con 3 tanques cilíndricos de 1200 m^3 c/u.

Local de deshidratación

La deshidratación se realizará con equipos de separación centrífuga de diámetro 510 mm.

La configuración del local será la siguiente:

- **Planta baja**: almacenamiento de polielectrolito y preparación de la solución.
- **1° Piso**: ubicación de equipos de deshidratación y localización de un sistema alternativo de evacuación de los sólidos por medio de una cinta transportadora con movimiento radial.
- **2° Piso**: Localización del silo con un sistema de transporte a cangilones ó tornillo hueco. La salida deberá contemplar tolvas vibrantes con descarga directa y compuerta automatizada de seccionamiento.

Disposición de biosólidos

Los biosólidos producidos en la PDSO, en principio, serán dispuestos en un land-farming. Se analizarán alternativas de reutilización.

2.4.2.4 Colector 1200 mm a Cámara de Regulación

Se trata de la instalación de un conducto de Ø 1200 mm, cuya traza es aledaña al cerco perimetral de la planta sobre la colectora de Autopista Richeri. Se instalarán 450 m de colector cloacal de diámetro nominal 1200 mm, en PRFV, con una tapada promedio de 7,60 m. En un ancho de zanja mínimo de 2 m, y se construirán cuatro bocas de registro.

El conducto a instalar da continuidad a la cañería existente y que conduce el líquido proveniente de los barrios Las Achiras y General Paz, Partido de La Matanza. Dicha cañería es un conducto ovoidal de 1350 mm x 900 mm que cruza la AU Riccheri, para unirse con el Colector I y luego volver a cruzar la AU. Riccheri, nuevamente y llegar a la Planta Sudoeste a la Cámara de Regulación.

El colector a instalar, permitirá mejorar el régimen de funcionamiento y el transporte del líquido de manera autolimpiante del conducto ovoidal, llegando a la cámara de la Planta de manera directa. Asimismo dicha obra permitirá que el Colector I, mejore su escurrimiento, evitando sobrecargas y desbordes.

Características técnicas

Caudal Q: 1720 lts/seg	Material: Caño PRFV de rigidez 5000
Longitud del conducto: 450 m	Pendiente = 0.08%

2.4.3 Acciones y obras asociadas al Proyecto – Etapa constructiva

2.4.3.1 Obradores

Dado que el volumen de hormigón requerido en la obra es considerable, se instalará una planta dosificadora en el predio, de esta manera se podrá disponer de los volúmenes de hormigón *in situ* evitando inconvenientes del transporte, con un mejor control de la calidad de cada uno de los tipos de hormigón a utilizar. .

Es necesario contar con un galpón cubierto para realizar el acopio de los materiales electromecánicos que requieren resguardo de la intemperie. También será necesaria la construcción de oficinas temporales, pañol, obrador propiamente dicho, baños y vestuarios y un estacionamiento de vehículos para el personal y la inspección.

Planta de Hormigón ..... 50 x 50 m.
Galpón de acopio de materiales (sup cubierta) ..... 30 x 30 m.
Playa de almacenamiento ..... 70 x 50 m.
Oficinas, baños y vestuarios..... 15 x 10 m.

2.4.3.2 Movimientos de suelos

Los volúmenes de suelos resultantes de las excavaciones serán reutilizados para relleno en el mismo predio por lo tanto habrá una compensación local de los mismos, sin necesidad de proceder al traslado y disposición fuera de la zona de obra.

2.4.3.3 Secuencia constructiva de los distintos componentes de la línea

Los diferentes tipos de tareas se desarrollan conforme a la siguiente programación tentativa:

- Depresión de napa
- Movimiento de suelos
- Obras de Fundación
- Cañerías de intercomunicación
- H°A° de las unidades de tratamiento
- Piezas prefabricadas
- Amurado de piezas de anclaje
- Montaje electromecánico
- Automatismo y control

2.5 Fase Operativa – Puesta en marcha

2.5.1 Tareas de puesta a punto de las instalaciones

- Pruebas en vacío
- Pruebas de estanqueidad y funcionamiento con agua
- Manual de puesta en marcha
- Capacitación del personal operativo
- Sembrado de lodos
- Pruebas de proceso y llenado de digestores

Para disponer de las instalaciones, en condiciones óptimas de operación, ante una emergencia, se realizará una limpieza y rehabilitación de todas las instalaciones, así como pruebas programadas con agua o efluente tratado en forma periódica.

2.5.2 Desactivación del conducto de evacuación de lodos

Durante un primer periodo de puesta en marcha y entrada en régimen de la planta, el conducto de evacuación de lodos seguirá en servicio bombeando la parte de los barros que no se incorporen al proceso de puesta en marcha de los digestores. En forma progresiva, luego de la entrada en régimen de la línea de lodos, se irá derivando caudal hacia la planta de lodos hasta desactivar completamente el conducto de evacuación.

El sistema de evacuación de lodos se mantendrá operativo como alternativa de emergencia ante una contingencia. Cada vez que se utilice deberá ser lavado para que permanezca en condiciones operativas confiables y no represente una fuente de generación de olores.

2.5.3 Condiciones de falla durante la operación

2.5.3.1 Sistema de tratamiento de líquidos

Cuando se presenta una condición de falla, deben contemplarse alternativas que permitan, en forma estratégica, mantener la operación de la planta, aunque no sea en condiciones óptimas. Cuando se supere la capacidad hidráulica o existan condiciones de fuerza mayor, se utilizara el by-pass de emergencia existente en la PDSO para desviar el líquido afluente fuera de la línea de proceso.

2.5.3.2 Sistema de tratamiento de lodos

Las condiciones de falla que pueden presentarse eventualmente en el sistema de tratamiento de lodos se relacionan con la pérdida de las bacterias que se encuentran en el digestor y/o de capacidad del mismo.

Los equipos de espesamiento no presentan riesgos de proceso y dado que existen varias unidades tampoco constituyen un riesgo potencial.

Las unidades de deshidratación también han sido diseñadas de manera tal que pueda ser factible sacar alguna de la operación , incluso como consecuencia de que conviene concentrar el horario de operación dentro de un período continuo de 12 horas es posible duplicar el turno durante una emergencia y continuar sin dificultades.

De cualquier manera si no se realiza o se hace parcialmente la deshidratación, esto no impide continuar con el proceso de disposición que registrara un sobre costo temporal.

Morbilidad de las bacterias anaerobias

Estas bacterias pueden verse perjudicadas por:

- La discontinuidad de la temperatura adecuada para su desarrollo
- El ingreso de material contaminante o bacterias agresivas que produzcan la mortalidad de las bacterias residentes

Por lo tanto, se debe contemplar el funcionamiento de los compresores de Biogás y bombas de inyección de lodos, aun durante un corte de energía. Así como el control de calidad de los lodos ingresantes al digestor.

Pérdida de capacidad del digestor

La acumulación de arenas (inertes en general) en el fondo, limita la capacidad del digestor que para lograr el nivel de estabilización requerido, se deberá acotar en consecuencia el volumen de efluentes a tratar. Para evitar estas restricciones se debe prever una limpieza cada 8 a 10 años durante la cual se instrumentara una disposición alternativa sin estabilizar o bien si es factible instrumentar “in situ” un encalado de los lodos.

Los equipos de espesamiento no presentan riesgos de proceso y dado que existen varias unidades tampoco constituyen un riesgo potencial.

Las unidades de deshidratación también han sido diseñadas de manera tal que pueda ser factible sacar alguna de la operación , incluso como consecuencia de que conviene concentrar el horario de operación dentro de un período continuo de 12 horas es posible duplicar el turno durante una emergencia y continuar sin dificultades.

De cualquier manera si no se realiza o se hace parcialmente la deshidratación, esto no impide continuar con el proceso de disposición que registrara un sobre costo temporal.

2.5.4 Volumen de lodos a tratar y a disponer

Los volúmenes de lodos a tratar y disponer no varían sustancialmente si se los evalúa mensualmente, si bien existen variaciones estacionales relacionadas con las precipitaciones.

Se prevé la reserva de espacio para encarar, eventualmente, un secado adicional de los lodos, con el fin de adaptar las condiciones en que la planta libera los biosólidos tratados, en función del destino que se le asigne y las posibilidades de reuso que sean factibles de implementar.

2.5.5 Medidas de Mitigación de olores previstas

Para el caso de los flotadores, espesadores y almacenamiento de lodos las unidades poseerán cobertura y el aire extraído pasara por un biofiltro, antes de ser liberado a la atmósfera. Las cámaras de manejo de lodos, también tendrán controladas la renovación del aire mediante biofiltros. Los demás sectores en principio no requieren desodorización.

2.5.6 Cronograma de obras

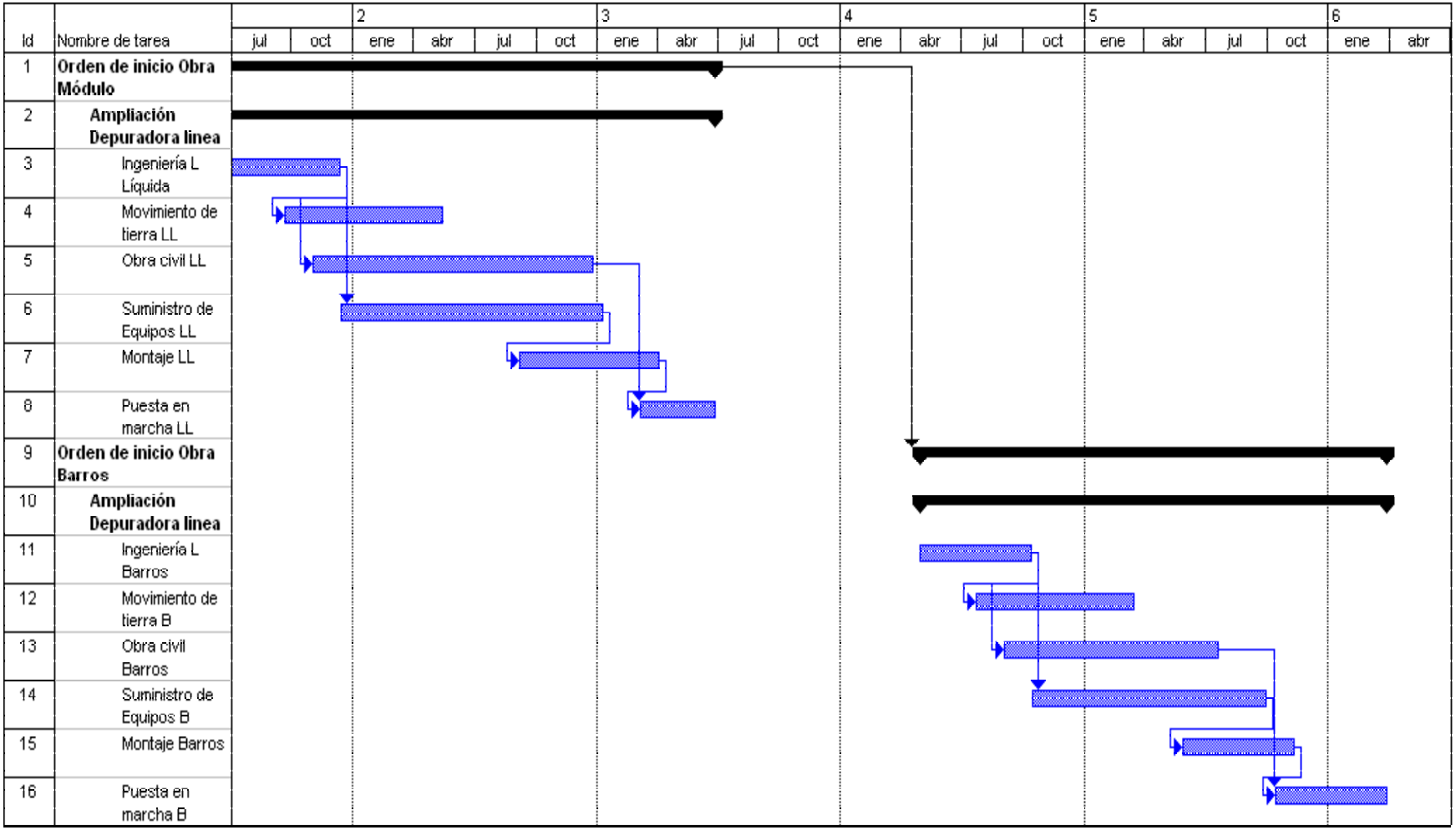


Figura 6: Cronograma de obras

3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LAS OBRAS

A continuación se describen las características del entorno de las obras a realizarse según los distintos aspectos ambientales, el medio natural y el antrópico.

3.1 Medio Físico

Dentro de la clasificación de Regiones Biogeográficas de América Latina, el Área de Estudio se encuentra ubicada dentro de la Provincia Biogeográfica Pampeana, perteneciente al Dominio Chaqueño de la Región Neotropical.[11]

La misma se caracteriza por ser una región llana o ligeramente ondulada con algunas montañas de poca altura (hasta 1200 m). Posee un clima templado-cálido con temperaturas medias anuales entre 13 y 17 º C. Las precipitaciones son de 600 a 1200 mm anuales. Las mismas se distribuyen en todo el año y disminuyen de Norte a Sur y de Este a Oeste.

La vegetación que predomina es la estepa o seudoestepa de gramíneas, entre las cuales crecen especies herbáceas y algunos arbustos. En esta Provincia Pampeana, hay también numerosas comunidades edáficas, estepas halófitas, bosques marginales a las orillas de los ríos y bosques xerófilos sobre las barrancas y bancos de conchilla. También hay numerosas comunidades hidrófilas y asociaciones saxícolas en las serranías.

El área en estudio se sitúa en estudio en la Región Pampeana, caracterizando al relieve original como un relieve de tipo llano con algunas lomadas alternantes; estableciendo en resumen una morfología de tipo ondulada.

Este relieve se formó en su origen a partir de los procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos. En consecuencia se produjo la formación de suaves valles con orientación preferencial sudoeste-noreste por donde corren diferentes arroyos.

Los arroyos en el área de estudio realizan su recorrido descendiendo por la pendiente regional desde la divisoria de aguas principal con la cuenca del Río Salado ubicada al oeste, hacia el Río de la Plata o también en algunos casos hacia alguno de sus dos tributarios principales en el área que son los ríos Reconquista al norte y Matanza-Riachuelo al sur de la Ciudad de Buenos Aires.

La fisiografía natural del terreno se ha visto modificada debido a la acción antrópica. La construcción de zanjas, la realización de tareas de dragado, las rectificaciones y desvíos

[11] Cabrera Y Willick, 1980, “Biogeografía de América Latina“. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

de los cursos de agua y modificación de los accidentes geográficos y su pendiente natural son algunas de las acciones realizadas que posiblemente hayan modificado el paisaje natural. Por tratarse de zonas urbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados.

3.1.1 Climatología

El estudio climatológico tiene relevancia a la hora de prever diversos aspectos ambientales del Proyecto como ser, entre otros:

- Dispersión de olores, polvos o emanaciones gaseosas no deseadas.
- Días de retrasos en las obras por lluvias

3.1.1.1 Aspectos generales

El área del proyecto está situada en una región de clima húmedo subtropical con inviernos con escasas precipitaciones y una estación cálida prolongada. El clima de la región está dominado por el centro anticiclónico semipermanente del Atlántico Sur que provoca que los vientos más frecuentes sean los provenientes del cuadrante N-E. Durante el invierno, se producen irrupciones de sistemas frontales responsables de la precipitación en la región durante esa época del año.

Según la clasificación de Köeppen el área de estudio posee un clima de características ***Cfa*** que según dicha clasificación se trata de un clima templado húmedo (húmedo-mesotermal) que caracteriza los veranos lluviosos y cálidos, rodeados por masas de aire húmedos provenientes del mar avanzando desde el lado occidental como producto del anticiclón del Atlántico; también la región recibe frecuentes masas de aire polar continentales, por ello los inviernos son frescos.

Se ha considerado para el análisis la información meteorológica de las estaciones: Ezeiza Aero y Aeroparque Aero, pertenecientes al Servicio Meteorológico Nacional, emplazadas en la región de estudio, ya que la zona del proyecto tiene representatividad en ambas estaciones meteorológicas. Los registros climáticos corresponden a los promedios mensuales sobre el período 1996 - 2006. También se analiza la ocurrencia de eventos tales como temperaturas máximas, mínimas; y precipitaciones totales.

En la tabla siguiente se indica la estación seleccionada y su ubicación geográfica.

Estación Meteorológica	Latitud (S)	Longitud (O)	Altura sobre el Nivel del mar (m)	Unidades de paisaje
Ezeiza Aero	34°49’	58°32’	20	Conurbano-rural

Se analizarán los valores medios mensuales de temperatura, humedad, precipitaciones, y vientos de las estaciones seleccionadas en el período 1996 – 2006.

3.1.1.2 Precipitaciones

El régimen de precipitaciones en la región está caracterizado por máximos anuales (en los meses de verano-otoño-primavera) y un período menos lluvioso en invierno.

Los registros máximos de precipitaciones se presentan dentro de una estación relativamente húmeda, entre los meses de octubre hasta abril. El período seco es transitorio y se extiende desde el mes de mayo hasta septiembre.

La variación doble en las precipitaciones se debe a la posición de los frentes que generan las lluvias, ubicados en la zona sur en verano y sobre la zona norte en invierno, y es debido a que estas estaciones son las que generalmente presentan mayor frecuencia de sistemas nubosos.

Los totales anuales, a diferencia de períodos anteriores, muestran diferencias que van desde 304,8 mm en el año 1999 a 1571,0 mm en el año 2002; si bien el promedio anual para el período analizado es de 977,4 mm la tendencia indica que a partir del año 2000 el nivel mínimo anual se halla por encima de los 800 mm, es decir con tendencia creciente (Figuras 7 y 8).

3.1.1.3 Temperatura (°C)

Según los registros analizados las temperaturas máximas de octubre hasta abril se obtienen valores con una media de 17,0 °C, y un máximo de 39,9 °C en el mes de diciembre del año 1999. Las temperaturas mínimas se desarrollan en los meses de mayo a septiembre, con un valor medio de 3,5°C y una mínima de -5,3 °C registrada en el mes de junio del año 2002. La amplitud térmica media anual en el período 1996-2006 tiene un rango de 26,1°C.

La temperatura máxima tiene en todas las estaciones un desarrollo anual con máximos en enero y mínimos en junio.

3.1.1.4 Vientos

Para el análisis de vientos en el área del proyecto se han tomado los datos de la estación meteorológica Ezeiza Aero de la velocidad del viento por dirección (km/h) y la frecuencia de ocurrencia de cada dirección (en escala de 1000). (Figura 9)

La velocidad del viento tiene gran variabilidad entre las distintas estaciones. En general, las mayores velocidades se observan durante la primavera y las mínimas en otoño.

Con respecto a las direcciones de viento analizando los registros medios anuales se observa que predominan las direcciones que corresponden al sector NE-E y S.

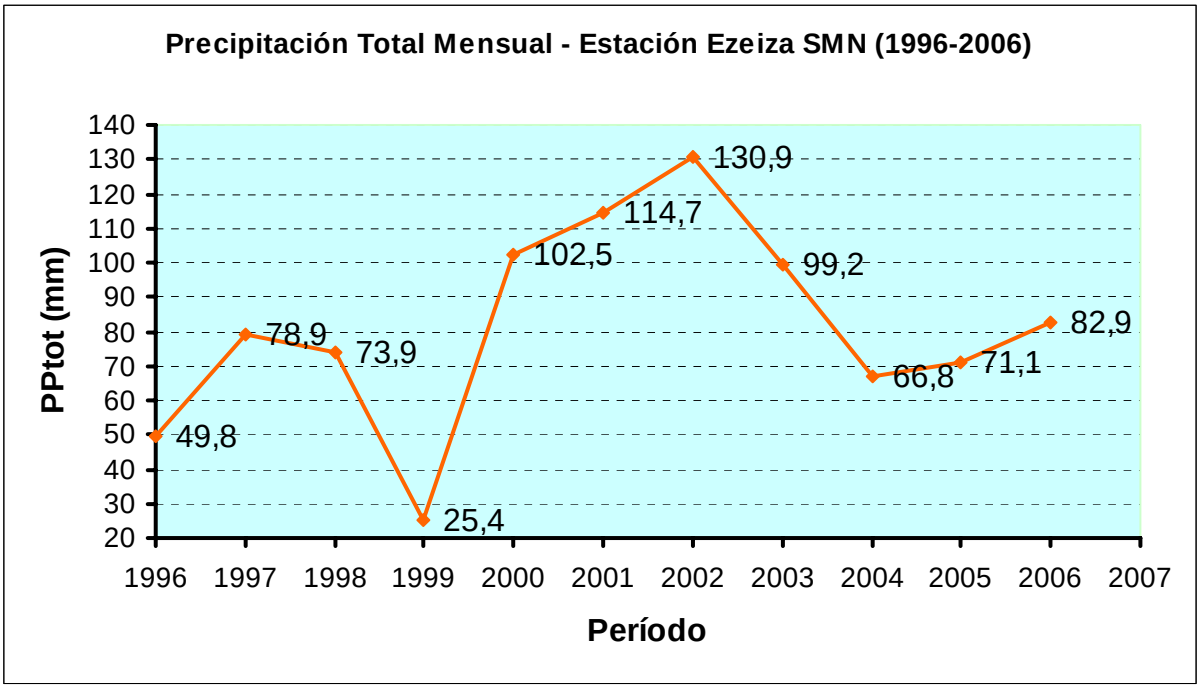


Figura 7: Precipitación total mensual 1996- 2006[12]

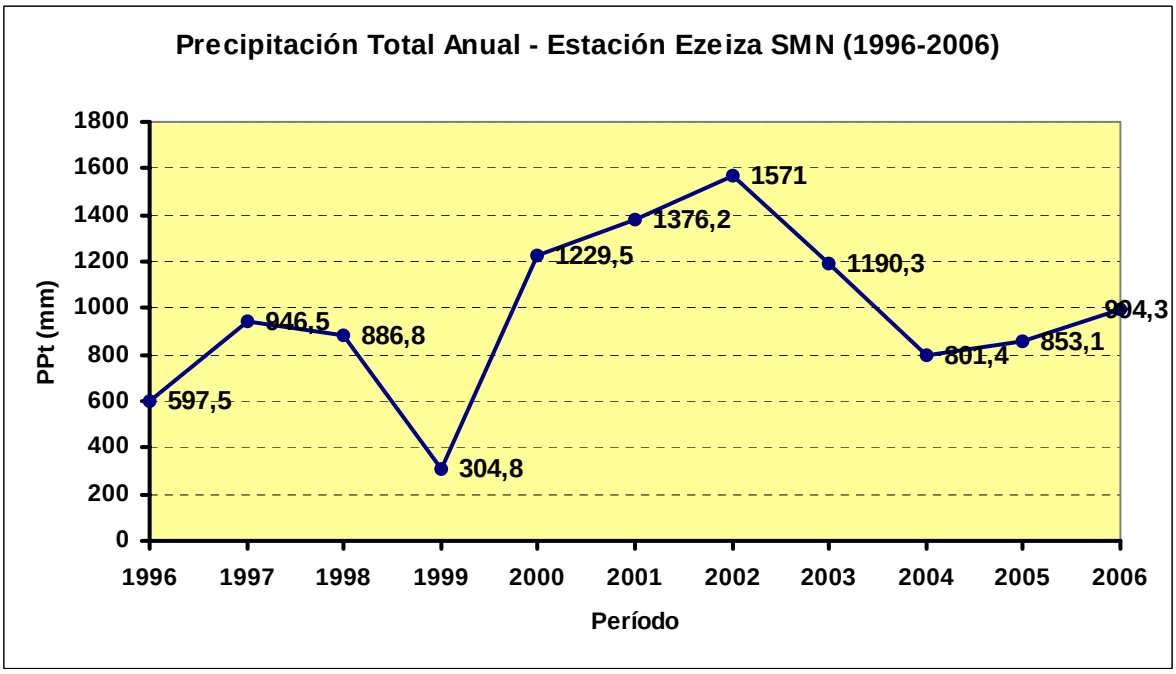
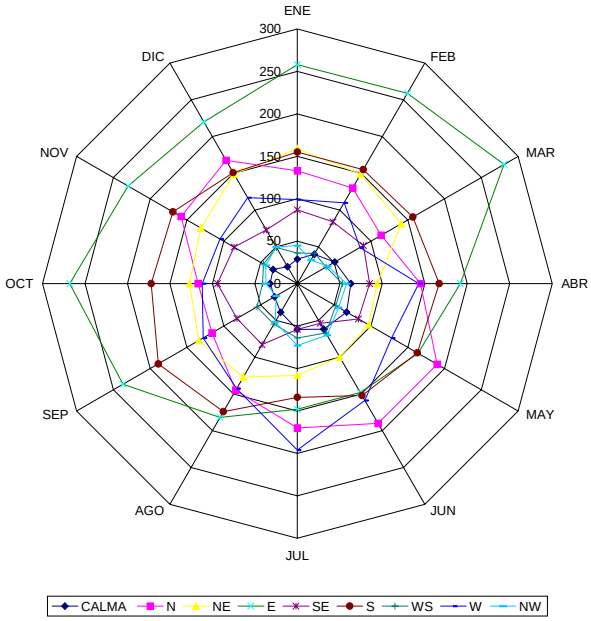


Figura 8: Precipitación total anual 1996- 2006[13]

[12] Fuente: METAR-Elaboración propia

[13] Fuente: METAR-Elaboración propia

Frecuencia de Vientos (por mil) - Estación Ezeiza Aero (SMN)
Período 1996-2005



Velocidad de Vientos (Km/h) - Estación Ezeiza Aero (SMN)
Período 1996-2005

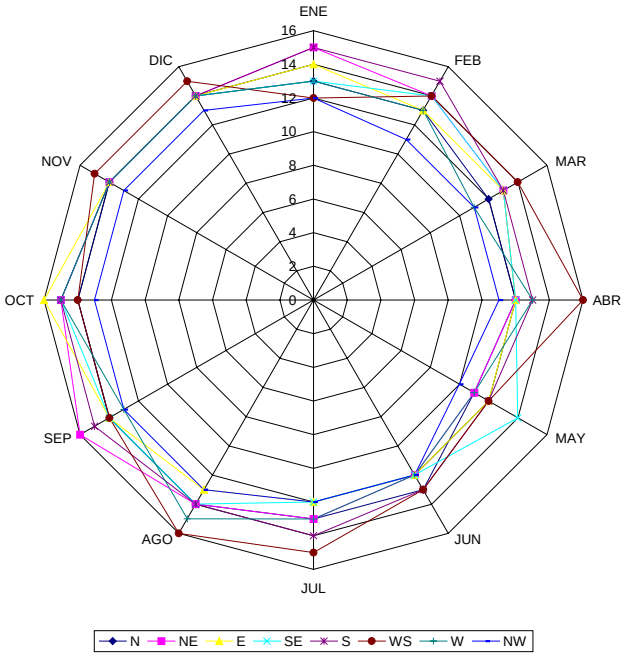


Figura 9: Vientos predominantes[14]

[14] SMN-Elaboración propia

En el caso del área de estudio, por su ubicación dentro de la cuenca del río Matanza Riachuelo, puede verse afectada por el fenómeno de Sudestada que se describe a continuación.

La Sudestada

La Sudestada se caracteriza por vientos de 50 a 70 nudos, provenientes del sector SE, oleaje importante, visibilidad pobre a mala y lluvias regulares. Se desarrolla en general por la existencia de un centro de baja presión que, dirigiéndose hacia el N/NE deja atrás el área del Gran Buenos Aires. Los vientos son generados por la zona posterior del centro de baja presión, que tiene asociada una región de convergencia de aire en la zona superior de la atmósfera, y descenso de aire y divergencia en la superficie.

El viento actúa en el sentido longitudinal del Río de la Plata, y la acción de la fuerza de Coriolis empuja la onda de crecida hacia la costa argentina, incrementando su altura por apilamiento y reflexión. Ocasionalmente, el viento alcanza una fuerza de temporal con mar agitado, lluvia y poca visibilidad. Estos vientos pueden persistir durante un día o dos, provocando mares gruesos y un apreciable aumento de nivel del Río de la Plata. La Sudestada provoca las mayores elevaciones del nivel de agua y olas en el área. En general, estos vientos son de corta duración (algunos días) con ráfagas cortas (algunas horas) de mayor intensidad. Se producen entre 5 y 8 sudestadas cada año.

3.1.2 Geología e hidrología

3.1.2.1 Geología regional

La secuencia estratigráfica de la región es relativamente sencilla. Podría resumirse en una pila de sedimentos, en su mayoría continentales, que se apoyan sobre un basamento cristalino fracturado.

Dentro de la secuencia estratigráfica sólo afloran las secciones sedimentarias más modernas. Esto se debe a que el paisaje de la Región Pampeana no ha estado sujeto a fenómenos tectónicos de plegamiento o alzamiento, lo cual tiene su relación con el relieve de tipo llanura levemente ondulada.

Hacia fines del Siglo XIX el investigador F. Ameghino[15] aplicó por primera vez nombres propios a los diferentes horizontes de la serie Pampeana, construyendo un sistema de nomenclatura regional y estableció el esquema estratigráfico básico del área. (Ver Figura 10: Estratigrafía comparativa).

[15] AMEGHINO, F., 1880. “La Formación Pampeana”, París, Buenos Aires.
AMEGHINO, F., 1889. “Contribución al conocimiento de los mamíferos de la República Argentina“. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Actas VI, Córdoba

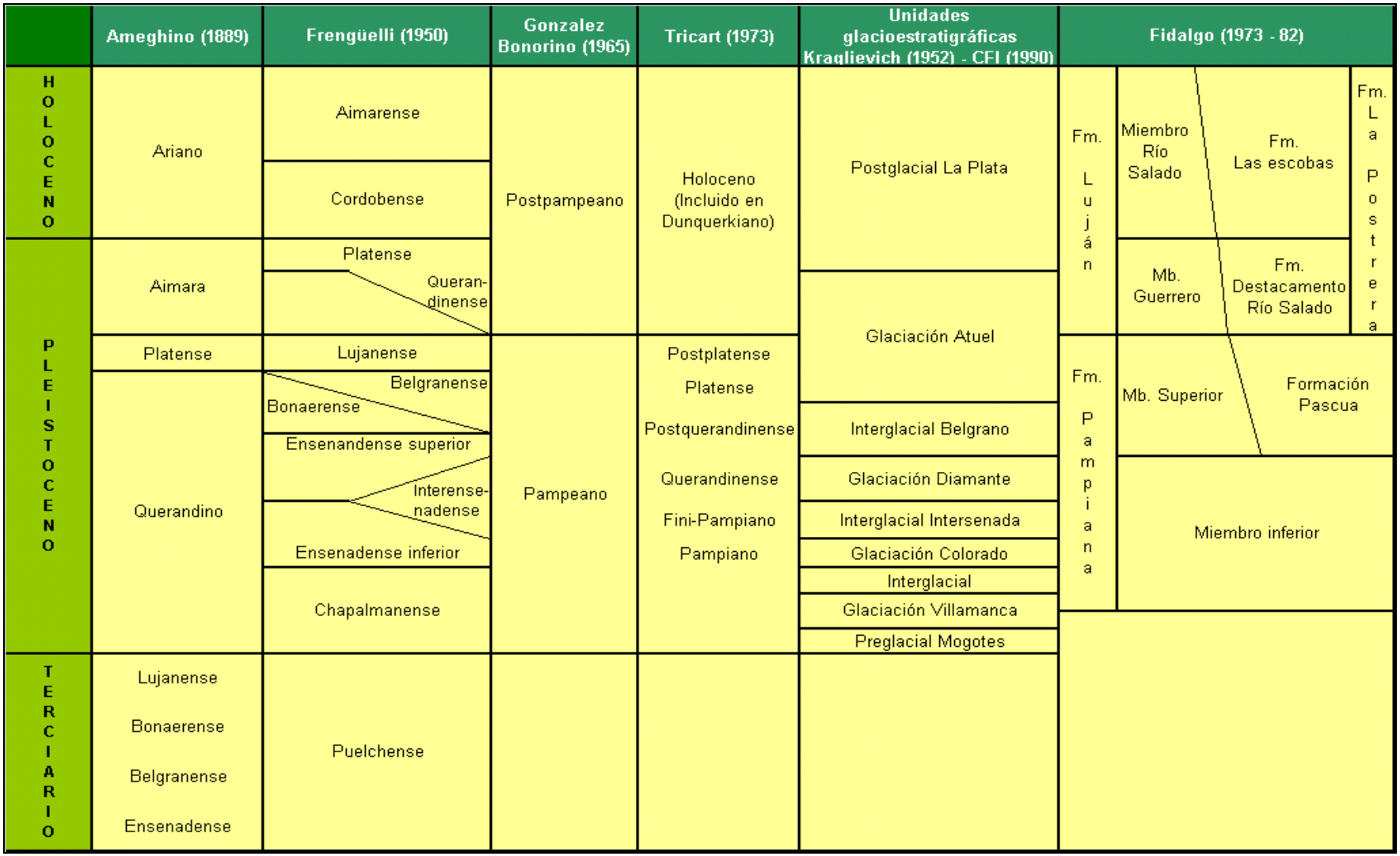


Figura 10: Estratigrafía comparativa

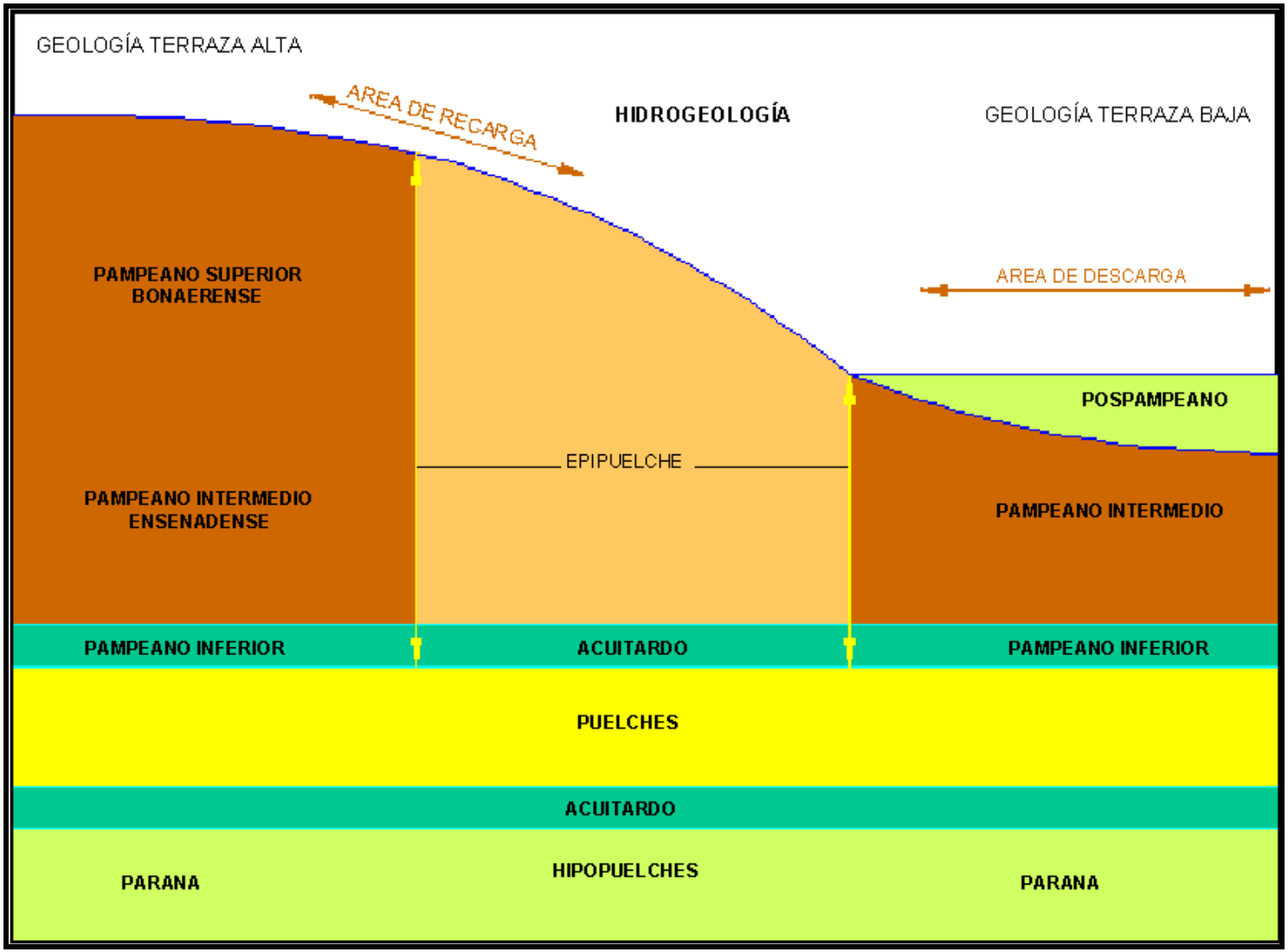


Figura 11: Esquema del corte hidrológico de la región

Como se observa en la Figura 11, dentro de la región pampeana las capas que forman parte de la secuencia estratigráfica son aquellas pertenecientes a las siguientes Formaciones (nombradas de la más joven a la más antigua):

- Formación Pospampeana (Platense, Querandinense y Lujanense),
- Formación Pampeana (Bonaerense y Ensenadense),
- Formación Puelchense.

En aquella zona de la región pampera cercana a la costa del Río de la Plata, la cual tiene relación con el área del proyecto, se puede establecer una clara vinculación entre las características geomorfológicas y las estratigráficas. Para su referencia Frengüelli[16] divide la región pampeana en dos terrazas: la Terraza Baja y la Terraza Alta, por lo tanto, se realiza la vinculación con la estratigrafía de acuerdo a dicha clasificación.

3.1.2.2 Suelos de Terraza Alta

En el corte geológico e hidrogeológico regional esquemático presentado en la Figura 11 puede observarse que en los suelos de la terraza alta afloran o subafloran las *Formaciones Pampeanas*. Los horizontes más antiguos, pertenecientes a la Formación *Ensenadense*, están situados en las cotas más bajas; mientras que los horizontes más jóvenes de la *Formación Pampeana Bonaerense* se encuentran en las cotas más altas del terreno.

La Formación Pampeana está conformada por suelos que se caracterizan por su buena consistencia debida a los procesos previos de consolidación. Se puede dividir en tres horizontes superpuestos (de más jóvenes a más antiguos):

El primero de ellos es el horizonte superior, perteneciente a la *Formación Pampeana* del período *Bonaerense*. Su color es castaño y es de tipo arcilloso. Se lo puede caracterizar como un suelo, firme, plástico y a veces expansivo. La napa profunda se encuentra situada hasta un máximo de 10 metros por debajo del terreno natural. El horizonte superior se presenta por sobre la cota OSN 22,5 m[17] aproximadamente.

El segundo horizonte, el intermedio pertenece a la *Formación Pampeana* del período *Ensenadense Superior*. Posee el mismo color que el anterior horizonte y es del tipo limoso y limo-arenoso. Es poco plástico, muy cohesivo y duro debido a la presencia de impregnaciones calcáreas nodulares o mantiformes llamadas “toscas”.

[16] FRENGÜELLI, J., 1950“Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires“. LEMIT Serie II n°33

[17] El 0,00 m OSN corresponde -12,0267 m IGM. En tanto que el 0,00m IGM se considera a la línea imaginaria que se encuentra 18,4523 m por debajo del nivel de la estrella del peristilo de la Catedral de Buenos Aires

El tercer horizonte, el inferior pertenece a la *Formación Pampeana* del período Ensenadense Inferior. Se manifiesta normalmente por debajo de la cota OSN 0,0 m[18], razón por la cual es una unidad de subsuelo no aflorante en ningún sitio (al igual que todas las unidades estratigráficas que se encuentran por debajo de ella).

Este horizonte inferior presenta un color gris-verdoso y su granulometría es arcillosa. Son suelos muy consistentes debido a los procesos de preconsolidación a los que han estado sujeto. Es de destacar sus características que van de plástico a muy plástico y puede presentar laminación horizontal. Es de baja permeabilidad vertical, constituyéndose en confinante de las arenas acuíferas subyacentes (que conformarán el acuífero *Puelchense*) hacia las que pasa hacia abajo en transición. En algunos puntos posee muy escaso espesor o se encuentra ausente, permitiendo la comunicación de los acuíferos libre y confinado.

En la terraza alta, por debajo de los suelos de la *Formación Pampeana* (Superior, Intermedio e Inferior), se ubican los suelos *puelchenses* conformados típicamente por arenas claras, limpias, acuíferas y confinadas.

3.1.2.3 Suelos de la Terraza Baja

El corte geológico hidrogeológico regional esquemático muestra que el área de la Terraza Baja corresponde a la deposición *Pospampeana*. Esta ingresa a los principales cauces tributarios del Río de la Plata.

Aquellos suelos que se presentan en superficie son los que corresponden a los pisos *Lujanense, Platense y Querandinense* de la *Formación Pospampeana*; los cuales se encuentran ubicados sobre los suelos de la *Formación Pampera* (Intermedio e Inferior); los cuales a su vez están sobre los suelos de la *Formación Puelchense*.

Dichos suelos están sometidos a frecuentes proceso de inundación, sepultamientos y decapitaciones. La zona de depositación *pospampeana* responde en líneas generales a un conjunto estratigráfico de suelos finos superpuestos, originados principalmente en ciclos climáticos interglaciares y glaciales (Lujanense, Querandinense y Platense) y representativos de cambios en la posición de la línea de costa (nivel de base).

El *Lujanense* se corresponde a un período frío vinculado a un período glacial, con la costa muy alejada de la posición actual, mientras que el *querandinense* es representativo de una ingresión marina interglaciar originada en el derretimiento de los casquetes glaciares,

[18] El 0,00 m OSN corresponde -12,0267 m IGM. En tanto que el 0,00m IGM se considera a la línea imaginaria que se encuentra 18,4523 m por debajo del nivel de la estrella del peristilo de la Catedral de Buenos Aires

llegando a penetrar profundamente en los ríos y arroyos tributarios al Río de la plata. Los depósitos *platenses* por su parte son limos loéssicos depositados en ambientes comparables con el actual.

Actualmente los depósitos arcillosos orgánicos progradantes del Delta del Paraná avanzan sobre la costa del Río de La Plata llegando a la altura de San Isidro mientras que aguas abajo del Riachuelo sobre la costa del Río de La Plata se depositan limos y limos arenosos finos propios de barras costeras generadas por las corrientes de deriva costeras (sudestadas).

3.1.2.4 Geología en la zona del proyecto

El predio que ocupa la PDSO y en el que se desarrollarán las obras se encuentra emplazado sobre las dos Terrazas, la PDSO en particular se instaló sobre la Terraza Alta en terrenos que se rellenaron para proteger las instalaciones. Estos rellenos no han sido lo suficientemente importantes como para cambiar o modificar la forma original del terreno.

3.1.2.5 Hidrogeología

De acuerdo a Auge[19] el área de estudio queda comprendida dentro de la región hidrogeológica NE de la Provincia de Buenos Aires. Esta zona comprende el sector NE de la provincia de Buenos Aires y sus límites son: al NO la Provincia de Santa Fe, al NE y SE los ríos Paraná y de la Plata y al SO la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado. (Figura 12)

El drenaje superficial es favorecido y limita anegamientos en el Delta del Paraná y planicies de inundación de los ríos presentes en el área del Proyecto. En esta área existe un predominio de escurrimiento superficial hacia el Río de la Plata. Es por ello también, que se deben prever inundaciones por sudestada o lluvias, pero con un rápido escurrimiento del líquido. Las condiciones morfológicas de la región, de pendientes muy bajas y las características generales geomorfológicos y edafológicas; favorecen la infiltración y también la recarga de los acuíferos.

Cada Formación Geológica posee un comportamiento hidrogeológico particular. Se mencionan a continuación las principales Formaciones relacionadas con el área de estudio:

- La Formación La Plata se comporta como un acuífero libre discontinuo con una salinidad de 1 a 5 g/l. Su uso es de tipo rural y ganadero.

[19] AUGE, M. 2004. “Regiones Hidrogeológicas Argentinas”. La Plata, Buenos Aires

- La Formación Querandí, perteneciente a la Edad Holocena, posee un comportamiento hidrogeológico del tipo acuitardo a pobremente acuífero; siendo su salinidad de 5 a 10 g/l.
- La Formación Luján, perteneciente también a la Edad Holocena, posee el mismo comportamiento variando levemente su salinidad (2 - 10 g/l).
- La Formación Pampeana de la Edad Pleistocena, se comporta como un acuifero libre el cual en profundidad pasa a ser semiconfinado. Posee moderada productividad y su salinidad es de 0,5 a 2 g/l. Su uso es urbano, rural y es utilizado para riego complementado con uso ganadero e industrial.
- La Formación de las Arenas Puelches, perteneciente a la Edad Plio-Pleistocena tiene un comportamiento hidrogeológico del tipo acuífero semiconfinado de media a alta productividad (30 a 150 m^3/s). Su salinidad es menor a 2 g/l. Sus usos son similares que la Formación Pampeana.

Desde el punto de vista hidrogeológico, el área de recarga se sitúa en la Terraza Superior y el área de descarga en la Terraza Inferior.

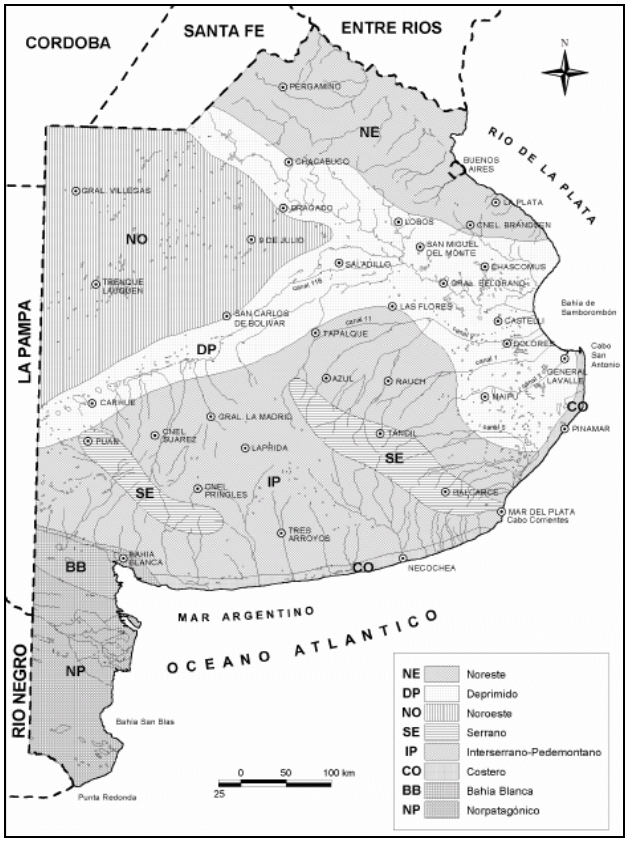


Figura 12: Regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires[20]

[20] Fuente: Auge (2004)

3.1.3 Geomorfología y topografía

3.1.3.1 Geomorfología

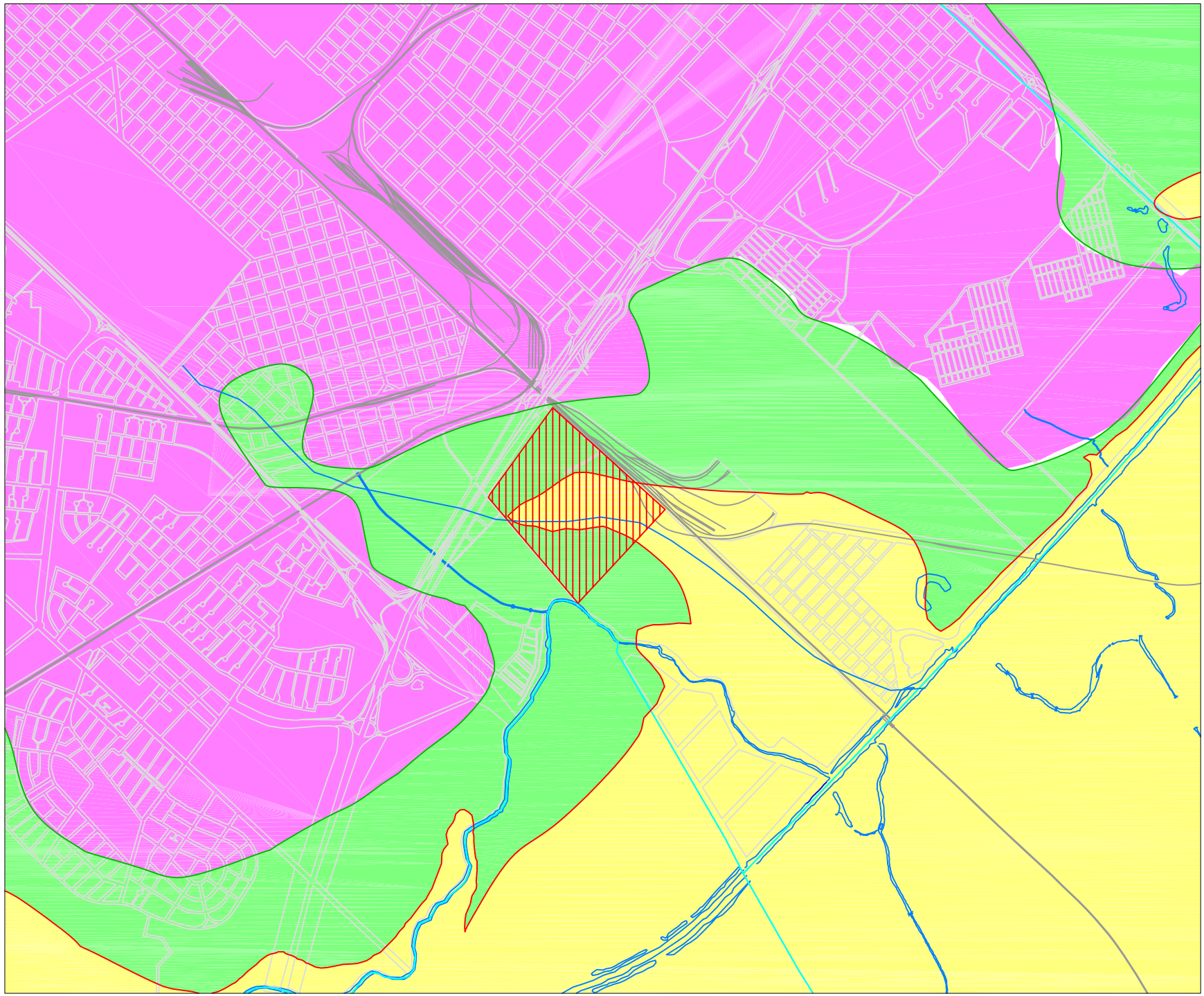
Frengüelli (1950) divide a la región pampeana en dos terrazas, la Terraza alta y la Terraza baja, las cuales se encuentran separadas por una antigua línea de costa, denominada escalón.

La Terraza Baja bordea al Río de la Plata y se extiende como una larga faja desde el Sudeste hacia el Noroeste hasta confundirse hacia el Norte con el Delta del Río Paraná. Frente a la Ciudad de Buenos Aires se ubica altimétricamente entre la cota del nivel del Río de La Plata aguas medias, de cota OSN 12,0 m y la cota de 17,0 m OSN[21] aproximadamente ingresando en el tramo inferior de los ríos y arroyos que tributan al Río de la Plata, incluyendo al Matanza-Riachuelo, en cuyo tramo inferior ingresa formando una gran bahía sobre la cual también desaguan directamente al Río de La Plata los canales Sarandí y Santo Domingo en el Partido de Avellaneda.

La Terraza Alta es más extensa en superficie. Se ubica directamente al oeste de la anterior, dirección en la que asciende. Comprende las alturas mayores a cota 17,0 m OSN. En su parte mas alta, muchos kilómetros al oeste, se encuentra la divisoria de aguas con el sistema de desagüe al Océano Atlántico, representado por los ríos Salado y Samborombón.

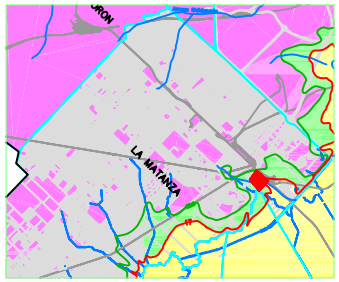
Como se observa en el esquema geológico-geomorfológico de superficie presentado en la Figura 13 las áreas en que se desarrollarán las obras que aquí se analizan se encuentran en la Terraza Alta.

[21] El 0,00 m OSN corresponde -12,0267 m IGM. En tanto que el 0,00m IGM se considera a la línea imaginaria que se encuentra 18,4523 m por debajo del nivel de la estrella del peristilo de la Catedral de Buenos Aires



REFERENCIA

- Límite de Distrito
- Ubicación de la Obra
- NIVEL 17 m
- NIVEL 22.5 m
- 1) Por debajo de cota 17 m Suelos Pospampeanos (Planicie Costera, Rios y Arroyos tributarios)
- 2) Entre cota 17 m y cota 22.5 m Suelos Pampeanos (Predominantemente Toscosos)
- 3) Cota superior a 22.5 m Suelos Pampeanos (Predominantemente Poco Toscosos)



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Esquema Geológico de Superficie

Ampliacion Planto Depuradora
Sudoeste
La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 13
	Pagina N° 58

3.1.3.2 Caracterización Topografía

Como ya se mencionó, el área de estudio se encuentra localizada en la Provincia Pampeana, según Cabrera y Willink (1980), posee una morfología de tipo ondulada, es decir, relieve llano con algunas lomadas alternantes. Presenta una planicie inundable de suave pendiente hacia el Río de la Plata.

3.1.4 Fisiografía

El relieve original de la región se caracteriza por presentar llanos y lomadas, constituyendo una morfología ondulada. Se trata de un relieve formado básicamente a partir de la erosión de los sedimentos pampeanos dentro del cual se entallan los valles de los cortos arroyos locales que descienden hacia el Río de la Plata o hacia sus tributarios principales, los Ríos Reconquista y Matanza – Riachuelo. La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, suavizando los accidentes geográficos y la pendiente natural.

La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, construyendo zanjas, dragando, haciendo rectificaciones y desvíos de los cursos de agua o suavizando los accidentes geográficos y su pendiente natural. Por tratarse de zonas urbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados.

3.1.5 Suelos y Edafología

La Provincia (y la Ciudad) de Buenos Aires a pesar de presentar una morfología de superficie aparentemente uniforme, incluye accidentes sumamente importantes que condicionan la formación y distribución de los suelos[22]. Según el ambiente edafológico en el cual se formaron, Cappannini y Mauriño[23] separaron a los suelos de la Provincia de Buenos Aires en:

Suelos de llanura alta

Se vinculan con el loess bonaerense y materiales del Ensenadense. Se trata de suelos Brunizem pedocálcicos y pedalférricos, con tendencia planosólica. Son suelos saturados debido al exceso de agua del balance hídrico. Son suelos levemente ácidos con gran concentración de materia orgánica y sales. Han alcanzado gran madurez.

[22] CAPPANINI, D.A. y DOMINGUEZ. 1961."Los principales ambientes geoedafológicos de la Provincia de Buenos Aires" IDIA n° 163.

[23] CAPPANINI, D.A. y MAURIÑO, V.R. 1966. "Suelos de la zona litoral estuárica, comprendida entre Buenos Aires al Norte y La Plata al Sur (Provincia de Buenos Aires) ". Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2da. Colección de suelos. Buenos Aires

Suelos de escalón

Se desarrollan sobre los materiales del Ensenadense. Se clasifican como Planosoles con un horizonte A muy marcado. Presentan drenaje lento.

Suelos de llanura baja

Son suelos jóvenes ya que se han desarrollado sobre sedimentos más modernos correspondientes a los pisos Lujanense, Querandinense y Platense. Son suelos que se hallan sometidos a frecuentes inundaciones, sepultamientos y decapitaciones.

3.1.5.1 Suelos en la zona del proyecto

El predio que ocupa la PDSO se localiza sobre suelos incluidos dentro de las dos geoformas de acumulación, es decir, sobre la Terraza Alta y Baja, los cuales han sido descriptos en el punto anterior.

Las nuevas obras se desarrollarán en su totalidad sobre la Terraza Alta.

Estas terrazas se corresponden con dos grandes regiones geológicas, que limitan entre sí aproximadamente mediante la curva de nivelación topográfica de 17,0 m OSN., la que se ubica aproximadamente unos 5 metros por encima del nivel de aguas medias del Río de la Plata. Estas son:

La zona de depositación pospampeana

Coincide aproximadamente con la terraza baja, e ingresa en los principales cauces tributarios al Río de la Plata.

Para una mejor comprensión de los suelos presentes, debe tenerse en consideración las fuertes acciones antrópicas realizadas, por un lado con la generación de rellenos ganando terrenos al Río de la Plata y por otro lado con las rectificaciones parciales de cursos fluviales, tanto del Río Reconquista como del Río Matanza - Riachuelo.

La zona de depositación pospampeana responde en líneas generales a un conjunto estratigráfico de suelos finos superpuestos, originados principalmente en ciclos climáticos interglaciales y glaciares (Lujanense, Querandinense y Platense) y representativos de cambios en la posición de la línea de costa (nivel de base). El Lujanense se corresponde a un periodo frío vinculado a un periodo glacial, con la costa muy alejada de la posición actual, mientras que el querandinense es representativo de una ingresión marina interglacial originada en el derretimiento de los casquetes glaciares, llegando a penetrar profundamente en los ríos y arroyos tributarios al Río de la Plata. Los depósitos platenses por su parte son limos loessicos depositados en ambientes comparables al actual.

Actualmente los depósitos arcillosos orgánicos progradantes del Delta del Paraná avanzan sobre la costa del Río de la Plata llegando a la altura de San Isidro mientras que aguas abajo del Riachuelo sobre la costa del Río de la Plata se depositan limos y limos arenosos finos propios de barras costeras generadas por las corrientes de deriva costeras (sudestadas).

Aunque no han sido diferenciados en el plano debido a que los límites no pueden establecerse de manera muy precisa, por características geotécnicas reflejo del ambiente de depositación, los depósitos pospampeanos de esta área podrían sectorizarse en:

- Zona costera
- Valles de los Ríos Matanza - Riachuelo:
- Valle del Arroyo las Piedras
- Zona entre los valles del Riachuelo y Arroyo Las Piedras:
- Zona del Río Reconquista y Arroyo Cordero.

En el área estudiada se verifica la presencia de suelos correspondientes al Valle del Río Matanza Riachuelo, cuyas características se describen a continuación:

El Valle del río Matanza – Riachuelo es un gran valle en cuya desembocadura se presenta un potente conjunto de suelos pospampeanos blandos y sueltos que alcanzan 30 m. de espesor. Con mucha frecuencia en superficie se identifican suelos limosos no cohesivos asociados a arenas muy finas, llegando a espesores normales del orden de 5 a 10 m. subyacentes, o intercalados o menos frecuentemente reemplazándolos totalmente se presentan arcillas oscuras, orgánicas muy blandas. Frecuentes intercalaciones lenticulares duras y conchiles se encuentran dentro de las arcillas.

El espesor de las capas pospampeanas va disminuyendo progresivamente hacia aguas arriba desde los 30 m. en la desembocadura hasta desaparecer completamente en el subsuelo en la zona oeste de La Matanza. En dirección transversal al valle las capas pospampeanas también se van adelgazando hasta desaparecer en los lugares donde el terreno natural se encuentra por encima de la cota de 17 m. OSN.

Por debajo de los suelos pospampeanos se encuentran los limos y arcillas limosas castañas, firmes y duras de la formación pampeana. Las capas basales gris verdosas del Pampeano se encuentran levemente por debajo de la cota OSN de 0,0 m., suelen ser arcillosas, de baja permeabilidad y con espesor variable, inferior a los 10,00 m.

Inmediatamente por debajo de ellas, aparecen de manera transicional las arenas acuíferas en general semiconfinadas de la Formación Puelches.

La zona de depositación pampeana

A diferencia de los inestables suelos pospampeanos, la formación pampeana tiene la propiedad de mantener estables las paredes verticales de las excavaciones transitorias a cielo abierto y con profundidades mayores a 2,0 m. Se conforma con suelos finos con muy buena consistencia por sobreconsolidación. Es coincidente aproximadamente con la terraza alta.

En corte vertical puede subdividirse en 3 horizontes diferenciables por su comportamiento geotécnico.

De arriba a abajo el primero es de color castaño, arcilloso, firme, plástico, a veces expansivo y en general con la napa profunda hasta un máximo de 10 m. por debajo del terreno natural. El horizonte superior se presenta por sobre la cota 22,5 m aproximadamente.

El segundo horizonte, también de color castaño, es limoso, hasta limo-arenoso, poco plástico, muy cohesivo y duro por presencia de impregnaciones calcáreas nodulares o mantiformes llamadas “toscas” o niveles toscosos. Estas impregnaciones calcáreas, de intensidad variable, constituyen bancos o nódulos de tamaños y formas diversas. Se presentan con una irregular distribución tanto vertical como horizontal del material calcáreo por lo que se hacen aleatorias y en consecuencia imprevisibles tanto en su extensión como en su volumen.

El horizonte 2 se extiende en profundidad aproximadamente hasta la cota 0,0 mts. OSN y descendiendo en dirección al Río de la Plata. Cuando se presenta cubierto por el primer horizonte, el horizonte 2 es típicamente un suelo permeable por fisuración y en su techo se emplaza generalmente el acuífero libre. También suelen presentan subacuíferos semiconfinados.

El tercer horizonte pampeano u horizonte inferior o nivel inferior pampeano se manifiesta normalmente inmediatamente por debajo de la cota OSN 0,0 mts., razón por la cual es una unidad de subsuelo no aflorante al igual que las que se encuentran por debajo de ella.

Es de granulometría arcillosa, color gris-verdoso, y muy consistente por preconsolidación. Plástico a muy plástico. Puede presentar laminación horizontal. Raramente ausente, es de baja permeabilidad vertical, constituyéndose en confinante de las arenas acuíferas del Puelchense hacia las que pasa hacia abajo en transición.

Con fines prácticos en el plano se han separado los suelos pampeanos subaflorantes en dos niveles:

3.1.6 Recursos hídricos

3.1.6.1 Superficiales

Los cursos de agua superficial, y en particular el Matanza - Riachuelo son muy importantes en el marco de este proyecto dado que el mismo recibe actualmente el efluente de la Planta Depuradora Sudoeste y recibirá, una vez realizado el Proyecto, el caudal suplementario de la ampliación de la misma.

Cuenca del Plata- Generalidades

La Ciudad de Buenos Aires y su conurbano se ubican sobre la costa meridional del Río de la Plata, desagüe de una de las cuencas más caudalosas del mundo, que cubre áreas no sólo argentinas sino también uruguayas, paraguayas y brasileñas de más de 4.000.000 km². El Río de la Plata posee características de estuario. Es profundo cerca de su desembocadura y playo en las proximidades de las costas. Presenta un régimen fluvial típico, influido por las mareas y sudestadas, provenientes del Atlántico.

Las dos cuencas de mayor importancia que llegan al Río de la Plata son las de los ríos Reconquista y Matanza-Riachuelo. El área de proyecto se encuentra dentro de la segunda cuenca mencionada.

Cuenca del Río Matanza-Riachuelo[24]

La fisonomía ambiental original de la cuenca del río Matanza-Riachuelo ha sido fuertemente alterada debido a un desordenado proceso de ocupación y de acción antrópica.

Esta cuenca está incluida dentro de la llanura Chacopampeana, situada en gran parte en el territorio de la provincia de Buenos Aires, y caracterizada por un paisaje de llanura desarrollado por debajo de los 35m snm (IGM).

Tiene sus límites dentro de esta misma llanura con una longitud media de 60 – 70 km y una dirección general Sudoeste – Noreste, abarcando áreas rurales y urbanas, en ambas márgenes del Río Matanza.

La cuenca se encuentra delimitada al Sur por la zona sur del Partido de Cañuelas y el Partido de San Vicente, al Este por prácticamente todo el Partido de Almirante Brown, zona Este de Lomas de Zamora, Lanús y Avellaneda, al Norte por gran parte de la Ciudad

[24]MALPARTIDA, A. “La Cuenca del río Matanza Riachuelo. Revisión de antecedentes: compuestos xenobióticos y otros polutantes en la cuenca”. UTN. Multimedios Ambiente Ecológico. Argentina

MACIEL, M. y GROISMAN, V. 2001. “Cuenca hídrica Matanza –Riachuelo”. www.metropolitana.org.ar

DEFENSOR DEL PUEBLO & otros, 2005. “Informe especial de seguimiento Cuenca Matanza – Riachuelo (2003/2005). Argentina.

Autónoma de Buenos Aires, Morón y zona Norte de Merlo, finalmente al Oeste se encuentra la zona Oeste de Marcos Paz y General Las Heras.

La pendiente media del cauce del Río Matanza es de alrededor del 0,3 ‰, resultando prácticamente llana, presentando graves dificultades para el drenaje de las aguas pluviales, sobre todo en simultaneidad con las altas mareas en el Río de la Plata, su hidrograma está fuertemente influenciado por las lluvias en la cuenca. Esto determina un régimen hidrológico sumamente irregular a lo largo del año, con caudales mínimos de 3 m^3/s en época de estiaje y más de 300 m^3/s en épocas de lluvias.

Hoy en día, en esta cuenca se pueden identificar:

- Áreas urbanas de uso y ocupación consolidadas con densidad de ocupación alta y media, corresponden a las áreas de uso comercial y residencial asociadas a la clase media de la Ciudad de Buenos Aires, La Matanza, Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora,
- Áreas urbanas de uso y ocupación en proceso de consolidación con densidad de ocupación baja y muy baja, no poseen infraestructura de pavimentos ni saneamiento básico, corresponden a Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, Ezeiza y La Matanza,
- Áreas ocupadas por asentamientos precarios, de distribución heterogénea se localizan próximos a loteos de baja renta, en áreas de expansión urbana, en áreas inundables o en áreas consolidadas.

Además, cerca de las márgenes del río existe población de ingresos medios y bajos, los últimos generalmente localizados en zonas inundables con alto riesgo sanitario.

A partir de los distintos usos del suelo, se pueden definir tres zonas de características esencialmente diferentes:

- i. La cuenca alta, que es un área rural, se extiende desde las nacientes hasta el cruce con la Autopista Ricchieri, en el km 25
- ii. La cuenca media, periurbana o urbana en vías de expansión, que se extiende desde el km 25 hasta el puente Uriburu en el km 8,5. Este sector está rectificado y con canales colectores laterales; y
- iii. La cuenca baja, altamente urbanizada, que se extiende desde el puente Uriburu hasta el Río de la Plata y bordea la Ciudad Autónoma de Buenos Aires atravesando barrios industriales sobre ambas márgenes. Se caracteriza por un desarrollo sinuoso que dificulta la descarga en el estuario.

Sólo en la cuenca alta todavía se encuentran algunas condiciones ambientales satisfactorias. El río y sus afluentes presentan ya altos niveles de contaminación en la cuenca media, y mayores aún en la cuenca baja y zona portuaria.

Desde el punto de vista ambiental las zonas más críticas de la cuenca son la zona portuaria del Riachuelo, la zona altamente industrializada y las zonas de concentración de asentamientos precarios, basurales y áreas inundables donde se asienta el tejido urbano ribereño.

Respecto del cauce del río, los sedimentos están relativamente no contaminados aguas arriba del cruce de la rectificación del río Matanza con la Autopista Richieri. Aguas abajo del puente de La Noria la contaminación de los sedimentos se mantienen en niveles elevados hasta la desembocadura del Riachuelo.

Cursos superficiales en el área de proyecto.

Los arroyos del área pertenecen a la zona baja de la cuenca del Río Matanza Riachuelo, dentro de la denominada llanura costera. Esta llanura, (terraza baja), se caracteriza por tener infiltración lenta o muy lenta debido a la presencia de una potente capa de arcillas en el sustrato, lo que a su vez favorece las condiciones de apegamiento. Este hecho, sumado a la falta de pendiente que presentan muchos de los arroyos, ha llevado a su entubación o canalización para compensar la pérdida de gradiente.

En general estos arroyos presentan un alto grado de contaminación, ya que en sus cauces desaguan numerosas industrias y en sus orillas se acopia basura tanto doméstica como industrial[25].

3.1.6.2 Subterráneos

La hidrogeología del área puede caracterizarse como un sólo acuífero múltiple integrado por varias capas con comportamiento acuífero, separadas entre sí por capas con comportamiento de acuitardo, es decir con capas que, si bien pueden almacenar agua, la ceden con dificultad.

De acuerdo a sus propiedades litológicas, petrofísicas e hidrológicas, Sala y Auge[26] identifican tres capas:

- Subacuífero Epipuelche, alojado en sedimentos Pampeanos y Postpampeanos
- Subacuífero Puelche, alojado en las arenas Puelches

[25] L MALPARTIDA, A. “La Cuenca del río Matanza Riachuelo. Revisión de antecedentes: compuestos xenobióticos y otros polutantes en la cuenca”. UTN. Multimedios Ambiente Ecológico. Argentina

[26] SALA, J. Y AUGE, M., 1969. “Algunas características geohidrológicas del noreste de la Provincia de Buenos Aires”. 4° Jornadas Geológicas Argentinas, Mendoza. TOMO II

- Subacuífero Hipopuelche, formado por los sedimentos de las series Paraniana y Preparaniana

Subacuífero Epipuelche

Este subacuífero presenta leves variaciones que permiten caracterizarlo como anisótropo y heterogéneo. Está dividido en dos unidades: una superior, la capa freática de aproximadamente 10 m de potencia y una inferior, acuífero Pampeano, de 20 m de espesor.

Sala y Auge (1969) y Sala (1975)[27] le asignan una permeabilidad del 25%, aunque en la zona de estudio este valor puede alcanzar valores menores al promedio de la unidad. Estas capas se encuentran separadas por lentes de menor permeabilidad, que pueden llegar a desarrollar gran extensión areal.

Subacuífero Puelche

Situado por debajo del anterior, presenta mayor uniformidad, ya que las arenas que lo componen se caracterizan por una muy buena selección. Estas cualidades hacen que pueda considerarse isótropo y homogéneo en sentido horizontal, mientras que en sentido vertical, puede presentar cierta estratificación debida a la intercalación de lentes más arcillo - limosas. El subacuífero Puelche es el más explotado de la región.

Groeber[28] le asignó un valor de porosidad efectiva de 15%, pero Sala y Auge (1969) mediante ensayos de bombeo han concluido que presenta valores mayores que oscilan entre el 28% y el 30%.

Auge & otros[29] en una actualización del conocimiento del acuífero Puelche, a escala regional, afirman que el espesor del mismo varía entre 20 y 90 m, aumentando ligeramente hacia los Ríos Paraná - de la Plata y marcadamente hacia la cuenca del Salado y el Cabo San Antonio. Está limitado en su parte superior por un acuitardo (T'~5.10^{-4} día^{-1}) y en su parte inferior por un acuícludo que lo separa del Acuífero Paraná.

Los parámetros hidráulicos medios son: T 500 m^2/d; K 30 m/d; S 3.10^{-3}; θ 2.10^{-1}. La recarga es del tipo autóctona indirecta a partir del Acuífero Pampeano, donde éste posee carga hidráulica positiva. La descarga regional ocurre hacia las cuencas Paraná, de la Plata y Salado.

[27] SALA, J., 1975. "El agua subterránea en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires. Reunión sobre la geología del agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires". Relatorios. Provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas.

[28] GROEBER, P., 1945. "Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires". Revista La Ingeniería, año XLIX n° 6, páginas 371-387. Buenos Aires.

[29] AUGE, M., HERNANDEZ, M., HERNANDEZ, L.; 2002, "Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires". XXXII IAH Congress y VI ALSHUD Congress, Mar del Plata, Argentina. Pág. 624-633

Subacuífero Hipopuelche

Es el acuífero menos conocido de los tres, debido a la poca cantidad de perforaciones que lo alcanzan. Se cree que es el que mayor grado de confinamiento e independencia. La calidad química de sus aguas es baja ya que presenta altos valores de salinidad (6.000 a 10.000 ppm).

3.2 Medio Biótico

Las áreas de estudio se encuentran urbanizadas en mayor o menor grado y por lo tanto, las condiciones originales del medio biótico no se observan, salvo en relictos marginales.

3.2.1 Flora y Vegetación

Si nos remitimos a la vegetación original tendríamos que hacer referencia a la flora de la llanura pampeana (herbácea). Para ello hay que diferenciar entre la vegetación autóctona y aquella que aparece como producto de la actividad antrópica.

Es conveniente remarcar que la vegetación pampeana se caracteriza por la falta de endemismo, aunque esto no signifique que no posee especies autóctonas que puedan haber emigrado a zonas vecinas.

Estas tierras han sufrido la reducción y la pérdida de la productividad biológica o por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.

Podemos clasificar esta zona como una llanura herbácea donde todavía podemos encontrar pastos duros, cortaderas, verbena roja, abrojos, duraznillos negros y porotillo, clavel del aire, algunos arbustos y árboles de distinto porte, donde algunos fueron reemplazados por especies foráneas (álamos, paraísos).

3.2.2 Fauna

En cuanto a la fauna originaria, corrió la misma suerte que la vegetación, es escasa y predominan los herbívoros, que poseen hábitos de cavadores, corredores y saltadores.

En los espacios verdes podemos divisar algunas aves típicas de las zonas pobladas como gorriones, horneros, zorzales y palomas de varios tipos.

3.3 Medio Antrópico

3.3.1 Aspectos poblacionales

El proyecto objeto de este estudio se ubica en el Partido de La Matanza, perteneciente al segundo cordón del conurbano bonaerense, dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El AMBA alberga una población de más de 12 millones de habitantes, lo que representa aproximadamente el 38 % de la población del país. La dimensión que ha adquirido la población del conurbano que por si sola (sin Capital Federal), representa el 28,93 % del total del país, tiene implicancias políticas, económicas y territoriales.

El segundo cordón registró, durante los últimos 10 años, un crecimiento poblacional significativo, según los datos surgidos del Censo Nacional 2001, que alcanzó el 15,64 %. El partido de La Matanza incrementó su población en un 12,8 %.

Los primeros análisis realizados sobre los resultados globales del Censo 2001 concluyeron que se experimentó un fuerte desplazamiento de la población desde la Capital y el primer cordón hacia el segundo y tercer cordón del conurbano. Estos dos últimos cordones han experimentado un crecimiento significativo debido a la oferta territorial de los mismos, que posibilitó la expansión del ejido urbano de baja densidad.

3.3.1.1 Dinámica poblacional

La población servida actualmente por la Planta Depuradora Sudoeste alcanza los 643.000 habitantes[30], la cuenca de la PDSO coincide aproximadamente con el área limitada por las avenidas Gral Paz, Don Bosco, Cristiania y la ribera del río Matanza – Riachuelo.

Si bien esta área del partido de La Matanza es la más poblada, en el entorno inmediato al predio de la Planta no existen zonas de residencia permanente, sin embargo debe considerarse la importante afluencia de público a la zona durante el día, debido a las actividades que se desarrollan en el Mercado Central o a los centros recreativos cercanos al predio de la PDSO.

Diariamente un gran número de personas se movilizan hacia el Mercado Central, para realizar las actividades propias del mismo. Desde la madrugada ingresan y egresan gran número de camiones con mercadería.

Existen en el área dos importantes centros de recreación: la Colonia Don Bosco y el Centro Namuncurá.

La Colonia Don Bosco se utiliza para recreación y esparcimiento de niños carenciados. Durante los días de semana, en los momentos de máxima afluencia, llega a albergar unos 1500 niños por día en tanto que los fines de semana la concurrencia es principalmente de adultos y alcanzando los 1500 visitantes por día.

[30] AySA, 2006. Cálculo sobre datos Censo 2001 actualizados al 2006.

El Centro Recreativo Namuncurá es un complejo de piletas de natación con agua salada que recibe, durante los meses de verano, en sus 34 has una afluencia de público que alcanza las 300 personas por día de lunes a viernes y entre 2000 y 3500 personas los fines de semana. Ambos centros recreativos dependen de la Iglesia – Obra de Don Bosco.

3.3.1.2 Densidades urbanas

La información sobre densidades poblacionales difundida por el INDEC elaborada a partir del Censo 2001, señala que la densidad media en el partido de La Matanza oscila entre los 10.000 y 15.000 habitantes por Km^2.

En general, el área de influencia de la PDSO tiene una densidad poblacional que se encuentra entre los 8.000 y 11.000 hab/km^2. Los máximos se relacionan con emprendimientos urbanísticos de origen público y/o privado que han desarrollado conjuntos habitacionales en altura, los mismos se localizan en grandes predios y tienen alturas de entre 4 y 15 pisos.

Los valores mínimos de densidad se relacionan con espacios verdes en donde se localizan clubes, predios industriales o equipamientos de carácter regional, como el Mercado Central o la Planta Depuradora Sudoeste.

3.3.1.3 Características socioeconómicas de la población

Viviendas

La cantidad de viviendas por fracción censal dentro de la cuenca de la Planta Depuradora Sudoeste evidencia una densificación de Este a Oeste, en el mismo sentido en que se fueron ocupando los terrenos. Hay que destacar que en áreas cercanas a la Autopista Riccheri se han construido conjuntos habitacionales en altura, lo que aumenta la concentración de la población en esas zonas.

3.3.1.4 Nivel socioeconómico

Según las características particulares del entorno inmediato a la Planta, no se registraron habitantes permanentes, pero sí existen unas pocas viviendas de carácter precario o muy precario que, si bien no tienen habitantes permanentes, en ciertas épocas del año se encuentran ocupadas. Estos vecinos eventuales pertenecen a niveles socioeconómicos bajos y muy bajos.

Otra población que se ha considerado es la que visita el Centro Recreativo Namuncurá y la Colonia Don Bosco. Esta última recibe infantes y adolescentes carenciados, es decir de NSE bajo y muy bajo, en tanto que el centro recreativo se encuentra abierto al público en general, concurriendo en mayor proporción visitantes de NSE medio, medio/bajo y bajo.

3.3.2 Aspectos Urbanos

Toda la zona que rodea el predio de la PDSO se caracteriza por una baja densidad urbana. Predominan a su alrededor las áreas descampadas.

El entorno de la Planta se caracteriza por poseer una fuerte presencia de barreras urbanísticas, la más significativa está constituida por la Autopista Riccheri que actúa como un eje que disecta el territorio en dos zonas marcadamente diferentes. Al norte de la autopista se concentra la urbanización de las localidades de Aldo Bonzi, Tapiales y Villa Madero, éstas se componen de edificios de departamentos y viviendas unifamiliares de residencia permanente con una ocupación del suelo que se encuentra en el rango entre 75% y el 100%.

Hacia el sur de la Autopista donde se ubica la PDSO, la ocupación del suelo es mínima y se caracteriza por grandes espacios deshabitados, con una ocupación del suelo inferior al 50%. En este sector se encuentran el Mercado Central de Buenos Aires, el Centro Recreativo Namuncurá, la Colonia Don Bosco, un predio perteneciente a la Policía de la Provincia de Buenos Aires, ramales ferroviarios y el Aeródromo de La Matanza.

Las otras barreras urbanísticas presentes en el área son las vías del FFCC Sarmiento y General Belgrano, que describen una traza con sentido norte - sur materializando el límite entre la Planta y el Mercado; y el río Matanza.

3.3.2.1 Trama urbana

El entorno inmediato al área afectada por la obra, como se observa en la Figura 14, está conformado por extensos predios ocupados por equipamiento de tipo regional como lo son: el Mercado Central y la Colonia Don Bosco.

No se puede hablar de la existencia de una trama urbana, ya que se trata de un área sin parcelamiento definido debido a las características de estos predios, con amplios espacios verdes libres.

Es destacable la presencia de numerosas barreras urbanas que mantienen al predio de la Planta Depuradora Sudoeste prácticamente aislado de su entorno: la Autopista Riccheri, las vías del FFCC Sarmiento y el curso del río Matanza.

3.3.2.2 Usos del suelo en el área de proyecto

En esta área el uso predominante del suelo es el destinado a equipamiento de tipo regional. En el plano de la Figura 15 se observan los usos del suelo establecidos por la normativa vigente.[31]

Las zonas de uso residencial presentes en el área de influencia de la Planta Depuradora Sudoeste, se encuentran muy alejadas del predio de la misma, unas sobre la margen del curso rectificado del río Matanza y las otras sobre la colectora norte de la Autopista Riccheri.

En cuanto al área de afectación de la traza de la obra de refuerzo del sistema de evacuación de lodos, a medida que la misma se aleja de la PDSO, se acentúa el uso del suelo residencial.

3.3.2.3 Accesibilidad

En el plano de la Figura 16 se observan los principales accesos al área de influencia de la obra. La misma está fuertemente vinculada con el entorno mediante las vías primarias presentes en la zona, además de estar ampliamente servida por la red de transporte automotor y ferroviario.

Las principales vías que podemos mencionar son: la Autopista Riccheri y la Av. Boulogne Sur Mer, Av. San Martín, Av. Velez Sarsfield, Av. General Paz, que conectan al área tanto con Capital como con el resto del conurbano.

En dicho plano se indica la dirección de circulación de las calles que será importante tener en cuenta al diseñar las rutas de acceso al área de obra, para evitar molestias a los vecinos.

[31] Ordenanzas7420, 7477, 8670 y 10287 de Usos del Suelo, Municipalidad de La Matanza.

EST. A. Bonzi

Autopista Richerri

Mercado Central

AySA

Polideportivo

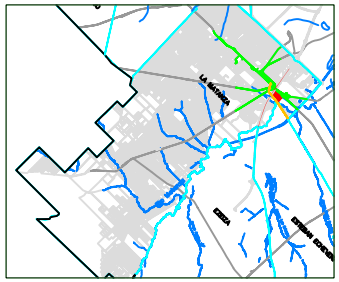
Rio Matanza

REFERENCIA

Vias de alto transito

Vias de transito medio

Vias Ferreas



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

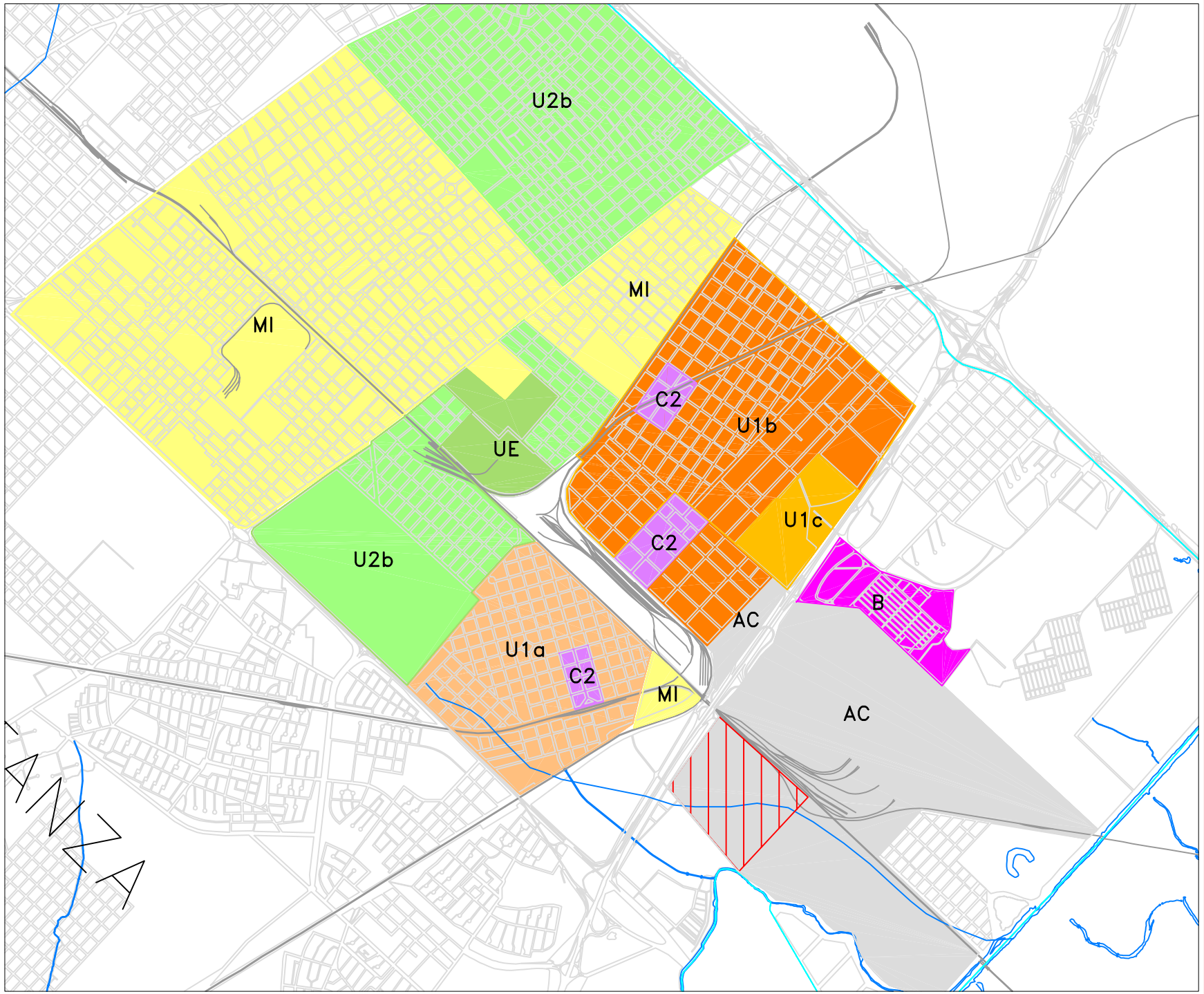
Caracteristicas del entorno de la PDSO

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

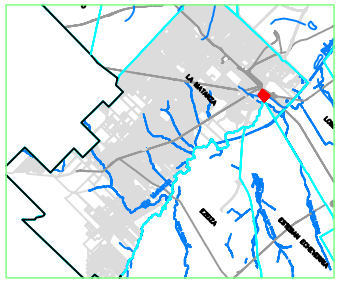
La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 14
	Pagina N° 72



REFERENCIA

- UE — Usos Especificos
- U2b — Urbano Mixto
- MI — Mixto Industrial
- U1a — Urbano Residencial Baja
- U1b — Ubano Residencial Alta
- U1c — Urbano Residencial Media
- B — Barrio
- C2 — Comercial Local
- AC — Area Complementaria



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Ubicacion PDSO

Ampliacion Planto Depuradora
Sudoeste
La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde

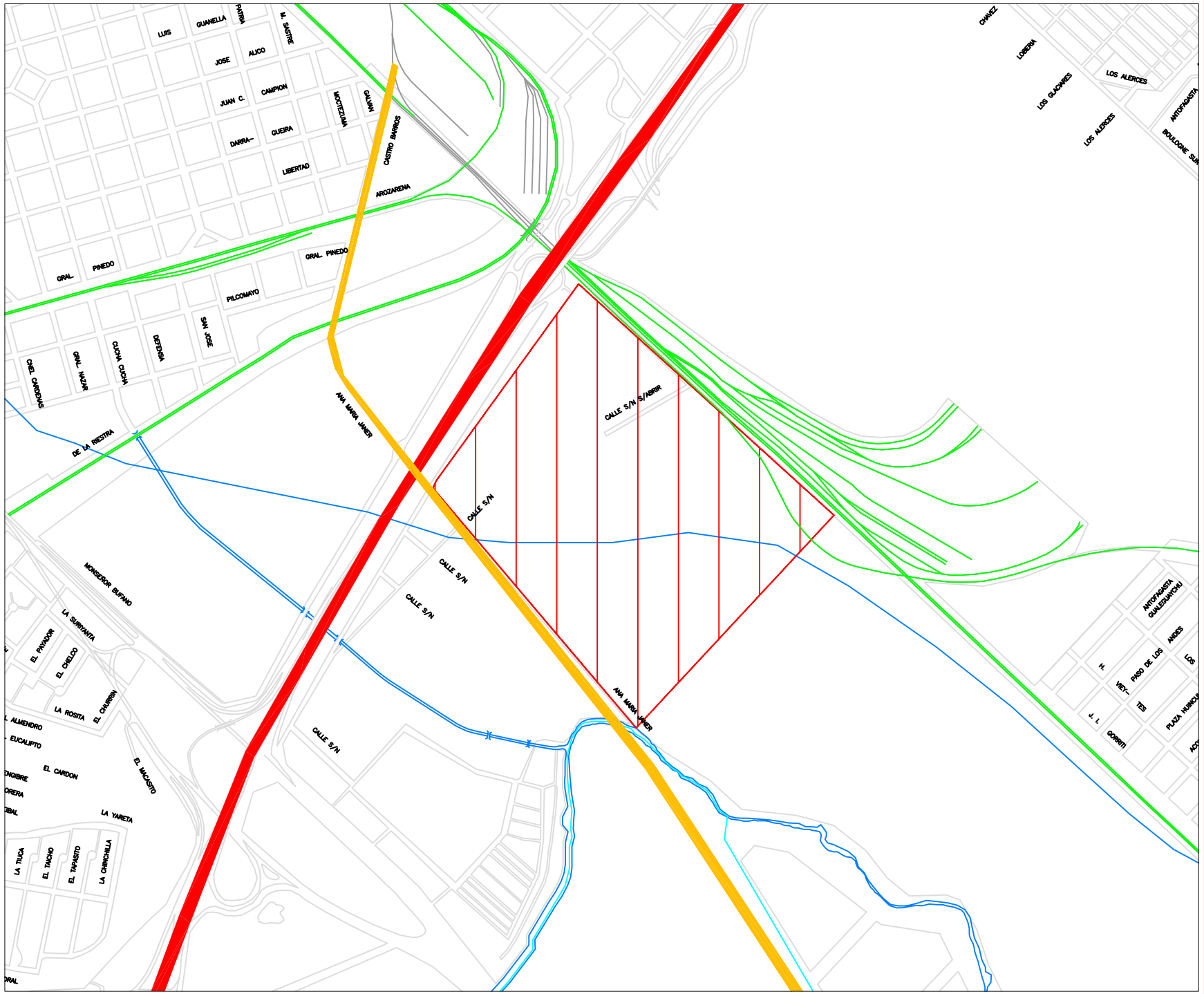
Escala(s): SIN ESCALA

Fecha de emisión: Mayo 2007

Proyectista: Pablo Coccea

Figura: 15

Pagina N° 73



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Accesibilidad

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 16
	Pagina N° 74

3.3.2.4 Infraestructura de servicios

Red vial

La principal vía de acceso a la planta la constituye la Autopista Riccheri que une la Av. Gral. Paz con el Partido de Cañuelas, y constituye, también el acceso al Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Desde ella se llega a la calle Janer por donde se accede a la PDSO. Esta calle cuenta con pavimento asfáltico y está acondicionada para tránsito medio / pesado.

La autopista cuenta con 6 carriles vehiculares por mano, más la colectora. Tiene pavimento de hormigón y está perfectamente acondicionada para tránsito pesado. Paralelo a la Autopista se extiende un camino asfaltado que separa a la planta de la Autopista. Este camino une dos puentes que conforma la autopista y pasa frente al vaciadero de camiones atmosféricos. Tiene pavimento asfáltico y está acondicionado para tránsito medio / pesado. Pasa por debajo de la autopista con dirección a Tapiales y Aldo Bonzi y se utiliza para retomar la autopista en ambos sentidos.

Sistema de transporte público de pasajeros

Transporte automotor

El área de proyecto se encuentra servida por el transporte automotor que conecta la zona tanto con Capital como con el resto del conurbano. A continuación se enumeran las líneas de colectivos de corta y media distancia que sirven la zona.

Líneas de colectivos presentes en el área y trayectos			
56	Tapiales – Retiro	97	Plaza Constitución – Est. Morón por A. Bonzi
86	La Boca - Aeropuerto Ezeiza, Laferrere, mercado Central, Villegas, Est. G. Catán	193	Estación Laferrere - Nueva Pompeya
92	Hospital Ferrviario - 9 de Abril	628	San Justo - La Salada

Transporte ferroviario

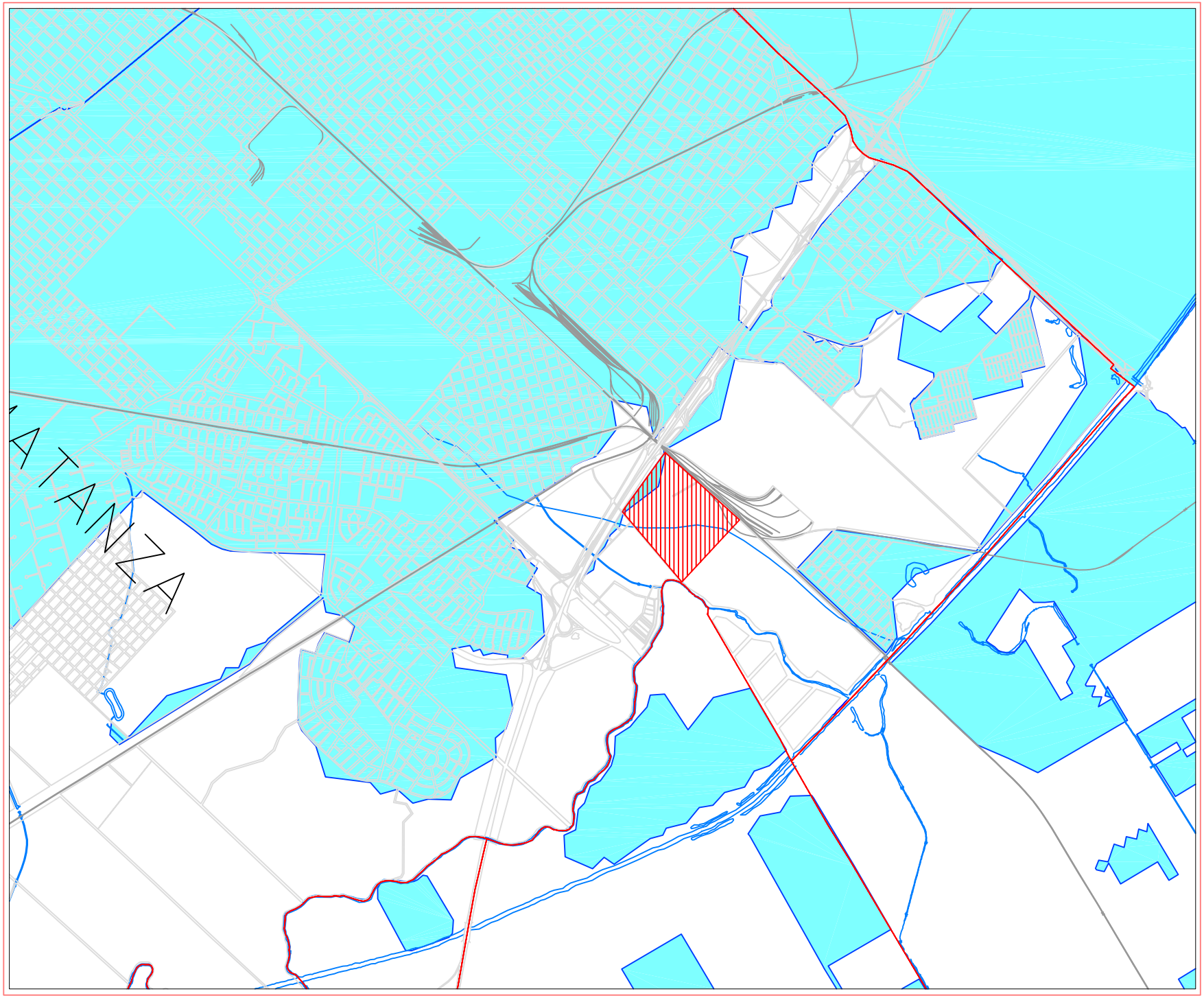
Sobre la calle Los Nogales, en su intersección con Altolaguirre se encuentra la Estación Tapiales del FFCC ex Gral. Belgrano y bajo el cruce de la Autopista Riccheri y la Av. Gorriti se encuentran las Estaciones A. de Elía (FFCC ex Sarmiento), Ing. Dr. F. Castello y Km.12 (FFCC ex Gral. Belgrano). Estas líneas comunican al área con el centro de la Capital, Marcos Paz y Luján.

3.3.2.5 Servicios públicos

El área de proyecto se encuentra servida por las redes de gas, de electricidad, pluvial, distribución de agua y servicio cloacal, y recolección domiciliaria de residuos.

Es importante destacar que la PDSO cuenta con dos líneas de alimentación de energía eléctrica que provienen de estaciones de distribución diferentes, de tal modo que si una de ellas entrara en falla, la planta se alimentaría de la segunda línea de alimentación.

En las Figuras 17 y 18 se presentan los radios servidos de los Sistemas de agua potable y saneamiento cloacal operados por AySA en el Partido de La Matanza.

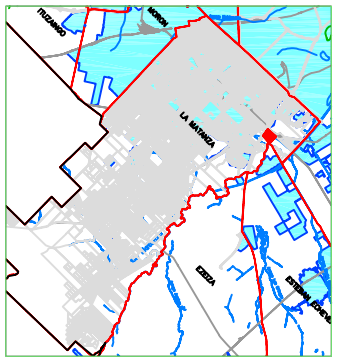


REFERENCIA

Límite de Distrito

Radio Servido AGUA

Área de Obra



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

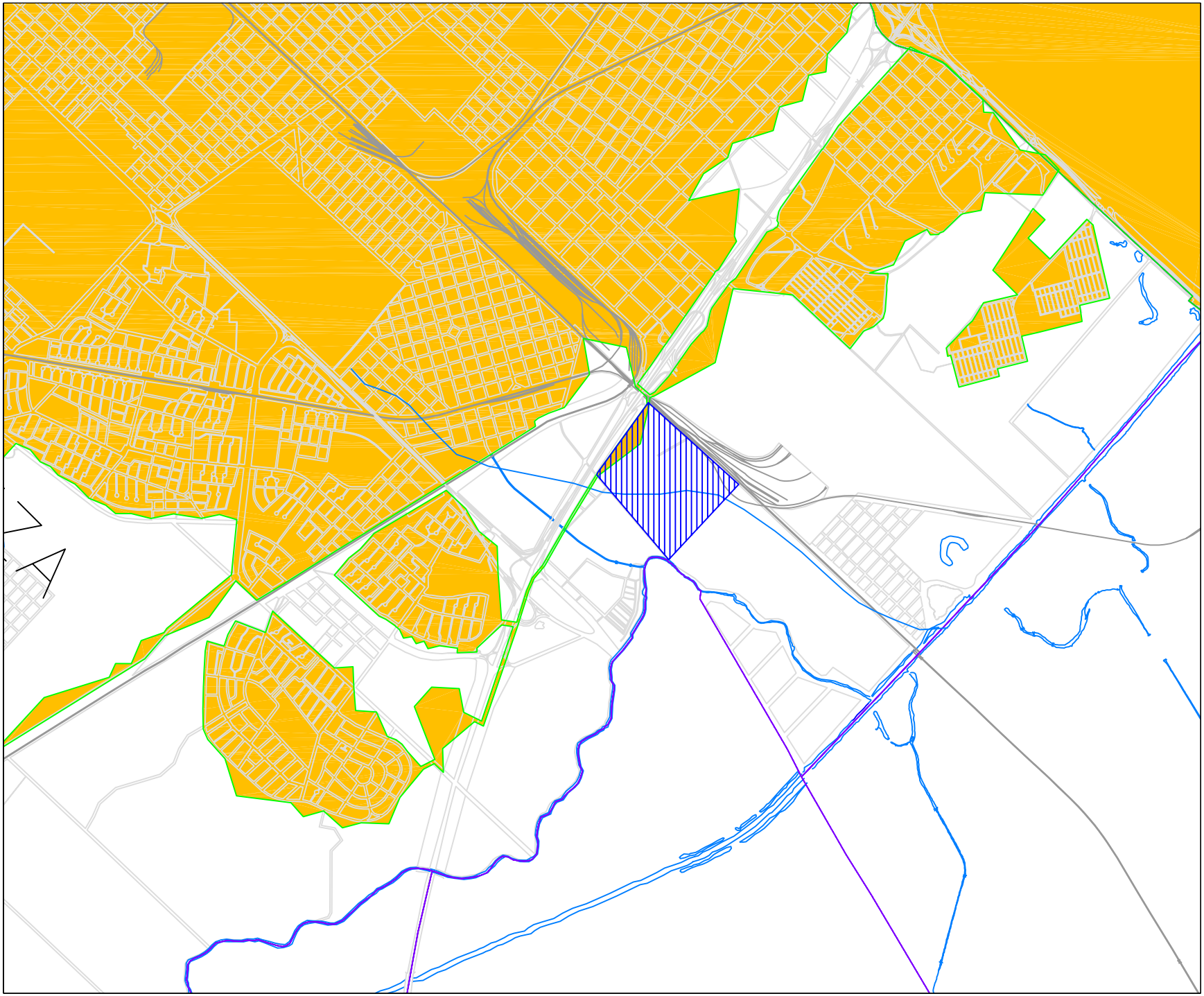
Radio Servido AGUA

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 17
	Pagina N° 77



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Radio Servido Cloaca

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 18
	Pagina N° 78

4 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación de los impactos ambientales, que puedan derivar del proyecto en estudio, tiene como objetivo analizar la relación entre el Proyecto a realizarse y los distintos componentes del medio ambiente en donde éste se emplazará.

La evaluación que se presenta a continuación constituye un instrumento útil para la toma de decisiones con respecto al proyecto, ofrece un panorama simplificado de las situaciones críticas que requerirán un control prioritario, permitiendo prever aquellas medidas que atenúen, prevengan o mitiguen los impactos identificados.

4.1 Introducción y metodología de evaluación

Toda acción que modifique el medio ambiente es susceptible de producir impactos sobre el mismo, ya sean positivos o negativos, significativos o despreciables, transitorios o permanentes.

Para desarrollar este análisis se procede a:

- caracterizar el entorno previo a la realización de la obra, (Determinación del Pasivo Ambiental);
- identificar y ponderar aquellos aspectos del proyecto que puedan producir efectos positivos o negativos en el entorno, (impactos ambientales), ya sea en su etapa constructiva como en la operativa.

En el entorno del Proyecto se conjugan distintos aspectos urbano-ambientales que interaccionan ocasionando diversos efectos sobre el medio. Para poder ponderar los impactos que pueda generar el Proyecto, se debe determinar previamente la línea de base ambiental del ámbito de estudio o *Pasivo Ambiental*. Esta determinación se realiza mediante la identificación de los impactos negativos generados por los aspectos urbano-ambientales, preexistentes a la ejecución del Proyecto.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales asociados al Proyecto, se utiliza un juego de matrices en las que se contemplan todas las etapas del Proyecto, las acciones a desarrollar en cada una de ellas que puedan impactar al medio ambiente, (*aspectos ambientales*), y los *factores ambientales* susceptibles de ser impactados por estas acciones.

4.2 Determinación del Pasivo Ambiental

La determinación del Pasivo Ambiental del entorno de las obras se desarrolló mediante la aplicación de los lineamientos sugeridos por la norma ISO 14.015. A continuación se resumen las principales conclusiones y resultados del Pasivo y en el Anexo I se adjunta el Informe completo.

4.2.1 Aire

Para la determinación de la situación actual de la calidad del aire, niveles sonoros y dispersión de olores en el entorno de la Planta, tanto las emisiones de la PDSO actual como de las instalaciones que se encuentran en el entorno, se encargó a la Consultora JMB Ambiental la realización de muestreos y determinaciones en estos campos. A continuación se enuncian los resultados de estos estudios.

4.2.1.1 Niveles sonoros

Se realizó una recorrida por las instalaciones de la PDSO con el objeto de identificar fuentes de ruido.

En la situación actual, se generan ruidos debido a los procesos de transporte del líquido cloacal, básicamente por equipos de bombeo de líquidos, y por el uso de maquinarias varias y acción del personal en el sitio. La planta es suficientemente extensa y tiene distancias razonables desde las fuentes de generación de ruido hasta el exterior.

En el exterior del predio se identificaron fuentes de ruido adicionales:

- Tránsito vehicular en la Autopista Richieri
- Animales (perros, aves) en los alrededores semi-rurales
- Paso de aviones por la proximidad del aeropuerto de Ezeiza

El día 13 de abril de 2007 se realizó una campaña de monitoreo diurno en el predio de la PDSO, midiéndose el nivel de ruido en puntos internos, perimetrales y exteriores (de referencia) para caracterizar la situación actual.

En la Figura 19 se observa la localización de los puntos de muestreo y en la tabla de la Figura 20 se registran los resultados de las mediciones.

Figura 19: Fuentes de ruidos identificadas

#	Área	Identificación	Nivel sonoro (dB)			Observaciones
			Leq	Lmin	Lmax	
1	Exterior	Punto I	72.2	70.5	79.6	Estación de servicio
2		Punto J	60.9	57.7	71	Aves, fondo de autopista, bocinas, tren
3	Interior	Punto A	62.7	60.6	68.9	Aves, fondo de autopista, caída de agua, pasos
4		Punto H	59.2	57.1	63.5	Aves, fondo de autopista, alarma de autos
5		Punto G	56.9	54.1	61.6	Aves, pasos, puertas
6		Punto F	62.7	59.3	77.3	Aves, puertas
7		Punto E	64.6	59.4	78.8	Puertas, gente trabajando
8		Punto D	69.6	65.2	82.4	Fondo de autopista, camiones, voces, instrumentos
9		Punto C	71.0	65.4	78.2	Fondo de autopistas, autos, puertas
10		Punto B	67.2	63.1	75.4	Aves, bocinas, fondo de autopista, voces
11		Punto K	75.1	73.5	82.9	Bombas, arreglo de equipos, voces

Figura 20: Puntos de muestreo/resultados

Conclusiones

- El nivel sonoro medido en la campaña de monitoreo corresponde básicamente al fondo ambiente del lugar, siendo moderado para la situación diurna registrada. En la planta se destacan como generadores de ruidos, los mecanismos de bombeo.
- Las fuentes principales antrópicas provenientes del exterior son el paso de aviones y el tránsito en la autopista y colectoras, y las naturales corresponden a los animales de la zona (perros, aves, etc.) y el efecto del viento, predominantemente proveniente del río.
- La PDSO no produce efecto sonoro de significación sobre el exterior.

4.2.1.2 Calidad atmosférica

Generalidades

La calidad del aire en el Conglomerado de Buenos Aires excede, para ciertos períodos y ciertas áreas, los máximos de concentración de gases recomendados por los organismos internacionales. Como se observa en el mapa de la Figura 21, el conglomerado de Buenos Aires presenta promedios de concentración de gases contaminantes urbanos altos y muy altos, coincidiendo estos máximos con el área central de la ciudad, el eje conformado por la Av. Rivadavia y las centralidades barriales más importantes (Flores, Palermo, Belgrano, etc)

Al distanciarse de las áreas centrales, las concentraciones diminuyen significativamente.

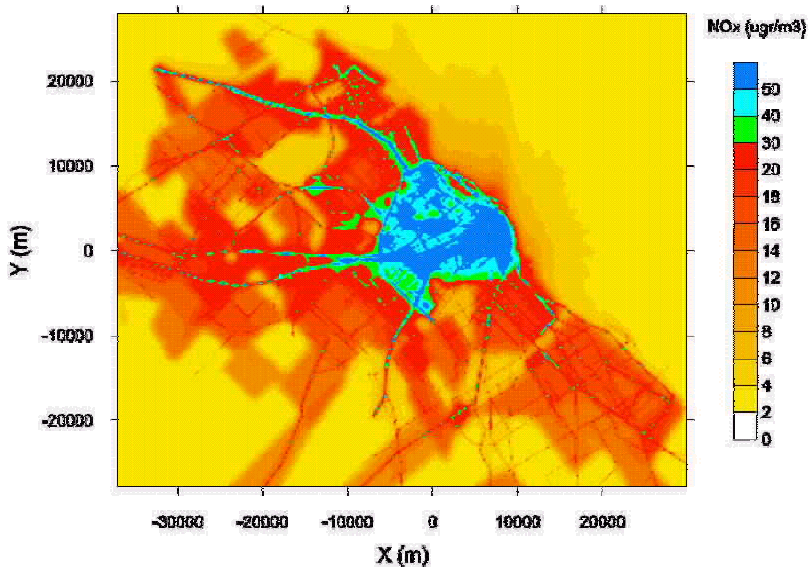


Figura 21: Promedio de concentración de NOx en el Área Metropolitana[32].

[32] TARELA, P. ,y PERONE, E..2002. “Air Quality Modeling of the Buenos Aires Metropolitan Area, Integrated Environmental Strategies Project”, U.S. Environmental Protection Agency (EPA) and National Renewable Energy Lab. (NREL), USA

Los gases de combustión representan uno de los principales factores de contaminación del aire en las ciudades, el aumento constante del parque automotor y la falta de mantenimiento y control de los vehículos, acentúan el efecto.

Asociado a la calidad del aire están los olores, que poseen otra fuente de emisión importante en el acopio de basura a cielo abierto y en la acumulación de agua y basura en descomposición en las bocas de tormenta o en zonas bajas.

Fuentes generadoras de olores en el predio de la PDSO y su entorno

Durante la recorrida de instalaciones se determinaron una serie de potenciales fuentes, listadas a continuación:

- Cámaras elevadoras
- Cámaras de distribución/derivación
- Cámaras de empalme
- Sector de rejas
- Desarenador
- Cámaras auxiliares
- Distribuidores
- Vaciadero
- Percoladores
- Canaleta Parshall

También se relevaron los alrededores de la PDSO en busca de otras fuentes de olores y contaminantes atmosféricos.

La Figura 22 es una imagen satelital que muestra los alrededores cercanos al predio e identifica los principales hallazgos.

Sobre la Autopista Richieri puede llegar a apreciarse un aroma desagradable, sobre todo en la mano de circulación hacia la Ciudad de Buenos Aires. Al sudoeste de la PDSO, enfrentado con el predio de la Planta y sobre la colectora hacia Buenos Aires, se encuentra el campo de deportes Don Bosco. Durante las jornadas de monitoreo no se percibieron malos olores, aunque por su cercanía con la PDSO ese lugar podría estar alcanzado por los olores típicos de la actividad.

Entre la colectora y la Autopista, a la altura de los percoladores primarios, se encuentra una estación de servicio de Repsol-YPF. El lugar está sobreelevado respecto de la PDSO,

al igual que el trazado de la Autopista (no así la colectora, que está en un nivel similar al de la Planta).

Se puede decir que el efecto es especialmente notorio durante las primeras horas de la mañana en época invernal, debido a la acumulación de gases que se produce durante la noche, puesto que la atmósfera es sumamente calma y la zona particularmente baja (dando lugar a bancos de niebla casi a diario). (Ver Punto 5.5.1.1)

La estación de servicio de la misma Empresa que está ubicada sobre la otra mano de la Autopista Richieri, y a unos cientos de metros de la anterior, no sufre un impacto tan definido como la estación anterior. Sin embargo, también allí se puede percibir el olor en situaciones atmosféricas como la recién descripta.

Se realizaron algunas recorridas por la zona de naves del Mercado Central, durante las cuales no se detectaron los olores de la PDSO. En este lugar hay fuentes adicionales de sulfuro de hidrógeno, como consecuencia de la eventual acumulación de residuos orgánicos y su descomposición.

Hacia el sudeste del predio de la PDSO hay un descampado que llega hasta la rectificación del río Matanza. Parte del mismo, propiedad de AySA, sería ocupado con el nuevo módulo de tratamiento de líquidos cloacales. La zona está libre de receptores, a excepción de un rancho al que pertenecen algunos animales de granja y vacas.

Por lo observado, el olor de la PDSO no alcanza normalmente a lugares más alejados como la zona de peaje de la Autopista Richieri, indicando que su radio de influencia es, entonces, menor a la distancia entre la PDSO y ese lugar (unos 2 km).

Figura 22: Fuentes de olores identificadas

Se realizó una campaña de monitoreo de concentración ambiental de gases y se midieron los siguientes gases contaminantes previstos:

- H_2S (sulfuro de hidrógeno)
- NH_3 (amoníaco)
- CH_4 (metano)

Se utilizó el sulfuro de hidrógeno como gas representativo de los olores típicos emitidos, en este caso, por el transporte de líquidos cloacales.

Como se mencionó anteriormente, la PDSO no presenta fuentes de emisión de gases de combustión. A los solos efectos de verificar la línea de base en forma representativa para este grupo de contaminantes, se realizaron mediciones de monóxido de carbono (CO) en puntos internos y externos. Para ello se utilizó un detector móvil de celda electroquímica, de respuesta on-line.

Adicionalmente, se evaluó la concentración de compuestos orgánicos volátiles (VOCs), mediante detector por fotoionización, de respuesta continua.

Se tomaron muestras en distintos puntos de la PDSO, su perímetro y alrededores, entre ellos las fuentes de olores identificadas durante los relevamientos. La Figura 23 indica las posiciones de cada punto de muestreo (internos y externos).

Los resultados de las valoraciones se muestran en la tabla de la Figura 24

Figura 23: Puntos de muestreo de olores

Punto	Area	Identificación	H2S	NH3	CH4	CO	VOCs
			ppm	mg/m3	mg/m3	ppm	ppm
0	Interior	Cerco SO	< 0.1			< 0.1	< 0.1
1	Interior	Clarificador	0.1	2.2	31.1	< 0.1	
2	Interior	Cerco O	< 0.1	< 0.5	54.3	< 0.1	< 0.1
3	Interior	Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
4	Interior	Sedimentador viento abajo	0.1			< 0.1	
5	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
6	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
7	Interior	Cámara ingreso	0.7	1.4	9.8	< 0.1	
8	Interior	Camino viento abajo sedimentador	< 0.1			< 0.1	
9	Interior	Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
10	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
11	Interior	Cerco E	< 0.1			< 0.1	
12	Interior	Pasarela percolador primario	0.1	1.0	20.4	< 0.1	
13	Interior	Borde percolador primario	< 0.1			< 0.1	
14	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.4			< 0.1	
15	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.3			< 0.1	
16	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.8			< 0.1	
17	Interior	Entre percoladores primaries	< 0.1			< 0.1	
18	Interior	Piletas afuera edificio bombas	0.1			< 0.1	
19	Interior	Desarenador	1.1	5.8	10.7	< 0.1	
20	Interior	Comienzo canaleta Parshall	< 0.1			< 0.1	
21	Interior	Percolador secundario viento abajo	< 0.1			< 0.1	
22	Interior	Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
23	Interior	Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
24	Interior	Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
25	Interior	Cámara reparto perc secundarios	0.4			< 0.1	
26	Interior	Entre percoladores secundarios	0.1	1.0	25.8	< 0.1	
27	Interior	Percolador secundario viento arriba	< 0.1			< 0.1	
28	Interior	Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
29	Interior	Biofiltros planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
30	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
31	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1	< 0.5	18.8	< 0.1	
32	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
33	Interior	Calle acceso planta pretrat. Vac.	< 0.1			< 0.1	
34	Interior	Cerco bajo cartel AySA altura YPF	< 0.1	1.1	20.4	< 0.1	
35	Exterior	Estación servicio YPF estacionam.	< 0.1	< 0.5		< 0.1	< 0.1
36	Exterior	Entrada Don Bosco	< 0.1			< 0.1	< 0.1
37	Exterior	Colectora y calle acceso PDSO	0.1			< 0.1	0.3
38	Exterior	Colectora altura YPF	< 0.1			< 0.1	0.2
39	Exterior	Autopista salida YPF	< 0.1			< 0.1	0.4

Figura 24: Resultados del monitoreo

Conclusiones

- En cuanto a olores, se observaron valores de sulfuro de hidrógeno de consideración en el interior de la PDSO, aunque su impacto en el exterior es bajo y para las jornadas de monitoreo desaparecía rápidamente por acción de los vientos reinantes.
- La concentración de metano resultó particularmente notoria, pero a la luz de las mediciones existe un nivel de base posiblemente debido a actividad biológica de los campos adyacentes.

- La concentración de monóxido de carbono resultó baja en el predio de la PDSO y alrededores, siendo la fuente principal el tránsito de la Autopista Richieri. Esto se evidencia indirectamente, y por la presencia de VOCs en las zonas de tránsito, cosa que no ocurre en la propia planta.

4.2.2 Suelos

Los estudios realizados para determinar las condiciones actuales de los suelos del sitio donde se emplazarán las obras se encuentran en el Anexo I: Pasivo Ambiental.

A partir del muestreo de 6 puntos realizado en el predio a ocupar se observó que la zona analizada se compone casi exclusivamente por terreno de relleno. (Figura 25)

Estos análisis registraron la presencia de algunos metales (Cu, Zn, Ni) y un punto con una traza de cianuro, debido a que no se hallaron antecedentes sobre vuelcos o derrames en la zona, se infiere que los metales presentes en el área podrían relacionarse con la degradación de los materiales de relleno presentes en el terreno.

Cabe destacar que ninguno de los puntos de suelo (muestras brutas y lixiviadas) presenta valores superiores a los establecidos por la normativa vigente.

En el Anexo I se exhiben los resultados de las muestras.

Figura 25: Localización de los puntos de muestreo de agua y suelos

4.2.3 Recursos hídricos

4.2.3.1 Agua subterránea

Calidad

Se extrajeron 4 muestras de agua subterránea de los freatímetros existentes en el predio que ocupa la PDSO (Figura 25), los resultados de los análisis de las mismas se presentan a continuación (Figura 26)

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Agua de napa	Agua de napa	Agua de napa	Agua de napa
	Sitio de Extracción	PSDOAN-01	PSDOAN-02	PSDAN-05	PSDAN-06
	Fecha de Extracción	23/01/2007	02/05/2007	02/05/2007	30/01/2007
	Observaciones	Freatímetro planta	Freatímetro planta	Freatímetro planta	Freatímetro planta
	UNIDAD				
PROTOCOLO N°		918250	918251	994188	924694/R
Color Verdadero	unidades	<5	<5	95	Interf
Turbiedad	NTU	1,6	0,25	18	200
pH	upH	7,2	7,8	7,2	7,8
Conductividad	uS/cm	3380	1826	142	1699
Residuo Conductimétrico	mg/l	2282	1233	96	1147
Alcalinidad total	mg/l	330	477	47,9	816
Cloruros	mg/l	855	244	6,0	46,4
Nitratos	mg/l	40,0	23,3	<2,0	<2,0
Sulfatos	mg/l	33,5	75,8	8,1	17,9
Fosfatos	mg/l	<0,5	<0,5	2,9	11
Fluoruros	mg/l	0,5	1,0	<0,5	0,5
Calcio	mg/l	212	39	7	54
Magnesio	mg/l	139	25	2,0	41
Sodio	mg/l	240	300	13	180
Potasio	mg/l	30	21	7,0	23
Dureza total	mg/l	1102	200	27	304
Amonio	mg/l	<0,05	<0,05	0,15	7,9
Nitritos	mg/l	<0,01	<0,01	0,02	0,16
Hierro	mg/l	<0,10	<0,10	2,0	1,9
Manganeso	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Silicio	mg/l	19	18	11	30
Arsénico total	µg/l	<10	20	<10	11
Cromo	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomo	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	8,9
Coliformes totales	NMP/100ml	<40	<40	261	110000
Escherichia coli	NMP/100ml	<40	<40	172	46000
Pseudomonas aeruginosa	P-A/100ml	Pres	Pres	Pres	Pres
Bact. Heterot. Viables (37°C)	UFC/ml	700	500	>10000	>10000

Figura 26: Calidad del agua subterránea

Hidrología subterránea

La situación de los acuíferos en la zona es muy compleja dado que esta región se caracteriza por su expansión urbana que, al aumentar la impermeabilización del sustrato, impide la filtración del agua superficial disminuyendo la recarga. Asimismo la disposición de residuos domésticos, industriales y hasta patogénicos no controlados o clandestinos, el relleno sanitario, la degradación de los sistemas de escurrimiento superficial, el uso inapropiado de pesticidas y abonos, la sobreexplotación y consiguiente salinización del recurso, entre otras causas, complican la situación del acuífero en el área.

En los últimos años, se ha observado una recuperación generalizada de los niveles freáticos tanto en el área de la Concesión como, en general, en la región de la Pampa Húmeda por la excedencia hídrica asociada a un periodo particularmente húmedo en la región.

En el caso del predio de la Planta, por encontrarse en una zona baja (paleocauce del Matanza) y próximo al curso actual del Río Matanza es de esperar que los niveles freáticos estén directamente vinculados a las variaciones de los niveles hidráulicos del río.

Las variaciones del nivel freático pueden desarrollarse entonces entre la sub-superficie y pocos metros de profundidad por lo que, en lo que se refiere al proyecto, la incidencia es la misma y debe preverse la presencia de freática al realizarse excavaciones.

El nivel freático de los freatímetros existentes en el predio que ocupa actualmente la PDSO se registra en la Figura 27.

Pozo	Nivel estático (Profundidad)
PDSOAN-02	1,20 mts.
PDSOAN-03	1,40 mts.
PDSOAN-05	1,20 mts.

Figura 27: Niveles freáticos dentro del predio

4.2.3.2 Agua superficial

El proyecto de ampliación de la PDSO se desarrolla en un predio que se encuentra sobre la cuenca del río Matanza - Riachuelo y la descarga de la planta, una vez tratados, se realiza sobre el cauce original de este río.

A continuación se describe la situación actual de la cuenca y las características principales del río Matanza Riachuelo.

Antecedentes sobre la calidad de las aguas del Río Matanza Riachuelo [33]

Del Informe presentado por el PGA M-R 1995[34], en cuanto a la calidad de la cuenca Matanza Riachuelo, se desprende que:

- Los tributarios no afectados se encuentran en la parte más alta de la cuenca, tienen la flora y fauna que normalmente se encuentra en arroyos no contaminados, ligeramente contaminados o medianamente contaminados. Coincidentemente son los sectores que no tienen áreas urbanizadas colindantes.
- Los cursos de agua afectados por áreas suburbanas están todos fuertemente contaminados, en el informe se indica textualmente "*La parte media del río Matanza – Riachuelo (no rectificada) es influenciada en parte por los tributarios rurales y en parte por los tributarios suburbanos. El nivel de contaminación en esta parte es grado 4*.
- En las zonas correspondientes al puerto, desembocadura y la parte inferior del Matanza – Riachuelo se encuentran valores altos de contaminación. Residuos sólidos de diferente origen restringen también el escurrimiento superficial del río. Se describen zonas con regular burbujeo (metano) proveniente de sedimentos. Textualmente indica "*La rectificación en sí, ha desmejorado en alguna medida las condiciones naturales de flora y fauna que normalmente se encuentra en cursos de agua meandrosos*"

Dentro del mismo informe se registran los siguientes datos sobre los principales indicadores de contaminación del río y sus niveles promedio:

- **Oxígeno disuelto (OD):** Las mediciones de OD en la desembocadura del Riachuelo son del orden de 0 (0 mg/l). este valor se encuentra a todo lo largo del cauce principal con ligeros pero insuficientes aumentos aguas arriba y en los tributarios urbanos. El nivel guía nacional no debe ser inferior a 5 mg/l[35].
- **Demanda biológica de oxígeno (DBO):** Este es un marcador importante de la presencia de aguas servidas de origen doméstico o industrial y más cuando se asocia a la presencia de bacterias coliformes y niveles altos de cloruros. El nivel guía[36] indica que el valor debe estar por debajo de los 3 mg/l. Para un caso de estudio realizado por AGOSBA-OSN-SIHN (1994), se han señalado valores promedio de 26,2 mg/l en la desembocadura del Riachuelo.

[33] MALPARTIDA, A. "La Cuenca del río Matanza Riachuelo. Revisión de antecedentes: compuestos xenobióticos y otros polutantes en la cuenca". UTN. Multimedios Ambiente Ecológico. Argentina
[34] AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN, 2006. "Cuenca Matanza Riachuelo. Documento de difusión " Abril, 2006.

[35] Decreto 831/93

[36] Decreto 831/93

- **Amonio/Amoníaco, Nitritos y Nitratos:** El nitrógeno en forma de amonio /amoníaco se presenta en altas concentraciones cuando se vierten aguas residuales a los ríos produciendo un alto nivel de pH. Los valores promedio registrados en el Informe PGA M-R (1995) demuestran la significativa desnitrificación del Matanza – Riachuelo. La consecuencia de la falta de nitratos en un ambiente acuático, es la proliferación de bacterias sulfato-reductoras, que generan anhídrido sulfuroso en forma gaseosa, causando los malos olores típicos de los ríos y arroyos contaminados.
- **Metales como contaminantes:** De acuerdo al estudio citado los metales de cromo, cobre y plomo exceden los valores modelo dados por el Decreto 831/93 con factores de 4 a 10, en tanto que en los restantes sólo se exceden unos puntos con respecto a estos valores.

4.2.4 Aspectos urbanos

4.2.4.1 Accesibilidad

El ámbito de estudio posee accesibilidad franca, desde la red vial primaria.

Restricciones a la circulación de tránsito pesado

La Ordenanza 11558 del 28/05/03 del Partido de la Matanza establece la prohibición de la circulación de camiones y acoplados cuyo peso supere las 12 tn, con o sin carga, por las calles o avenidas del Partido, con excepción de las rutas nacionales y provinciales del Distrito, estando autorizados a circular por:

- **Ruta Nac. Nº 3** (Av. Brig. Juan M. De Rosas).
- **Ruta Prov. Nº 4** (Mons. Dr. R. Bufano).
- Ruta Prov. Nº 7 (Av. Rivadavia – 2da. Rivadavia – Gaona).
- **Ruta Prov. Nº 17** (Carlos Casares – Cordero).
- **Ruta Prov. Nº 21** (El Hornero – Gral. Rojo – Cnel. Mercante – Moreno – Senguel).
- Av. Crovara (Tramo Av. Gral. Paz – ruta Prov. Nº 4 – Mons. R. Bufano).
- Red secundaria 3004 (Tramo La Salle – ruta Prov. Nº 21).
- **Av. Don Bosco** (Jurisdicción de Vialidad Nacional).
- Av. Diaz Velez.

Unicamente podrán circular por las restantes arterias con el objeto de llegar a su destino y regresar (carga y descarga o domicilio del responsable del vehículo), debiendo utilizar para ello el itinerario más corto desde las arterias habilitadas para la circulación del tránsito pesado, siempre y cuando se cumplan otra normativa vigente que regule estas arterias (pesos y/o cargas transmitida a la calzada permitida,etc.)

Por otra parte, quedan exceptuados de la mencionada Ordenanza:

- Los servicios de urgencia, Defensa Civil, Bomberos Voluntarios, Policía.
- Los vehículos de Empresas afectadas al servicio público que se prestan en el Partido.
- Medios periodísticos cuyos equipos superen el peso limitado y actúen en ejercicio de su función.
- Los camiones transportadores de hormigón elaborado provisto de tambor moto – hormigonero.

Para el caso de éstos últimos, y que tengan domicilio en el Partido de La Matanza, deberán inscribirse en un registro creado a tal fin, debiendo gestionar el mismo ante la Dirección de Transporte de la Comuna.

Un componente importante del tránsito de camiones en la autopista lo constituyen los camiones de gran porte que acceden al Mercado Central desde distintos puntos del país. Todos los camiones en las inmediaciones de la Planta transitan zonas descampadas, de muy baja densidad urbana, salvo la autopista hacia Capital Federal cuando pasa por el complejo de monoblocks de Tapiales, frente al Mercado Central.

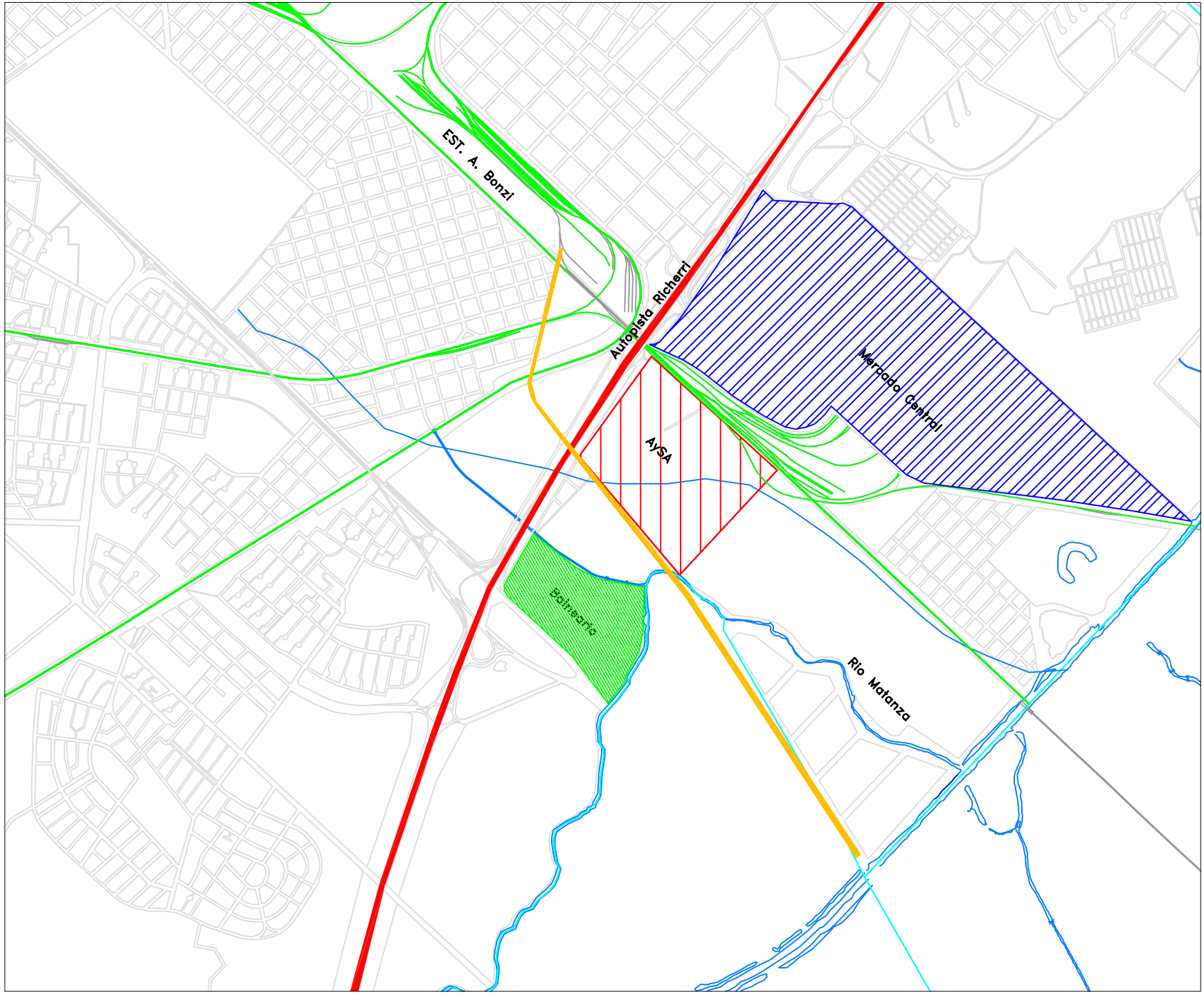
4.2.4.2 Servicios públicos de red

El área de proyecto se encuentra servida por las redes de gas, de electricidad, pluvial, distribución de agua y servicio cloacal, y recolección domiciliaria de residuos.

Es importante destacar que la PDSO cuenta con dos líneas de alimentación de energía eléctrica que provienen de estaciones de distribución diferentes, de tal modo que si una de ellas entrara en falla, la planta se alimentaría de la segunda línea de alimentación

4.2.5 Equipamiento y sitios de interés

En el entorno inmediato de la PDSO es destacable la presencia del Complejo recreativo Don Bosco y el Mercado Central.

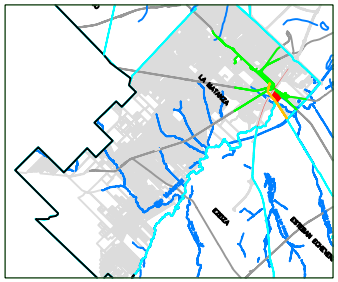


REFERENCIA

Vias de alto transito

Vias de transito medio

Vias Ferreas



Gerencia de Medio Ambiente y Desarrollo.

aysa

Equipamientos y sitios de interés

Ampliacion Planto Depuradora

Sudoeste

La Matanza

J. de Proyecto EIA: Mariana Carriquiriborde	Escala(s): SIN ESCALA
	Fecha de emisión: Mayo 2007
Proyectista: Pablo Coccea	Figura: 28
	Pagina N° 94

4.3 Identificación de Impactos Ambientales asociados al Proyecto

En este punto se identifican y describen:

- Los Aspectos Ambientales del Proyecto en estudio, es decir aquellas actividades derivadas del mismo que pueden interactuar con el medio ambiente.
- Los Factores Ambientales, que son aquellos componentes del medio ambiente que son susceptibles de ser afectados por los aspectos ambientales derivados del Proyecto.
- Y por último, los Impactos Ambientales que son los efectos que pueden generar los Aspectos Ambientales identificados en los Factores Ambientales considerados

4.3.1 Aspectos ambientales derivados del Proyecto

ETAPA		ASPECTOS AMBIENTALES	
ETAPA CONSTRUCTIVA/ MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	Acciones de obra	**Limpieza, desbroce y destape del terreno**	Extracción de cobertura vegetal. Generación de residuos vegetales. Disposición de residuos sólidos. Forestación.
		Montaje y operación de obradores	Almacenamiento de materiales y herramientas. Generación de ruidos, emisión de gases y polvos. Montaje de caños. Fábrica y acopio de premoldeados. Maniobras de equipos y maquinarias. Generación de residuos.
		Movimiento de tierras	Transporte, relleno, nivelación y compactación del terreno. Generación de polvos y ruidos.
		Movimiento de maquinaria pesada y herramientas	Circulación en el predio y en los accesos viales.
		Mantenimiento de maquinarias, equipos y herramientas	Generación de residuos especiales, efluentes de limpieza. Potenciales derrames y/o pérdidas
		Construcción de las nuevas instalaciones	Cosntrucciones civiles. Depresión de la napa p/excavaciones. Fundaciones y hormigonado. Instalación de equipos. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes). Posibles pérdidas y derrames de sustancias especiales. Generación d
		Manejo de materiales e insumos de obra	Adquisición en el mercado, transporte y acopio. Posibles derrames y/o pérdidas. Generación de polvos, ruidos y gases. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes)
		Manejo de tierra y materiales de excavación	Almacenamiento transitorio. Clasificación. Disposición.
		Utilización de recursos durante las obras	Agua, energía eléctrica, combustibles. Contratación de mano de obra.
		Construcción del emisario	Excavación. Montaje de las cañerías. Generación de ruidos y polvos. Generación de residuos. Disposición de material excedente. Depresión de napa
ETAPA OPERATIVA	Operación de la planta en condiciones normales	**Tratamiento de efluentes**	Retención de sólidos - desengrasado - desarenado. Generación, retiro y disposición de residuos y arenas. Actividades de laboratorio, oficinas, etc. Generación de efluentes líquidos
			Servicio de descarga de camiones atmosféricos
		Utilización de recursos	Agua. Energía eléctrica. Adquisición de insumos. Combustibles. Contratación mano de obra
		Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Recolección de efluentes cloacales/Desafectación de pozos absorbentes domiciliarios. Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero (metano)
		Presencia de las instalaciones	Afectación del paisaje. Forestación perimetral.
	Operación en condiciones de falla	**Tareas de mantenimiento y control de instalaciones**	Generación de residuos especiales. Posibles derrames y/o pérdidas. Interrupción del flujo de difusión y by pass. Contratación de mano de obra.
		Interrupción del servicio por falta de energía	Derrame de líquido cloacal en calzada por obstrucciones o topanomiento de la red. Desborde de emergencia.
		By pass de emergencia	Vuelco sin tratamiento en ocasión de recepción de líquidos no asimilables a domiciliarios que ponen en riesgo la operación de la planta
CONTINGENCIAS		**Asociadas a fenómenos naturales**	Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.
		Asociadas a incendios	Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.
		Accidentes	Con operarios, contratistas o terceros. Derrumbes, atrapamientos, caidas, etc.
		Afectación de infraestructura de servicios	Rotura de instalaciones de servicios de infraestructura, puesta en riesgo de las instalaciones propias o ajenas. Cortes de servicios, emisiones, derrames, etc.
		Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes	Riesgo de contaminación de suelo o agua. Generación de residuos, emisión de polvo, olores y ruidos
		Daño a la vegetación	Afectación total o parcial de especies arbóreas o arbustivas por corte o contaminación

4.3.2 Factores Ambientales considerados

Las columnas de la matriz de análisis de impactos presentan los componentes ambientales que pudieran sufrir afectaciones significativas dadas especialmente por la acción del proyecto. Las mismas están agrupadas por el medio al cual definen y se dividen de acuerdo a la característica de cada factor que puede ser modificado por alguna o varias de las acciones del proyecto.

MEDIO FÍSICO	AIRE		Calidad y olores Niveles sonoros
	SUELOS		Calidad Compactación y asientos Estabilidad
	AGUA	Superficial	Calidad del agua superficial Escurrimiento superficial
		Subterránea	Calidad del agua subterránea Nivel freático
MEDIO BIÓTICO	COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO		
	FAUNA SILVESTRE		
MEDIO ANTRÓPICO:	INFRAESTRUCTURA		Agua de red Desagües pluviales y cloacales Energía Otros servicios de red Veredas y/o calzadas Accesibilidad y circulación vial Fundaciones de los inmuebles frentistas
	USOS DEL SUELO		Tipo de uso
			Crecimiento urbano y/o densificación
	SALUD Y SEGURIDAD		Salud laboral Seguridad laboral Salud pública Seguridad pública
	VISUALES Y PAISAJES		
	SITIOS DE INTERÉS		
	ECONOMIA:		Empleo Comercio e Industria Valor de los inmuebles Costos adicionales e imprevistos
	CALIDAD DE VIDA DE LOS USUARIOS		Confort de los usuarios Circulación peatonal Molestias a los vecinos

4.4 Evaluación de los Impactos Ambientales

La evaluación de los impactos identificados se realiza mediante un juego de matrices del tipo de Leopold, en los que se calcula el Valor de la alteración producida en el medio ambiente por cada aspecto analizado.

4.4.1 Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

Las matrices que se utilizan para la evaluación son:

4.4.1.1 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales (MIIA)

La Identificación de los Impactos Ambientales surge del cruce entre las acciones generadoras (filas) y los factores ambientales (columnas), receptores de los impactos potenciales, este cruce se visualiza en la *"Matriz de Identificación de Impactos Ambientales",* La misma puede verse en la Figura 29.

En la intersección entre filas y columnas se identifica el impacto según su signo

Signo: Carácter benéfico o perjudicial del impacto.

- Positivo (en la matriz, de color verde)
- Negativo (en la matriz, de color amarillo)

Esta matriz permite tener una idea de la dimensión de los puntos de conflicto que pueden surgir de la implementación del proyecto.

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

					MEDIO FÍSICO									MEDIO BIÓTICO		MEDIO ANTRÓPICO																									
					AIRE		SUELO			AGUA						INFRAESTRUCTURA							USOS DEL SUELO		SALUD Y SEGURIDAD						ECONOMÍA				CALIDAD DE VIDA						
					Calidad y olores	Nivel sonoro	Calidad	Compactación y asientos	Estabilidad	Calidad del agua superf.	Escurrimiento superf	Calidad del agua subt.	Nivel freático	COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO	FAUNA SILVESTRE	Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial	Fundaciones de los inmuebles frentistas	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud pública	Seguridad Pública	VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS	Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos			
ETAPA	ASPECTOS AMBIENTALES				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
ETAPA CONSTRUCTIVA/ MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	Acciones de obra	1	Limpieza, desbroce y destape del terreno	Extracción de cobertura vegetal. Generación de residuos vegetales. Disposición de residuos sólidos. Forestación.		N								N	N										N			N											
		2	Montaje y operación de obradores	Almacenamiento de materiales y herramientas. Generación de ruidos, emisión de gases y polvos. Montaje de caños. Fábrica y acopio de premoldeados. Maniobr de equipos y maquinarias. Generación de residuos.	N	N		N				N					N								N			N											
		3	Movimiento de tierras	Transporte, relleno, nivelación y compactación del terreno. Generación de polvos y ruidos.	N	N	P	P	P																															
		4	Movimiento de maquinaria pesada y herramientas	Circulación en el predio y en los accesos viales.	N	N		N																																
		5	Mantenimiento de maquinarias, equipos y herramientas	Generación de residuos especiales, efluentes de limpieza. Potenciales derrames y/o pérdidas	N	N	N			N		N													N														
		6	Construcción de las nuevas instalaciones	Cosntrucciones civiles. Depresión de la napa p/excavaciones. Fundaciones y hormigonado. Instalación de equipos. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes). Posibles pérdidas y derrames de sustancias especiales. Generación de polvos y ruidos	N	N	N	N	N		A	N	A				N			N	N				N			N											
		7	Manejo de materiales e insumos de obra	Adquisición en el mercado, transporte y acopio. Posibles derrames y/o pérdidas. Generación de polvos, ruidos y gases. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes)	N	N						N									N									P	P								
		8	Manejo de tierra y materiales de excavación	Almacenamiento transitorio. Clasificación. Disposición.	N		N				A																												
		9	Utilización de recursos durante las obras	Agua, energía eléctrica, combustibles. Contratación de mano de obra.												P	N	P	P											P	P								
		10	Construcción del emisario	Excavación. Montaje de las cañerías. Generación de ruidos y polvos. Generación de residuos. Disposición de material excedente. Depresión de napa	N	N		N	N				A				N			N		N				N			N	N									
ETAPA OPERATIVA	Operación de la planta en condiciones normales	11	Tratamiento de efluentes	Retención de sólidos - desengrasado - desarenado. Generación, retiro y disposición de residuos y arenas. Actividades de laboratorio, oficinas, etc. Generación de efluentes líquidos	N	N											P																					
				Servicio de descarga de camiones atmosféricos	N	N											P																						
		12	Utilización de recursos	Agua. Energía eléctrica. Adquisición de insumos. Combustibles. Contratación mano de obra												P	P	P	P											P	P								
		13	Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Recolección de efluentes cloacales/Desafectación de pozos absorbentes domiciliarios. Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero (metano)	P		P			P		P	A	P	P		P			P			P	P			P	P	P	P			P		P	P	P			
		14	Presencia de las instalaciones	Afectación del paisaje. Forestación perimetral.								A	A	P	P														A										
	Operación del Sistema en condiciones de falla	15	Tareas de mantenimiento y control de instalaciones	Generación de residuos especiales. Posibles derrames y/o pérdidas. Interrupción del flujo de difusión y by pass. Contratación de mano de obra.	N	N	N	N	N			N		N			N								N	N			N										
		16	Interrupción del servicio por falta de energía	Derrame de líquido cloacal en calzada por obstrucciones o topanomiento de la red. Desborde de emergencia.	N		N			N		N		N			N			N					N		N		N				N	N		N			
		17	By pass de emergencia	Vuelco sin tratamiento en ocasión de recepción de líquidos no asimilables a domiciliarios que ponen en riesgo la operación de la planta	N					N				N	N												N												
CONTINGENCIAS		18	Asociadas a fenómenos naturales	Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	N		A		A		N	N	A	N	N	N	N	N	N	N					N		N	N	N					N			N			
		19	Asociadas a incendios	Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	N		N							N	N			N	N		N					N		N	N	N				N			N			
		20	Accidentes	Con operarios, contratistas o terceros. Derrumbes, atrapamientos, caidas, etc.																					N		N							N			N			
		21	Afectación de infraestructura de servicios	Rotura de instalaciones de servicios de infraestructura, puesta en riesgo de las instalaciones propias o ajenas. Cortes de servicios, emisiones, derrames, etc.	N		N	N	N	N		N	A			N	N	N	N	N					N		N		N					N			N			
		22	Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes	Riesgo de contaminación de suelo o agua. Generación de residuos, emisión de polvo, olores y ruidos	N		N	N		N		N		N	N		N								N		N		N	N				N			N			
		23	Daño a la vegetación	Afectación total o parcial de especies arbóreas o arbustivas por corte o contaminación										N															N	N				N						

Signo del impacto: P Positivo N Negativo A Aspa/ sin información suficiente para desarrollar la evaluación

4.4.1.2 Matriz de Incidencia (MI)

Una vez que se han identificado los Impactos, se procede a ponderar la incidencia que tendrá cada uno de los mismos.

- **Incidencia:** Grado de severidad y forma de la alteración, la misma está definida por la suma de una serie de atributos de tipo cualitativos que caracterizan el impacto:
  - **Intensidad:** grado de severidad de la alteración (*1 baja,2 media, 3 alta*)
  - **Extensión o escala:** área de influencia del efecto en relación con el total del entorno considerado. (*1 puntual, 2 local, 3 regional)*
  - **Momento:** lapso que transcurre entre la acción y la aparición del efecto. *(1 inmediato, 2 a corto o mediano plazo, 3 a largo plazo)*
  - **Inmediatez:** dependencia *directa (3)* de una acción o *indirecta (1)* a través de otro efecto**.**
  - **Persistencia:** tiempo de permanencia del efecto. (*1 fugaz, 2 transitorio, 3 permanente*)
  - **Probabilidad de ocurrencia**: nivel de riesgo de causar un impacto asociado a la frecuencia con que se realiza la acción que lo produce. (*1 eventual/esporádico, 2 periódico/intermitente,3 continuo*)
  - **Reversibilidad**: posibilidad de que el impacto sea asimilado por el medio, de tal manera que este por sí solo, sea capaz de recuperar las condiciones iniciales una vez producido el efecto. (*1 reversible o 3 irreversible*)
  - **Recuperabilidad:** posibilidad de recuperación mediante intervención externa. (*3 baja, 2 media, 1 alta*)

La Matriz de Incidencia (MI) puede observarse en el Anexo II

4.4.1.3 Matriz de Evaluación (ME)

La MI, sirve como fuente de la “Matriz de Evaluación” (ME), en donde se pondera la Incidencia Total de los impactos (como la suma de todos los valores de incidencia) según su Magnitud, logrando el Valor o Significancia del Impacto en cada caso, que puede ser positivo o negativo. (Anexo III)

Se establece como criterio que el Valor o Significancia resultante (S) del impacto a evaluar es el producto entre la Incidencia Total y la Magnitud.

- **Magnitud:** representa la cantidad y calidad del factor modificado en términos relativos al marco de referencia adoptado[37] (valor mínimo 1 y máximo 5)
- **Valor o Significancia:** Mide la gravedad del impacto cuando es negativo y la "bondad" del mismo cuando es positivo. El valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y/o forma en que el factor ambiental es alterado y al significado ambiental de esa alteración. El mismo se puede concretar en términos de Magnitud e Incidencia de la alteración:

4.4.1.4 Matriz Resumen de Evaluación de los Impactos Ambientales (MREIA)

La última matriz es un resumen donde se muestran los valores resultantes de la matriz de evaluación de impactos. (Figura 30)

A los efectos de una rápida visualización, se estableció una gama de colores por diferentes rangos de Valor o Significancia. Los valores asignados pueden observarse en la siguiente tabla:

Criterio	Rango	
Positivo Alto	(entre 81 y 120)	
Positivo Medio	(entre 41 y 80)	
Positivo Bajo	(entre 8 y 40)	

Criterio	Rango	
Negativo Alto	(entre 81 y 120)	
Negativo Medio	(entre 41 y 80)	
Negativo Bajo	(entre 8 y 40)	

[37] Por ejemplo: Número de población afectada por un fenómeno sobre el total de población del ámbito de estudio.

Matriz Resumen de la Evaluación de los Impactos Ambientales

					MEDIO FÍSICO									MEDIO BIÓTICO		MEDIO ANTRÓPICO																							
					AIRE		SUELO			AGUA						INFRAESTRUCTURA							USOS DEL SUELO		SALUD Y SEGURIDAD						ECONOMÍA				CALIDAD DE VIDA			
					Calidad y olores	Nivel sonoro	Calidad	Compactación y asientos	Estabilidad	Calidad del agua superf.	Escurrimiento superf	Calidad del agua subt.	Nivel freático	COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO	FAUNA	Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial	Fundaciones de los inmuebles frentistas	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud pública	Seguridad Pública	VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS	Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos
ETAPA			ASPECTOS AMBIENTALES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
ETAPA CONSTRUCTIVA/ MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	Acciones de obra	1	Limpieza, desbroce y destape del terreno	Extracción de cobertura vegetal. Generación de residuos vegetales. Disposición de residuos sólidos. Forestación.	0	28	0	0	0	0	0	0	0	39	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0
		2	Montaje y operación de obradores	Almacenamiento de materiales y herramientas. Generación de ruidos, emisión de gases polvos. Montaje de caños. Fábrica y acopio de premoldeados. Maniobras de equipos y maquinarias. Generación de residuos.	39	30	0	45	0	0	0	20	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0
		3	Movimiento de tierras	Transporte, relleno, nivelación y compactación del terreno. Generación de polvos y ruidos.	39	60	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4	Movimiento de maquinaria pesada y herramientas	Circulación en el predio y en los accesos viales.	26	28	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		5	Mantenimiento de maquinarias, equipos herramientas	Generación de residuos especiales, efluentes de limpieza. Potenciales derrames y/o pérdidas	28	28	20	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		6	Construcción de las nuevas instalaciones	Cosntrucciones civiles. Depresión de la napa p/excavaciones. Fundaciones y hormigonado. Instalación de equipos. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes). Posibles pérdidas y derrames de sustancias especiales. Generación de polvos y ruidos	39	60	30	33	33	0	0	39	0	0	0	0	40	0	0	30	30	0	0	0	0	22	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0
		7	Mataeriales e insumos de obra	Adquisición en el mercado, transporte y acopio. Posibles derrames y/o pérdidas. Generación de polvos, ruidos y gases. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes)	26	28	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	52	0	0	0	0	0
		8	Tierra y materiales de excavación	Almacenamiento transitorio. Clasificación. Disposición.	26	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		9	Utilización de recursos durante las obras	Agua, energía eléctrica, combustibles. Contratación de mano de obra.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	30	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	39	0	0	0	0	0
		10	Construcción del emisario	Excavación. Montaje de las cañerías. Generación de ruidos y polvos. Generación de residuos. Disposición de material excedente.	42	60	0	33	33	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40	0	20	0	0	0	33	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0
ETAPA OPERATIVA	Operación de la planta en condiciones normales	11	Tratamiento de efluentes	Retención de sólidos - desengrasado - desarenado. Generación, retiro y disposición de residuos y arenas. Actividades de laboratorio, oficinas, etc. Generación de efluentes líquidos	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Servicio de descarga de camiones atmosféricos	30	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		12	Utilización de recursos	Agua. Energía eléctrica. Adquisición de insumos. Combustibles. Contratación mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	39	0	0	0	0	0
		13	Incorporación de nuevos usuarios al servicio	Recolección de efluentes cloacales/Desafectación de pozos absorbentes domiciliarios. Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero (metano)	88	0	100	0	0	95	0	95	0	76	76	0	40	0	0	40	0	0	95	95	0	0	90	90	70	70	0	0	90	0	90	51	85
		14	Presencia de las instalaciones	Afectación del paisaje. Forestación perimetral.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Operación del Sistema en condiciones de falla	15	Tareas de mantenimiento y control de instalaciones	Generación de residuos especiales. Posibles derrames y/o pérdidas. Interrupción del flujo de difusión y by pass. Contratación de mano de obra.	39	28	39	20	18	0	0	26	0	24	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	18	20	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
		16	Interrupción del servicio por falta de energía	Derrame de líquido cloacal en calzada por obstrucciones o topanomiento de la red. Desborde de emergencia.	52	0	39	0	0	45	0	52	0	16	0	0	56	0	0	42	0	0	0	0	30	0	42	0	30	0	0	0	0	75	60	0	30
		17	By pass de emergencia	Vuelco sin tratamiento en ocasión de recepción de líquidos no asimilables a domiciliarios que ponen en riesgo la operación de la planta	39	0	0	0	0	75	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTINGENCIAS		18	Asociadas a fenómenos naturales	Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	24	0	0	0	0	0	33	22	0	20	20	45	45	45	45	0	36	0	0	0	0	33	0	33	45	0	0	0	0	60	0	0	30
		19	Asociadas a incendios	Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.	52	0	24	0	0	0	0	0	0	48	44	0	0	30	30	0	36	0	0	0	0	33	0	44	56	30	0	0	0	75	0	0	30
		20	Accidentes	Con operarios, contratistas o terceros. Derrumbes, atrapamientos, caidas, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	44	0	0	0	0	0	75	0	0	30
		21	Afectación de infraestructura de servicios	Rotura de instalaciones de servicios de infraestructura, puesta en riesgo de las instalaciones propias o ajenas. Cortes de servicios, etc.	52	0	33	33	33	33	0	33	0	0	0	60	60	60	60	60	0	0	0	0	56	0	42	0	42	0	0	0	0	75	0	0	30
		22	Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes	Riesgo de contaminación de suelo o agua. Generación de residuos, emisión de polvo, olores y ruidos	52	0	33	22	0	44	0	44	0	27	27	0	60	0	0	0	0	0	0	0	56	0	42	0	42	30	0	0	0	75	0	0	30
		23	Daño a la vegetación	Afectación total o parcial de especies arbóreas o arbustivas por corte o contaminación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	28	0	0	0	45	0	0	0

Referencias

Positivo Alto
Positivo Medio
Positivo Bajo

Negativo Alto
Negativo Medio
Negativo Bajo

4.4.2 Descripción de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto

Los impactos asociados al desarrollo del proyecto de Ampliación de la PDSO tendrán dos ámbitos de afectación según qué etapa del proyecto se analice. La etapa operativa estará fuertemente vinculada a los impactos positivos del proyecto, ya que se asocian a la posibilidad de ampliar el servicio, por lo cual el ámbito que será susceptible de los efectos beneficiosos del proyecto son aquellas áreas que se incorporen al servicio y que actualmente disponen sus efluentes en pozos absorbentes.

En el caso de la etapa constructiva el ámbito en que se reflejarán los efectos es aquel conformado por el predio de la PDSO y su entorno inmediato.

A continuación se describen los impactos identificados en la MIIA y ponderados mediante las matrices MI y ME.

4.4.3 Impactos positivos

Durante la etapa constructiva el principal impacto positivo de un proyecto de esta magnitud es el efecto reactivante de la economía que se deriva de la construcción. Las diversas tareas que implica la ejecución de estas obras se traducen en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales, insumos, equipamiento y energía. En este contexto están involucradas personas de la más amplia calificación laboral, contratistas, subcontratistas, proveedores y comercios, incluyendo los inevitables efectos de expansión local de acuerdo al rubro que se trate.

Durante la etapa operativa, los principales impactos positivos derivados del proyecto se ven reflejados en las nuevas áreas incorporadas al servicio, y la mejora del proceso de tratamiento de los efluentes y la posición del punto de vuelco: Estos impactos se asocian a:

- La mejora de la calidad del suelo, el agua superficial y subterránea en las zonas incorporadas al servicio asociado a la disminución de carga orgánica aportada desde los pozos absorbentes y los vertidos en vía pública de efluentes cloacales, y por lo tanto, la disminución de olores y perturbación de la flora y fauna en esos sitios.
- La mejora de la calidad del suelo, el agua superficial y subterránea en la zona del punto de vuelco, y por lo tanto, la disminución de olores y perturbación de la flora y fauna debido a este vuelco.

- La disminución de
  - aporte de líquido al acuífero superficial
  - aporte de aguas grises a los conductos y zanjas que evacuan líquidos pluviales en el barrio
  - la erosión de calzadas y veredas por eliminación de los vuelcos de aguas grises a vía pública
- La modificación de los usos del suelo: la presencia de redes de saneamiento cloacal posibilita el asentamiento de diversos usos (industrias, comercio, urbanizaciones) que requieren de este servicio para desarrollarse y el aumento de la densidad poblacional.
- En cuando a la salud pública, la eliminación de los pozos ciegos y los vertidos de aguas grises en la vía pública, disminuyen significativamente el riesgo de contacto con aguas contaminadas para la población.
- La eliminación de los pozos ciegos y su correcto cegado disminuirá, también, los riesgos asociados a la seguridad pública (caídas, hundimientos, etc.)
- En cuanto a las visuales la eliminación de los vertidos a vía pública de las aguas grises, mejorará la percepción visual de las áreas incorporadas al servicio, en tanto que en el predio de la planta, las nuevas instalaciones y la forestación perimetral mejorarán la percepción del mismo.
- En lo referente a la economía: durante la etapa constructiva la adquisición de insumos y servicios beneficiará a los comercios e industrias proveedores de los mismos, así como también será generadora de empleo. En la etapa operativa, los comercios e industrias presentes en las áreas incorporadas podrán incrementar el volumen de producción de acuerdo a la normativa vigente y la disponibilidad de vuelco de la nueva red.
- El valor de los inmuebles presentes en la zona se incrementará por la incorporación al servicio.
- Por último, y englobando lo citado, aumentará el confort de los usuarios y disminuirán las molestias de los vecinos asociadas a la falta del servicio de saneamiento cloacal.

Indirectamente existe un efecto asociado al cegado de los pozos que resulta relevante para la calidad ambiental: la eliminación de fuentes difusas de emisión de gases de efecto invernadero, como el metano. Este efecto se traducirá en un impacto positivo de mediano a largo plazo, ya que realizando una estimación de la cantidad de metano emitido (método GBP 2000 - IPCC)[U3] el cegado de los pozos de los habitantes a incorporar gracias a la ampliación (343.200 hab) equivaldría a remover de las calles a 674 autos en un año; plantar 1115 de hectáreas de árboles; o proveer energía suficiente para brindar calefacción a 135 casas al año.

Además de estos beneficios, la incorporación del tratamiento de lodos de planta, optimizará la disposición final de los mismos y mejorará el Sistema de Saneamiento en general.

4.4.4 Impactos negativos

En este tipo de obras cabe esperar que los impactos negativos se circunscriban, casi en su totalidad, a su etapa constructiva. Por lo tanto estos impactos resultarán, en general, transitorios y acotados al entorno inmediato de las obras en cuestión, y de magnitud variable.

Durante la operación los impactos negativos significativos detectados son: la emisión de olores, generación de ruidos y el eventual vuelco de efluentes sin tratar en situación de emergencia que ponga en riesgo el funcionamiento de las instalaciones.

4.4.4.1 Aire

Calidad y olores

Durante la etapa constructiva la calidad del aire puede verse afectada debido al aumento de la concentración de partículas y de monóxido de carbono como consecuencia del movimiento de tierras y el movimiento y operación de maquinarias.

Es de esperar que al ser removida la tierra, producto de los zanjeos, aparezcan olores que pueden considerarse molestos. Otra acción que puede traer aparejada la generación de olores es la disposición transitoria de residuos.

Estos impactos se caracterizaron como negativos de valor medio o moderado, en general, serán de media o baja intensidad, fugaces, localizados, de aparición inmediata y afectación directa, continuos en tanto dure la actividad que los produce y de efecto reversible.

Para determinar la generación de olores y su impacto durante la etapa operativa de la Planta, una vez ampliada, se encargó a la consultora JMB Ambiental, la elaboración de una proyección de la dispersión de contaminantes atmosféricos que son los responsables de la generación de olores.

Para ello se utilizó el modelo matemático SofIA[38] que permite cuantificar la dispersión tridimensional de gases contaminantes provenientes de distintos tipos de fuentes, en particular difusas, como las debidas a las emisiones evaporativas desde los tanques decantadores o de aireación, de cámaras y canales.

[38] Modelo matemático desarrollado por el Dr. P. Tarela y la Lic. E. Perone, entre 2002 y 2005

El modelo se corrió para distintas condiciones climáticas típicas y críticas que pueden registrarse en la zona.

Para completar el estudio se realizó una simulación considerando todas las situaciones atmosféricas a lo largo de un año, de esta forma se puede observar la situación promedio de largo plazo en los alrededores de la PDSO. Estas condiciones atmosféricas responden, en términos medios, a la estadística del SMN para la década 1991-2000.

La Figura 31 representa el campo promedio anual de concentración de sulfuro de hidrógeno a nivel de respiración obtenido con el modelo ***SofIA***. El mismo se ha obtenido considerando el impacto sobre cada punto de la red de cálculo bajo las diferentes condiciones atmosféricas mencionadas, y determinando el promedio de concentración en cada nodo.

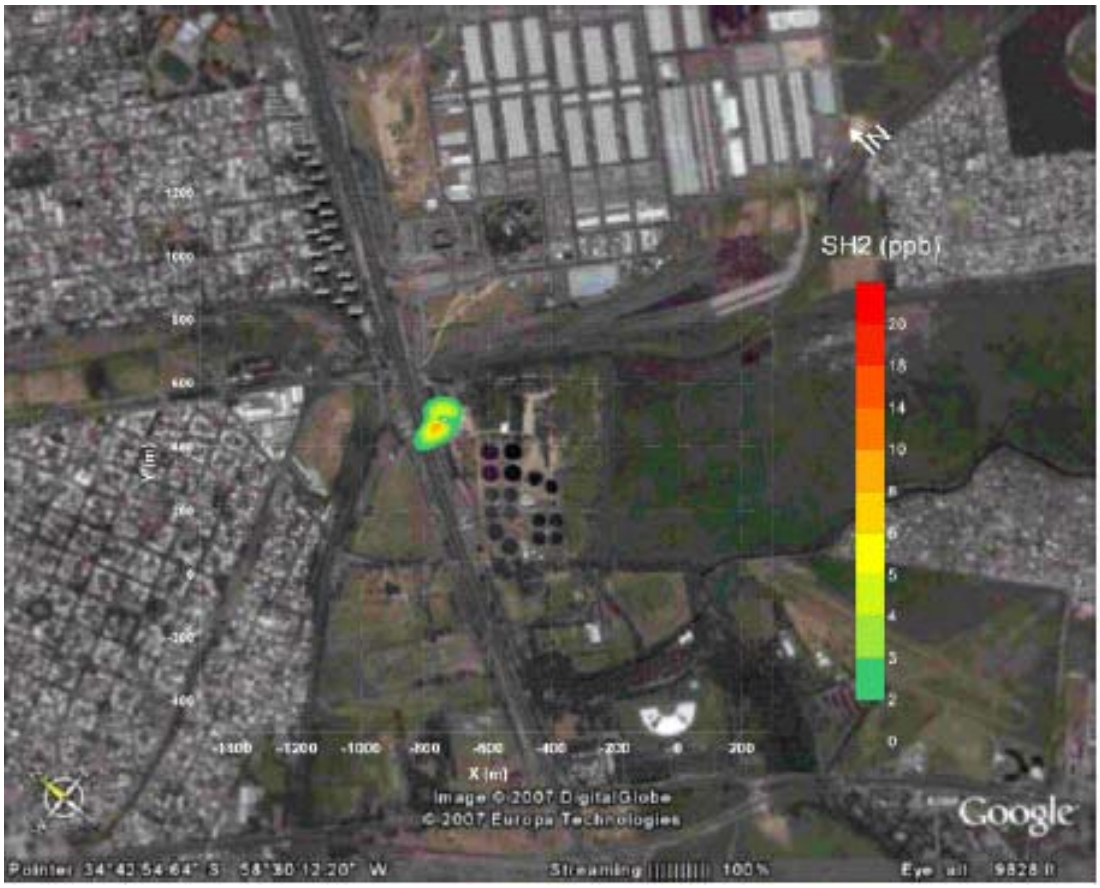


Figura 31: Campo de concentración promedio anual de SH_2, situación futura

El estudio arrojó las siguientes colusiones:

- Bajo las condiciones meteorológicas más frecuentes, el impacto sobre el exterior será moderado, ya que habrá situaciones donde no se superará el umbral de olor, y otras en las que se superará pero a no más de 600 m desde la PDSO
- En condiciones atmosféricas particulares (críticas) los olores provenientes de la planta podrán ser percibidos en el exterior en un radio superior a 1.000 mts.
- En términos del impacto a largo plazo (promedio anual) los niveles de sulfuro de hidrógeno pronosticados por el modelo son inferiores a 5 ppb sobre los receptores críticos (clubes, casas, etc.) en el exterior, es decir inferiores al umbral de olor.

El estudio completo se adjunta en el Anexo IV.

Teniendo en cuenta estas conclusiones, se recomienda tomar las medidas necesarias para minimizar la propagación de olores hacia los receptores críticos. (Ver Punto 5.5.1.1)

Nivel sonoro

Durante las obras se puede producir una elevación puntual o continua de los niveles sonoros en el área de afectación directa de la obra, derivados de las actividades de movimiento y operación de camiones y equipos.

Las principales fuentes de ruido y vibraciones serán las siguientes:

- herramientas manuales;
- movimiento de personal, vehículos livianos;
- equipos móviles y maquinarias, retroexcavadoras, generadores eléctricos, etc.

Los impactos mencionados serán negativos de valor medio o moderado, de intensidad baja a media, de efecto inmediato, de duración fugaz, de afectación directa, alcance local y de ocurrencia continua en tanto duren los trabajos que los generan.

Para determinar el impacto de los ruidos generados por la PDSO en su entorno durante la etapa operativa se encargó a la consultora JMB Ambiental, un estudio de modelación de propagación del sonido.

El estudio de evaluación futura de ruidos se llevó a cabo utilizando el modelo matemático de propagación de sonido ***ANDREA*** (***A****nálisis* ***N****umérico* ***D****igital de* ***R****uido* ***E****xterior* ***A****mbiental)*[39].

[39] Modelo desarrollado por el Dr. P. Tarela, 2002.

El modelo permite contemplar los efectos causados por fuentes puntuales, lineales, planas y/o multipolares (dipolos y cuadripolos acústicos), de acuerdo a la generación de ruido propia de cada mecanismo particular de la planta de depuración.

El estudio realizado, que puede observarse en el Anexo IV, concluye que el nivel de ruidos en el exterior del predio, considerando la operación simultánea de todas las futuras instalaciones, será inferior a 60 dB, nivel que equivale al de una conversación normal, es decir que resulta un impacto admisible.

4.4.4.2 Suelo

En el caso particular de este tipo de obras, no se espera que se produzcan cambios en las características físicas de los suelos del entorno, sin embargo, ciertas acciones pueden producir contaminación o pérdida de estabilidad de los suelos durante la etapa constructiva en caso de que se produzca alguna contingencia.

Calidad

La calidad del suelo puede verse afectada, eventualmente, por lixiviados, vertidos y arrastre de materiales sólidos o líquidos que se encuentran en disposición transitoria o son transportados hacia su disposición final (insumos y/o residuos)

Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos moderados, de intensidad media o alta según el tipo de material involucrado, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

Durante la etapa operativa, los únicos impactos negativos que podrían producirse son aquellos vinculados con vuelcos o derrames que ocurran durante las tareas de mantenimiento o en caso de contingencias (fenómenos naturales, incendios, etc.).

Compactación y asientos

Aspectos que pueden favorecer la compactación y/o asientos de los suelos del entorno de la obra:

- Excavaciones y movimientos de maquinarias pesadas;
- Disposición temporaria de grandes volúmenes de insumos, tierras, residuos y/o escombros, etc.;
- Depresión de la napa freática.
- Asentamiento de instalaciones de gran porte y peso;
- Trabajos de demolición.

Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos, de intensidad media o alta, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal.

Estabilidad

Durante el movimiento de tierras y/o las excavaciones puede producirse el desmoronamiento de las paredes de la zanja, produciéndose así la pérdida de estabilidad del suelo, con los consiguientes riesgos potenciales.

Los impactos que puedan producirse en estos casos serán negativos, de intensidad media o alta, de alcance local, de incidencia directa, carácter eventual y la duración de sus efectos será temporal o permanente.

Si bien se trata de impactos de ocurrencia muy poco probable se deberán tener en cuenta todas las medidas preventivas necesarias para evitar estos riesgos.

4.4.4.3 Agua

Calidad del agua superficial y subterránea

Los aspectos ambientales que pueden afectar la calidad del recurso agua durante la etapa constructiva son:

- Arrastre de sólidos y/o líquidos durante la limpieza de los sitios de obra;
- Lixiviados, vertidos y/o arrastre de los sólidos que se encuentran en disposición transitoria o son transportados hacia su disposición final (insumos y/o residuos);
- Emisión de material particulado que pueda alcanzar aguas superficiales.

Los impactos negativos que estas actividades puedan generar serán directos, de baja a media intensidad, duración fugaz, de alcance local y de ocurrencia eventual.

Durante la etapa operativa del proyecto los impactos negativos que pueden presentarse están asociados con el cambio de punto de vuelco que se realizará directamente al río Matanza en su intersección con la AU Ricchieri. Si bien la calidad de los efluentes tratados, que se verterán en el río, cumplirán con la normativa vigente, el aporte de una nueva descarga se considera negativo, aunque en el marco del proyecto esta reubicación sea superadora de la actual.

Este impacto se ponderó como de intensidad baja, directo, continuo y local.

Nivel freático

Los datos disponibles sobre la relación entre el comportamiento del nivel freático y las actividades que se realicen durante la construcción de la planta (depresión de napa,

disposición del agua extraída, etc.) no permiten realizar una evaluación sobre el efecto de las mismas.

4.4.4.4 Cobertura vegetal y arbolado público

Si bien es poco probable que se afecte la vegetación durante las obras, debido a que desde el diseño se contempla y prioriza la no afectación de la misma, accidentalmente pueden producirse impactos que dañen el arbolado público o áreas parquizadas durante la etapa constructiva.

La capa vegetal y/o pequeños arbustos podrán verse afectados por la instalación de los obradores y áreas de almacenamiento, la disposición transitoria de las tierras excedentes y/o los residuos de obra, y el movimiento de vehículos y maquinaria pesada.

Deberá tenerse especial cuidado de evitar derrames de sustancias contaminantes que puedan perjudicar a la vegetación.

Los impactos derivados de estos hechos accidentales serán, de producirse, negativos, directos, de intensidad variable, puntuales, sus efectos serán temporales o permanentes según el daño producido y de ocurrencia eventual.

No se identificaron impactos negativos sobre la vegetación durante la etapa operativa del Proyecto. Si durante el caso de operación en condiciones de falla, se produjera un vuelco de líquido crudo, puede verse afectada mínimamente la capa vegetal que entre en contacto con el mismo.

4.4.4.5 Fauna silvestre

Las actividades derivadas del Proyecto en su etapa constructiva pueden provocar el alejamiento temporal de la fauna silvestre que habitualmente vive o recorre el predio de la PDSO. La intensidad de este efecto dependerá de la capacidad de adaptación de la fauna existente en el área.

Los únicos impactos que pueden afectar con mayor intensidad a la fauna silvestre son los asociados a contaminación por vuelcos o derrames de sustancias a las que los animales sean sensibles.

No se consideraron impactos significativos en ninguna de las etapas del Proyecto, salvo en el caso de incendio, que los impactos pueden ser altos para la fauna presente en la zona.

4.4.4.6 Infraestructura

Durante las actividades de excavación, se pueden producir interferencias con las redes existentes en el predio. Cabe aclarar, que en el diseño del trazado de las cañerías y demás elementos involucrados en la obra, se realizaron sondeos y relevamientos de las

instalaciones existentes, por lo tanto, no se espera impacto alguno. Su probabilidad de ocurrencia es baja y previsible a partir de buenas prácticas de obra.

Agua de red

El agua de red puede verse afectada por una mayor demanda del servicio para la utilización en obra.

Estos impactos negativos serán de baja intensidad, transitorios, de efecto inmediato, reversible, localizado y de incidencia indirecta.

Durante la etapa operativa no se identificaron impactos de relevancia en este aspecto, salvo en el caso de que se presenten contingencias como una rotura de las redes durante obras de mantenimiento.

Desagües pluviales y cloacales

En el caso de los desagües cloacales y/o pluviales, además de impactos negativos asociados con las interferencias, existen otros eventuales:

- Obstrucción de desagües a causa de la disposición y/o acopios provisorios de tierra u otros materiales;
- Generación de agua y barro que produzcan fenómenos de sedimentación en dichas instalaciones;
- Vertidos accidentales de sustancias que puedan afectar estructuralmente las redes;
- Colapso de la red pluvial por el vuelco de efluentes obra y/o agua proveniente de la depresión de la napa.

Estos impactos son negativos, de carácter directo, transitorios, de intensidad variable, alcance zonal, ocurrencia eventual y reversibles.

Durante la etapa operativa los únicos impactos que pueden generarse en estas redes son los asociados a vuelcos o derrames de sustancias que puedan perjudicar los materiales de los conductos que se produzcan durante las tareas de mantenimiento o en operación bajo condiciones de falla.

Energía

El suministro de energía se verá afectado por el aumento de la demanda del servicio, tanto durante las obras como durante la etapa operativa.

Las contingencias asociadas a fenómenos naturales, incendios o interferencias con las instalaciones existentes, pueden provocar la interrupción del servicio tanto a nivel puntual como zonal, durante la etapa constructiva o las tareas de mantenimiento.

Estos impactos de presentarse serán de magnitud variable, según el tipo de interferencia, transitorio, local o zonal y reversible.

Veredas y calzadas

El pavimento de sectores ajenos a las áreas de obra, se podrán ver afectados por aquellas acciones que impliquen un incremento de tránsito, ya sea movimiento de maquinaria pesada o vehículos. Los impactos que podrían darse en estos casos serán negativos, de incidencia directa, carácter temporal, intensidad baja, alcance puntual y ocurrencia eventual.

Cabe aclarar que las condiciones originales del pavimento se restablecerán una vez finalizadas las obras y, en algunos casos, se mejorarán las condiciones previas a la misma.

Durante la etapa operativa no se identificaron impactos negativos.

Accesibilidad y circulación vial

La accesibilidad al predio de la PDSO y la circulación vial en el entorno del mismo, podrán verse levemente alteradas por el incremento de circulación de camiones y maquinaria afectados a las obras.

Estos impactos serán de baja intensidad, transitorios, localizados, directos, periódicos y reversibles.

4.4.4.7 Usos del suelo

No se identificaron impactos negativos en este aspecto.

4.4.4.8 Salud y seguridad

Salud y seguridad laboral

En la etapa constructiva se suelen producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de los operarios y/o inspectores que trabajan en la obra.

Entre los principales impactos potenciales identificados se pueden destacar:

- Aumento de la inseguridad por el manejo de maquinaria peligrosa;
- Aumento de afecciones producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros;
- Aumento de las afecciones respiratorias por la exposición prolongada a materiales pulverulentos, humos y otras emanaciones potencialmente nocivas;
- Aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene así como de contaminación de la zona de excavación.

Los impactos, de producirse, serán de carácter directo, de intensidad y duración variable, alcance puntual y carácter eventual. Si bien la probabilidad de ocurrencia es media debido al tipo de obra, puede reducirse si se adoptan y respetan las medidas de higiene y seguridad correspondientes.

Durante la etapa operativa no se esperan impactos negativos en este aspecto teniendo en cuenta que se implementarán todos los procedimientos vigentes para prevenir cualquier tipo de accidentes.

Salud pública

Durante la etapa constructiva los únicos impactos sobre la salud pública que eventualmente pueden producirse estarán relacionados con la emisión de material particulado, olores y/o ruidos.

En lo que concierne a las tareas de mantenimiento del sistema, la salud pública puede verse afectada por:

- Los vertidos accidentales a la vía pública de materiales de obra que puedan generar algún tipo de contaminación;
- El depósito transitorio de tierra y residuos sólidos, que si no se encuentran debidamente acopiados ya sea por lixiviado, arrastre, o voladuras pueden ocasionar afecciones en las vías respiratorias y en la piel de ocasionales transeúntes y/o vecinos.

Estos impactos serán indirectos, de intensidad y duración variable, de alcance puntual y de carácter eventual.

No se identificaron impactos significativos de carácter negativo sobre la salud pública durante la etapa operativa.

Seguridad pública

Entre las acciones que pueden perjudicar la seguridad pública podemos encontrar aquellas relacionadas con el incremento de tránsito vehicular y tránsito pesado, así como también el aumento de la inseguridad por la existencia de zanjas abiertas durante la etapa constructiva o el mantenimiento del emisario que conduce los líquidos tratados hasta el punto de vuelco.

Si bien se implementarán todas las medidas necesarias para evitar los riesgos citados, como la colocación de vallados, señalización, protección de pozos y zanjas para minimizar estos riesgos, los impactos, de producirse, serán indirectos, de intensidad y duración variable, alcance puntual y de carácter eventual.

Durante la etapa operativa no se identificaron impactos negativos.

4.4.4.9 Visuales y paisajes

Las visuales y paisajes se verán afectados por la localización de obradores, colocación de cercos y vallados y el acopio de tierra y materiales, así como también de las tareas de contrataciones. Esta disminución de la calidad perceptual del entorno constituye un impacto directo, transitorio, localizado, continuo y de intensidad baja, durante el desarrollo de las obras.

En la etapa operativa no se identificaron impactos negativos significativos sobre las visuales y/o paisajes. Las instalaciones nuevas que contempla la ampliación de la planta no perturbarán las visuales en el área. Se recuerda que en el área no hay vecinos permanentes que tengan viviendas con visuales hacia el predio.

4.4.4.10 Sitios de interés

En los relevamientos de campo y análisis de antecedentes de las zonas de obra no se identificaron sitios de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural. En consecuencia, si bien la posibilidad de encontrar durante la obra, material de este tipo, es remota, en el caso de que ocurriera un hallazgo de esa naturaleza, se procederá a dar aviso a las instituciones correspondientes y se actuará conforme a las indicaciones de las mismas.

No se esperan impactos ambientales de ningún tipo que puedan afectar a los equipamientos presentes en la zona.

4.4.4.11 Economía

Empleo, comercio e industria

No se identificaron impactos negativos significativos.

Costos adicionales e imprevistos

Los impactos negativos en este aspecto se relacionan con la generación de mayores costos de los presupuestados asociados con las contingencias que se puedan presentar durante las obras o la fase operativa de los Proyectos.

4.4.4.12 Calidad de vida de los usuarios

Confort de los usuarios

El confort de los usuarios se verá afectado, durante la operación sólo durante tareas de mantenimiento o condiciones de falla en que la PDSO se vea impedida de bombear los

líquidos para su tratamiento. Estos impactos serán directos, transitorios, localizados, continuos y de intensidad media

Los impactos generados serán directos, de intensidad media, transitorios, localizados y continuos durante la duración de las obras.

Circulación peatonal y vehicular

No se identificaron impactos negativos significativos.

Molestias a los vecinos

No se identificaron impactos negativos significativos.

5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental es un instrumento de gestión que permite desarrollar y/o planificar las medidas o acciones preventivas, las correctivas y las de mitigación que deben implementarse durante el desarrollo de uno o varios proyectos para prevenir, corregir y minimizar sus efectos adversos sobre el Medio Ambiente en que se implante.

Para la implementación del PGA se recomienda establecer claramente, en el ámbito organizativo, las funciones y responsabilidades de cada actor involucrado, asignando al gerenciamiento del PGA un nivel de decisión cercano con la Dirección del Proyecto.

5.1 Objetivo

El objetivo del Plan de Gestión Ambiental es garantizar mediante la implementación de las medidas de prevención, control y mitigación la minimización de los riesgos ambientales asociados al desarrollo del Proyecto.

5.2 Alcance

Las medidas que se establezcan en el PGA se deberán implementar en todas las áreas afectadas por las obras y su entorno inmediato, durante todo el desarrollo de las mismas.

5.3 Estructura del PGA

A continuación se esquematiza la estructura que debe contemplar el PGA, el cual deberá estar debidamente documentado a los efectos de su verificación:

5.4 Responsabilidades

5.4.1 Elaboración e implementación del PGA

Es obligación del Contratista elaborar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de las obras que deberá estar avalado técnicamente por un profesional especialista en la materia, inscripto en el registro habilitante correspondiente.

En el PGA se deberán proponer aquellas medidas viables y efectivas para prevenir, monitorear y mitigar los impactos ambientales adversos que puedan generar sus acciones, tomando como base los lineamentos que se establecen tanto en este documento, como en las especificaciones técnicas de las obras.

El/los Contratista/s y/o AySA será responsable de implementar el Plan de Gestión Ambiental propuesto y aprobado por AySA, cumplir con la normativa ambiental vigente y aplicable a las obras, como así también de los daños ambientales que ocasione con su accionar durante las obras[40].

5.4.2 Programa de comunicación con la Comunidad

AySA será responsable del Programa de comunicación con la Comunidad, este programa tendrá por objeto mantener un nivel adecuado de información y contacto con la comunidad tanto en la etapa previa a la ejecución del Proyecto como en la etapa constructiva.

5.4.2.1 Presentación del Proyecto y desarrollo de las obras

En el caso particular del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el Programa debe garantizar que la población relacionada con el Proyecto conozca en tiempo y forma, el alcance y duración de las actividades y de los impactos que estas implican.

Asimismo, dado el carácter complejo que tiene un estudio de EIA, resulta imprescindible procesar la información.

Los tópicos principales que debieran ser comunicados, de manera tal que pueda ser transmitida en forma clara, concisa y fiable para la generalidad de la población, en el marco del Programa de Comunicación son:

- descripción del Proyecto y alcances del mismo;
- el carácter y duración de los impactos;
- el programa de monitoreo ambiental;
- la enunciación clara de los principales impactos negativos y positivos,

[40] Bases y Condiciones Generales para el concurso de precios - Abril 2006 – DC/GC V001- Ítem 40

- la medidas de mitigación;
- las conclusiones relativas a la viabilidad ambiental del proyecto.

El Programa de Comunicación abarcará a los diversos actores involucrados, incluyendo a las autoridades de los diversos niveles y a la población en general. Ello se hará a partir de un mecanismo de comunicación dinámico y flexible que permita adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra.

5.4.2.2 Comunicación en caso de Contingencias durante la etapa Constructiva

AySA deberá ser informada inmediatamente de cualquier contingencia que se presente durante las obras.

En todos los casos AySA será quien comunicará a las autoridades correspondientes conforme a lo establecido en el Plan de Prevención y Emergencias (PPE) vigente en la empresa.

5.5 Lineamientos básicos para la elaboración del PGA

5.5.1 Medidas de prevención

5.5.1.1 Protección de los Factores Ambientales

Aire

El principal impacto en la calidad del aire proviene generalmente de la generación de humos, polvos y olores, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como de la manipulación y transporte de materiales pulverulentos.

Deberán preverse mecanismos de limpieza adecuados, frecuencia del riego u otros sistemas de control del polvo.

En todo lugar de trabajo en el que se efectúen operaciones y procesos que pudieran producir contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, niebla, polvos, fibras, aerosoles, y emanación de cualquier tipo, líquidos o sólidos, se deberá disponer de medidas de precaución destinadas a evitar que dichos elementos puedan afectar la salud de los trabajadores y de los vecinos.

Medidas de prevención que se deberán adoptar para minimizar la perturbación de la calidad del aire:

- Mantener en buen estado los equipos con motores a combustión de la obra, a fin de reducir las emisiones de los mismos

- Minimizar las congestiones de tránsito, relacionadas con la construcción.
- Privilegiar el uso de equipos y vehículos a GNC.
- Proporcionar cobertores o humedecer los materiales y áreas secas para evitar la dispersión de polvo y partículas.
- Cuando resulte necesario acudir a la aserradura o molido de hormigón o de material con contenido de asbesto, se podrán utilizar sierras y moledoras de tipo húmedo con agua suficiente para prevenir la dispersión del polvo.

Durante la operación de la planta se deberá tener en cuenta el uso de biofiltros, filtros químicos, pantallas de árboles que permitan disminuir la percepción de olores en el entorno de la planta.

Suelo

Se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en el suelo que puedan causar su contaminación.

Se priorizará la reutilización de las tierras extraídas durante el zanjeo, en el caso de que fuera necesario la incorporación de material nuevo para el relleno de zanjas, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.

Agua

Se deberán implementar todas las acciones necesarias para proteger los recursos hídricos contra la contaminación y se deberán programar las operaciones de tal forma que se minimice la generación de barro y sedimentos producidos en obra.

Se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en los cursos de agua.

Durante la ejecución de las obras no se deben operar equipos de construcción sobre los cursos de agua, salvo que no exista alternativa.

Cobertura vegetal y Arbolado Público

Se deberán alterar lo mínimo posible los espacios verdes, césped y arbolado, evitando, dentro de lo posible, el retiro de ejemplares.

Se conservará la integridad de los árboles y las plantas mediante las acciones siguientes:

- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o su supervivencia.

- Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces expuestas.
- En los sectores parquizados, minimizar la remoción de la capa vegetal superior, procurando que el material de cierre de los zanjeos permita el desarrollo de la vegetación.
- El área de obra que se encontrara parquizada al inicio de las mismas, deberá ser restituida a sus condiciones iniciales al finalizar las obras

Infraestructura existente

Servicios urbanos (Redes de agua, saneamiento y energía)

El desarrollo de las obras puede interceptar redes o instalaciones existentes en las áreas de obra.

Por lo tanto, el Contratista deberá verificar su posición a los efectos de tomar todas las medidas necesarias para evitar daños en la salud o integridad física del personal afectado a la obra y a la infraestructura presente.

Las instalaciones, una vez identificadas, no podrán ser pisadas, movidas de su posición original, dobladas, perforadas ni utilizadas para soportar ningún peso, como por ejemplo, sostener maquinarias o herramientas.

Veredas y calzadas

Se debe reparar en su totalidad los pavimentos rotos durante las obras y/o por acciones asociadas a la misma, en cumplimiento de la normativa vigente[41].

Calidad de vida de los usuarios

Las medidas generales para la seguridad y preservación de la calidad de vida de las personas ajenas a las obras de mantenimiento de las redes en vía pública, deberán:

- Evitar los impactos que pudieran producirse en el entorno de las obras, conservando permanentemente el perímetro del área y sus accesos en un estado de orden y seguridad, evitando cualquier peligro.
- Garantizar el acceso franco a las viviendas y el tránsito peatonal
- Respetar los horarios fijados por la normativa para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos.

[41] Normativa Municipal vigente y/o los procedimientos vigentes en AySA.

- Las áreas afectadas a las obras deberán contar con los elementos de protección necesarios para impedir la intrusión de las mismas, evitando los riesgos de daño a personas ajenas a la obra.

Circulación peatonal y vehicular

Los accesos y circulaciones, vehiculares y peatonales, a los inmuebles afectados por las obras de mantenimiento, serán viables mediante la división de los trabajos en tramos, tarimas para la circulación, señalizaciones estratégicas y facilitadores de accesos.

Los desvíos de tránsito ocasionados por las obras deberán ser anunciados y habilitados por la autoridad competente y, anunciados y señalizados conforme a lo dispuesto por dicha autoridad.

En el perímetro de la obra de los vehículos no podrán circular a velocidad superior a los 20 Km/h.

5.5.1.2 Prevención de la contaminación

Manejo y almacenamiento de insumos de obra

Para prevenir la contaminación de suelos, agua y otros insumos por el vuelco, derrame o pérdidas de los diferentes insumos de obra, se deberán mantener las áreas de almacenamiento de materiales limpias y ordenadas para minimizar la pérdida de material.

Los contenedores de los distintos materiales almacenados se deberán proteger de la humedad, las roturas y las fuentes de calor que puedan ocasionar daño físico a los mismos.

Durante la ejecución de los trabajos, los suelos provenientes de excavaciones se deben mantener encajonados y tapados hasta su reutilización o retiro de la obra.

En los depósitos de materiales, para evitar cualquier pérdida de material sólido o líquido que pueda alcanzar el suelo generando algún tipo de contaminación, estos sitios deberán contar con canaletas colectoras de derrames, asimismo deberán estar protegidos de las lluvias y vientos que puedan ocasionar lixiviaciones o voladuras de los materiales almacenados. Estos lugares deberán permanecer bien ventilados y contarán con cartelería de información en el exterior en donde conste el tipo de producto que se almacena, las normas de seguridad que se deben tomar para ingresar al mismo y el esquema de ubicación de cada material dentro del sitio.

La Dirección de Obra deberá contar con las Fichas Técnicas de cada producto en los casos que sean peligrosos o puedan ocasionar impactos frente a derrames, incendios, etc.

Productos químicos

Todos los productos químicos empleados durante la construcción del proyecto o suministrados para la operación del mismo deberán manejarse en cumplimiento de la normativa vigente.

El uso de dichos productos químicos deberá efectuarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante impresas en los envases y la eliminación de sus residuos se realizará según la normativa vigente[42].

Las Fichas Técnicas de los químicos utilizados deberán estar disponibles para la consulta de la Inspección de Obra durante la construcción, para que ésta verifique el cumplimiento de las condiciones de almacenaje y de manejo de las sustancias utilizadas.

Gestión de residuos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas

El sistema de manejo de residuos deberá tener como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos.

Durante todas las etapas en que se desarrolle la construcción, incluso en el caso de suspensiones de las tareas, el Contratista mantendrá el lugar de la obra y demás áreas que utilice, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos.

Se dispondrán todos los residuos y desechos producidos en la obra, de cualquier clase que sea y gestionará su recolección y eliminación conforme las siguientes pautas generales:

- Realizar el almacenamiento de los residuos fuera de la zona de trabajo y utilizando un sistema autorizado, para retirar los escombros y los diversos desechos.
- No se permitirá enterrar materiales de desecho en la zona
- No se podrá volcar materiales de desecho o materiales volátiles en cursos de agua o cloaca
- No se podrá incinerar ningún tipo de residuos
- No se obstruirán los sumideros cercanos con materiales de descarte, residuos, etc.

Se deberá contar con los recipientes de almacenamiento adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar de almacenamiento de los

[42] Nacional, Provincial o Municipal.

recipientes deber ser accesible, despejado y de fácil limpieza. La recolección se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular.

Clasificación

Los obradores y frentes de obra generan residuos y efluentes de características variadas:

- residuos sólidos asimilables a domiciliarios
- residuos de materiales de construcción
- residuos especiales y/o peligrosos
- efluentes líquidos
- emisiones gaseosas

Manejo de los distintos tipos de residuos

a) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

Diariamente, los residuos asimilables a los domiciliarios deberán ser dispuestos en bolsas plásticas y colocados en recipientes adecuados, al resguardo de animales o recuperadores urbanos que deterioren las mismas. Las bolsas deberán disponerse en el punto de retiro habilitado más cercano a las obras.

b) Residuos de materiales de construcción

Los materiales de construcción que no puedan ser reutilizados durante las obras y los suelos excedentes que no constituyan residuos peligrosos, deberán ser dispuestos en contenedores adecuados hasta su retiro, previendo medidas para evitar voladuras de polvo o pérdida del material. La disposición de los mismos deberá realizarse en lugares habilitados por autoridad competente.

Los escombros u otros materiales que puedan ser utilizados como relleno fuera de la obra se enviarán hacia los sitios de relleno o acopio de este tipo de material, habilitados por la autoridad competente.

De ser factible se tenderá a la reutilización y/o reciclado de las maderas y otros materiales, como la chatarra, para lo cual se deberán acopiar por separado para facilitar su retiro y transporte hacia los sitios habilitados para su recuperación.

c) Residuos especiales y/o peligrosos

Los residuos especiales y/o peligrosos generados durante la ejecución de las obras deberán ser dispuestos, de acuerdo con la normativa vigente.

Los residuos especiales y/o peligrosos encontrados durante la ejecución de las obras generados por terceros, constituyen un hallazgo. El mismo deberá notificarse a la brevedad a la Inspección de Obra.

No se deben remover estos residuos del lugar de obra sin la autorización de la Inspección de Obra. Otorgada esta última, su transporte deberá ser realizado por un transportista habilitado y su disposición final deberá adecuarse a la normativa vigente sobre la materia.

c.1) Aceites, lubricantes e hidrocarburos

Se privilegiará el recambio de aceite y carga de combustibles de los vehículos y maquinarias en talleres especializados y/o estaciones de servicio.

Ante la imposibilidad de trasladar alguno de los equipos o maquinarias a un taller o estación de servicio, se procederá a tomar medidas tendientes a la prevención de la contaminación del suelo evitando que un derrame eventual lo alcance.

Entre las medidas aplicables se encuentra la colocación de bandejas o material plástico bajo los equipos durante el retiro de aceite, carga de combustible o maniobras similares, que impidan el contacto de estas sustancias con el suelo, y que a su vez permitan utilizar material de absorción para la contención del derrame.

Los residuos de estas características deberán acopiarse, hasta su retiro, en recipientes adecuados para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua, los mismos deberán estar rotulados y su almacenamiento debe ser realizado en un sector especialmente destinado a tal efecto. En estos recipientes se dispondrá el material sólido impregnado con aceites, lubricantes y/o hidrocarburos (estopa, trapos, etc.) y los aceites y grasas no utilizables.

c2) Productos químicos

Los productos químicos en cualquier estado deben disponerse de acuerdo a la normativa y siguiendo lo indicado en las correspondientes hojas de seguridad de los mismos. Se mantendrá un archivo de estas hojas en la Inspección de Obra.

Se tomarán todas las medidas precautorias necesarias para evitar el lixiviado de contaminantes al suelo.

Los productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos deben ser acumulados, tratados y/o dispuestos según la normativa vigente, evitando el contacto directo con el suelo.

Los recipientes que hubiesen contenido productos tóxicos, corrosivos o inflamables bajo ninguna circunstancia podrán ser reutilizados deberán ser devueltos a su fabricante o dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.

c3) Suelos contaminados

Durante la ejecución de las excavaciones puede producirse el hallazgo de tierras que han visto alterada su calidad natural, presentando diversos tipos y grados de contaminación que impidan su reutilización en obra. En los casos en que se produzca un hallazgo de esta naturaleza, se dará aviso inmediato a la Inspección de Obra, la cual definirá los pasos a seguir en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para la disposición transitoria de estas tierras se deberán utilizar contenedores estancos y cerrados, hasta su traslado y disposición final realizados por una empresa habilitada a tal fin.

d) Efluentes Cloacales

Los efluentes cloacales derivados de los obradores deberán ser canalizados hacia el punto de conexión habilitado.

En los casos en que no sea factible la conexión a la red cloacal se utilizarán baños químicos y se asegurará el retiro periódico de los líquidos residuales.

Para evacuar los efluentes cloacales de las excavaciones, en los casos de obras sobre la red de saneamiento, el contratista deberá:

- Canalizar los efluentes hacia la red cloacal, aguas abajo de la rotura, incluso cuando se encuentre mezclado con agua subterránea o pluvial, evitando derrames en la vía pública;
- Cuando se trate de volúmenes acotados, se podrá extraer el líquido con un camión atmosférico habilitado para esa tarea;
- En los casos en que no sean posibles las soluciones anteriormente propuestas, la Inspección de obra definirá el método de eliminación de dichos efluentes.
- e) Drenaje de las aguas

Se deben proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que se requieran para mantener la zona y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos.

El agua proveniente de la depresión de napas previa autorización de la autoridad competente, debe ser conducida y canalizada hacia sumideros existentes en la zona, evitando enlagunamientos y/o cualquier otro tipo de estancamiento. Esta conducción se realizará en forma directa evitando que el agua extraída corra de forma libre por el cordón

cuneta, ocasionando el arrastre de material existente potencialmente contaminante en la calzada hacia los pluviales y el entorpecimiento de la circulación peatonal.

En los casos de no tener disponibilidad de drenaje a conductos pluviales la Inspección de Obra definirá el tratamiento aplicable.

f) Emisiones gaseosas

Las medidas básicas para evitar emisiones contaminantes son:

- Privilegiar el uso de vehículos y maquinarias alimentados a GNC
- Mantener un estricto control de los motores de los vehículos y maquinarias alimentados con combustibles líquidos

En todos los casos debe tratarse de minimizar, reducir o eliminar estas emisiones.

No se permitirá realizar quemas de residuos, restos de poda, etc. ni utilizar calefactores a leña, carbones o combustibles líquidos.

Visual

Se adoptarán todas las medidas necesarias para minimizar el impacto visual, favoreciendo la mejor percepción de los trabajos por parte de la comunidad.

Los elementos que se utilicen deberán permanecer en buenas condiciones durante todo el período constructivo, teniendo los cuidados necesarios en su instalación para no producir daños a la vegetación y construcciones existentes en el área.

En todo momento el área de obra debe conservarse en orden y mantener un estado de limpieza adecuado.

Control del transporte

Con respecto a los vehículos que se utilicen para realizar el transporte de materiales, tanto insumos como residuos o transporte del personal, todas las unidades deberán contar con la revisión técnica vigente exigida por la autoridad correspondiente, que garantice su buen funcionamiento.

Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material, tal como arena, cemento, etc., deberán encontrarse en buenas condiciones y ser tapadas por medio de lonas o cubiertas plásticas de forma tal que se impida la pérdida de material y la propagación del mismo al ambiente durante su recorrido.

Deberá respetarse la capacidad de carga de estos vehículos y la normativa vigente para el transporte de cargas.

Se deberá prever lugares de estacionamiento para los vehículos de la empresa, a fin de reducir las interferencias con el tránsito, minimizando la obstrucción de carriles para tránsito de paso. Se deberán programar las operaciones que deban realizarse en lugares de intenso tránsito vehicular, fuera de la hora pico.

En casos conflictivos se deberá, a través de la Inspección de Obra, dar aviso al Municipio para que implemente los desvíos necesarios a efectos de evitar congestionamientos.

5.5.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Para obras como estas, que se prolongan en el tiempo se debe prever la implementación de un Programa de Monitoreo Ambiental cuyo principal objetivo será proporcionar un sistema de información inmediato que alerte el momento en que un indicador de impacto, previamente seleccionado, se acerque a su nivel crítico durante las obras.

Los indicadores ambientales y su monitoreo serán definidos en el PGA del Proyecto.

5.5.3 Medidas de Mitigación

5.5.3.1 Contaminación del aire

Efectuada la medición correspondiente, en los casos en que se superen los niveles permitidos de calidad del aire dispuesto por la normativa vigente, deberán implementarse las acciones correctivas necesarias para reestablecer los niveles de calidad.

Mitigación de ruidos molestos

El Contratista deberá tomar en cuenta las medidas necesarias para cumplir con la normativa vigente sobre ruidos molestos, las pautas mínimas de aplicación son:

- Programar las tareas más ruidosas en los horarios menos sensibles.
- Minimizar la duración de las obras mediante la programación adecuada de las mismas
- Priorizar el uso de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto se procederá a utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible.
- Mantener en buen estado los motores y partes móviles de los equipos de transporte y maquinarias, lo cuál asegura una disminución de los niveles sonoros generados por ellos.
- Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido y previamente autorizadas, previendo una rotación de la utilización de las rutas posibles para bajar el impacto por incremento de la frecuencia.

5.5.3.2 Contaminación del suelo

La contaminación de suelos por un vuelco de hidrocarburos, aceites, lubricantes y/o productos químicos implica atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco y el área afectada. En este sentido, la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación, dándose aviso inmediato a la Inspección de obra para que defina las acciones a seguir en cumplimiento de la normativa aplicable.

5.5.3.3 Contaminación del agua

La contaminación del agua por un vuelco de hidrocarburos, aceites, lubricantes y/o productos químicos implica atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco y el área afectada. En este sentido, la acción prioritaria será interrumpir el vuelco, para evitar su propagación. En estos casos se dará aviso inmediatamente a la Inspección de Obra para que ésta alerte de la situación a la autoridad correspondiente y defina las acciones a seguir según el PPE.

5.5.3.4 Mitigación de perturbaciones visuales

En los casos en que sea inevitable perturbar las visuales del área de implantación de las obras por la magnitud de las mismas, se buscará emplazar las instalaciones permanentes en sitios adecuados de forma que afecten lo menos posible las visuales cotidianas.

5.6 Plan de Contingencias

5.6.1 Objetivo del Plan

El Plan de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

En el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, se indicarán todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o desastre.

5.6.2 Identificación de riesgos ambientales de la obra

La identificación de los riesgos se debe iniciar con un estudio del Proyecto teniendo en cuenta en especial su dimensión ambiental, para plantear un análisis con un objetivo preciso. Para ello, se deberá tener en cuenta que los componentes y procesos del medio ambiente, no se comportan como un mero soporte de la obra sino que debe prestarse atención a la integración con los restantes subsistemas.

En particular para el tipo de obras en cuestión, los riesgos ambientales latentes durante su etapa de construcción surgen, en general, por imprevisiones u omisiones en el planeamiento de la ejecución de las obras. De esta manera, podrían generarse:

- riesgos a la integridad de las personas o bienes muebles, generados por fallas en la obra;
- riesgos de roturas, pérdidas o averías, causados por interferencias imprevistas con otros tendidos de servicios públicos y afectación de recursos naturales;
- riesgos del trabajo en el uso de máquinas peligrosas y ambientes confinados;
- derrumbes en zonas de excavaciones y derrames de sustancias peligrosas,
- riesgo eléctrico por instalaciones de obra, incendios y explosiones;
- riesgos mecánicos varios (cortes, atrapamientos, etc.);
- afectación de suelos y/o agua, por barros, derrames, efluentes, y contaminación del aire (polvos y humos).

5.6.3 Actores Principales

Ante una emergencia de gran dimensión, el responsable de la obra y el sector público, deberán colaborar solidariamente para hacer frente a la situación. Sin embargo, las pautas de acción básicas serán de orden público.

A modo introductorio, se identifica quiénes son los actores principales que intervienen durante las emergencias o desastres en el ámbito de los partidos donde se emplaza el Proyecto. Luego se detallan las reparticiones existentes en la zona de influencia de las áreas afectadas por las obras, que son en general las primeras en presentarse al lugar de los hechos. Finalmente se describe la función específica de cada uno de los actores ante los siniestros.

El objetivo de esta identificación y definición de roles es uno de los elementos base para generar las acciones del plan.

5.6.3.1 Defensa Civil

Defensa Civil tiene por finalidad:

- determinar las políticas particulares de defensa civil en el ámbito municipal, de acuerdo con las políticas que en la materia establezca el Poder Ejecutivo Nacional;
- establecer planes y programas de defensa civil y coordinación con los planes nacionales y de la provincia de Buenos Aires y en particular con el planeamiento militar vigente;
- disponer la integración de los sistemas de alarma y telecomunicaciones;

- organizar los “servicios de defensa civil”;
- adoptar toda medida necesaria para limitar los daños a la vida y a los bienes, que puedan producirse por efecto de un desastre de cualquier otro origen.

Teléfono de Defensa Civil: **103**

5.6.3.2 Emergencias médicas

Este sistema ambulatorio centralizado es el organismo público por excelencia para la atención de emergencias médicas de todo tipo. Altamente equipado y con un gran cuerpo de médicos y paramédicos atienden las urgencias cotidianas de los habitantes de la ciudad.

Teléfono de Emergencias Médicas: **107**

5.6.3.3 Emergencia Ambiental

Atiende y coordina las emergencias ambientales menores y los desastres los deriva Defensa Civil.

Teléfono de Emergencia Ambiental: **105**

5.6.3.4 Policía Bonaerense

Corresponde al Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, a través del Centro de Operaciones policiales, el control del funcionamiento de la Policía que en particular debe resguardar:

- orden y control en la vía pública para permitir la labor de los cuerpos especializados tanto médicos como técnicos;
- encaminar las tareas de salvamento y control del riesgo generado a través de los bomberos.

Ambas acciones son coordinadas según planes previamente acordados con Defensa Civil, la cual controla las acciones y emite las medidas correctivas emanadas por los municipios, como así también, informa a la comunidad a través de los medios masivos desde su oficina de prensa.

Teléfonos Comando Radioeléctrico: **101 / 911**

5.6.3.5 Seguridad Personal

En particular, personal de las comisarías de los municipios según su jurisdicción acudirán a cumplimentar las instrucciones generales y particulares según el tipo de siniestro cubriendo la seguridad personal ante los acontecimientos y controlando la acción de las personas.

5.6.3.6 Superintendencia de Bomberos

Ante desastres o siniestros de orden natural o antrópico que genere incendios, explosiones, derrumbes, inundaciones o riesgos latentes a las personas a raíz de estos acontecimientos.

Teléfono de emergencias: **100**

5.6.3.7 Otros Servicios Públicos

A continuación se listan los centros de atención para la denuncia de irregularidades en la prestación de servicios.

Gas Natural. Escapes/Pérdidas:

La provisión y distribución de este servicio corresponde a la empresa Metrogas S.A. exclusivamente y posee:

Centro de atención y auxilio urgente. TE **4309-1050**

Energía eléctrica. Control de Averías:

Respecto a la distribución de energía eléctrica es la empresa EDESUR SA la responsable de la zona en la que se realizan las obras.

Servicio de atención de reclamos técnicos: **0-800-333-3787**

6 CONCLUSIONES

La evaluación ambiental del “Proyecto de Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste” abarca las siguientes obras:

- Línea adicional de tratamiento de líquidos
- Nueva Línea de tratamiento de lodos
- Emisario
- Colector 1200 a cámara de regulación

Este análisis, no sólo enfoca el punto de vista técnico ambiental sino también el socio – económico, que es también favorable para el desarrollo de estas obras, teniendo en cuenta que las mismas surgen como respuesta a la demanda del servicio de saneamiento cloacal en el Partido de La Matanza y la mejora del Sistema de Saneamiento de forma integral.

Las obras planteadas requerirán para su implementación de una buena organización con el fin de evitar inconvenientes que compliquen la ejecución de los trabajos y conspiren contra la continuidad de las obras.

Como conclusión, podemos decir que:

- Este tipo de obras asociadas al servicio de saneamiento cloacal son ambientalmente viables y no hay temas socioeconómicos, de higiene y seguridad y/o salud que puedan poner en duda su concreción en tiempo y forma;
- el balance de los impactos relacionados con este tipo de obra es netamente positivo tanto desde el punto de vista ambiental como socio – económico en tanto que permitirá responder a las demandas del servicio y tienden al mejoramiento del sistema de saneamiento cloacal del área,
- los impactos negativos que se pudieran presentar, se encuentran relacionados casi exclusivamente a la fase de construcción de las obras. Estos impactos potenciales por las características del Proyecto serán, de producirse, de intensidad leve a moderada, duración transitoria, de dimensión localizada y reversibles,
- Durante la etapa constructiva, la implementación del Plan de Gestión Ambiental que presentará el Contratista asegurará el desarrollo normal de las obras,
- Durante la etapa operativa del Proyecto deberá implementarse un Plan de Seguimiento de dispersión de contaminantes atmosféricos y de ruidos para tomar las acciones necesarias que corrijan cualquier desvío de los niveles regulados en estos aspectos.

En resumen el Proyecto de Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste no presenta impactos negativos significativos que no puedan ser controlados y minimizados, que impidan la concreción del Proyecto.

ANEXOS

Anexo I

Pasivo Ambiental

PASIVO AMBIENTAL

Proyecto Ampliación Planta Depuradora Sudoeste

Partido de La Matanza

Junio 2007

aysa

Equipo Técnico

Responsable de EsIAs:	Arq. Mariana Carriquiriborde
Jefe de Proyecto:	Lic. Carlos Palumbo
Equipo de Trabajo:	Ing. Agr. Patricia M. Girardi
	Tec. Sup. Fabián Rubinich
Estudios de Campo:	Sr. Roberto Audisio
	Sr. Claudio Sanchez
	Sr. Javier López
	Sr. Esteban Gorosito
Soporte Gráfico:	Sr. Pablo Coccea
Revisión Legal:	Dirección de Asuntos Jurídicos

INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO 4

2. INTRODUCCION 4

3. OBJETIVO 5

4. ALCANCE 5

5. REFERENCIAS 8

6. DEFINICIONES 8

7. METODOLOGÍA 8

8. CRITERIOS CONSIDERADOS 9

8.1. Fase documental 9
8.2. Fase de actividades 10

9. PROCESO DE EVALUACIÓN 12

9.1. Etapa Toma de sitio 12
9.2. Etapa Construcción 24

10. LIMITACIONES 25

11. CONCLUSIONES 26

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etapa exploratoria (fase I) del pasivo ambiental 6
Figura 2: Etapa detallada (fase II) del pasivo ambiental 7
Figura 3: Plano de sitio y referencias 12
Figura 4: Sitios de Muestreo – Zona Planta 13
Figura 5: Caracterización de parámetros por perfiles 17
Figura 6: Modelo 2D del área de estudio 19
Figura 7: Modelo 3D del área de estudio 19
Figura 8: Puntos no extraídos en el sitio 20
Figura 9: Áreas en las que antiguamente se depositaron caños en el sitio 21

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I – RELEVAMIENTO DEL SITIO

ANEXO II – MUESTREO 2007

ANEXO III –MONITOREO DE AIRE Y RUIDOS

ANEXO IV – PROTOCOLOS DE ENSAYOS

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de pasivo ambiental se ha elaborado con el fin de establecer el background ó línea de base del sitio de emplazamiento para la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste.

Para el diseño se han adoptado los lineamientos pautados en la norma ISO 14.015:2.001 “Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones (EASO)”, de amplia difusión a nivel internacional, concebida a partir de las normas ASTM E-1527-05 (Fase I) –Exploratorio- y ASTM E-1903 (Fase II) –Detallado- “Standard Practice for Environmental Site Assessments”; que actualmente se indican como estándar de uso en la industria petrolera a nivel mundial para la elaboración de pasivos ambientales.

Se ha contado con antecedentes documentales de la zona de veinte años, a partir de los cuales se elaboraron relevamientos y muestreos considerando además características geográficas, hidrológicas y sociales de la zona.

El paisaje del lugar sufrirá una modificación temporaria durante la etapa de obra, al finalizar la misma no deben quedar cambios de carácter permanente, ya que se debe prever una reposición y/ó parquización donde sea aplicable para que el paisaje quede en la mismas condiciones iniciales.

Luego de la etapa constructiva, no se observan pasivos ambientales de importancia, aunque deberá prestarse especial atención al diseño de la red de drenaje pluvial, para garantizar el escurrimiento dentro del predio.

2. INTRODUCCION

El presente estudio se desarrolló siguiendo los lineamientos pautados en la norma ISO 14.015:2.001 “Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones (EASO)”. Si bien, en materia de pasivos ambientales, a nivel internacional se encuentran ampliamente difundidas las normas ASTM E-1527-05 (Fase I) –Exploratorio- y ASTM E-1903 (Fase II) –Detallado- “Standard Practice for Environmental Site Assessments”; que originalmente tuvieron sus orígenes en la actividad petrolera, quizás en un campo más amplio, en ocasiones, resulten de aplicación más dificultosa, básicamente en lo referido a información de background del sitio; ya que por citar un ejemplo en el caso de antecedentes históricos se recomienda una antigüedad de datos de al menos cuarenta años.

El motivo de adoptar como referencia la norma ISO 14.015 es debido a la versatilidad que presenta a la hora de su aplicación, si bien esta norma tiene como una de sus finalidades

agrupar ambas fases (exploratoria y detallada), según el estudio de casos se definirá la magnitud del análisis del sitio a analizar.

3. OBJETIVO

Este análisis tiene por finalidad desarrollar una EASO a través de un proceso sistemático de identificación de aspectos y asuntos ambientales y determinar, si es necesario, sus consecuencias ambientales y económicas.

En el caso de la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste, el proyecto de emplazamiento abarca el aprovechamiento de toda el área de terreno que marca la mensura, y el objetivo específico es valorar aquellos aspectos ambientales que resulten representativos en todas las etapas del proyecto, como así también antecedentes históricos de la zona de proyecto analizando las variables ambientales que hubieran podido modificar el sitio de proyecto.

4. ALCANCE

El informe pretende cubrir las funciones y responsabilidades de las partes involucradas en la evaluación del pasivo, como así también las etapas que componen dicho proceso.

El proceso para realizar la EASO se describe en la figura siguiente:

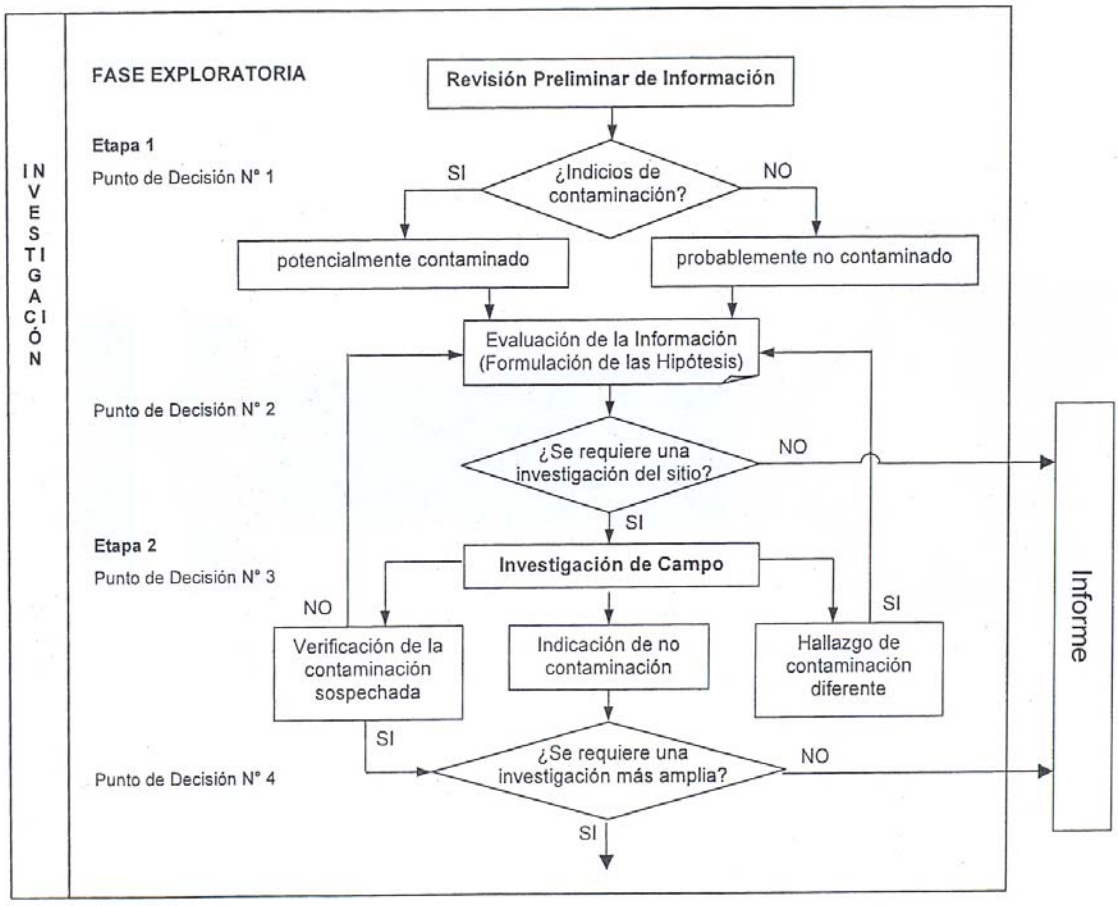


Figura 1: Etapa exploratoria (fase I) del pasivo ambiental

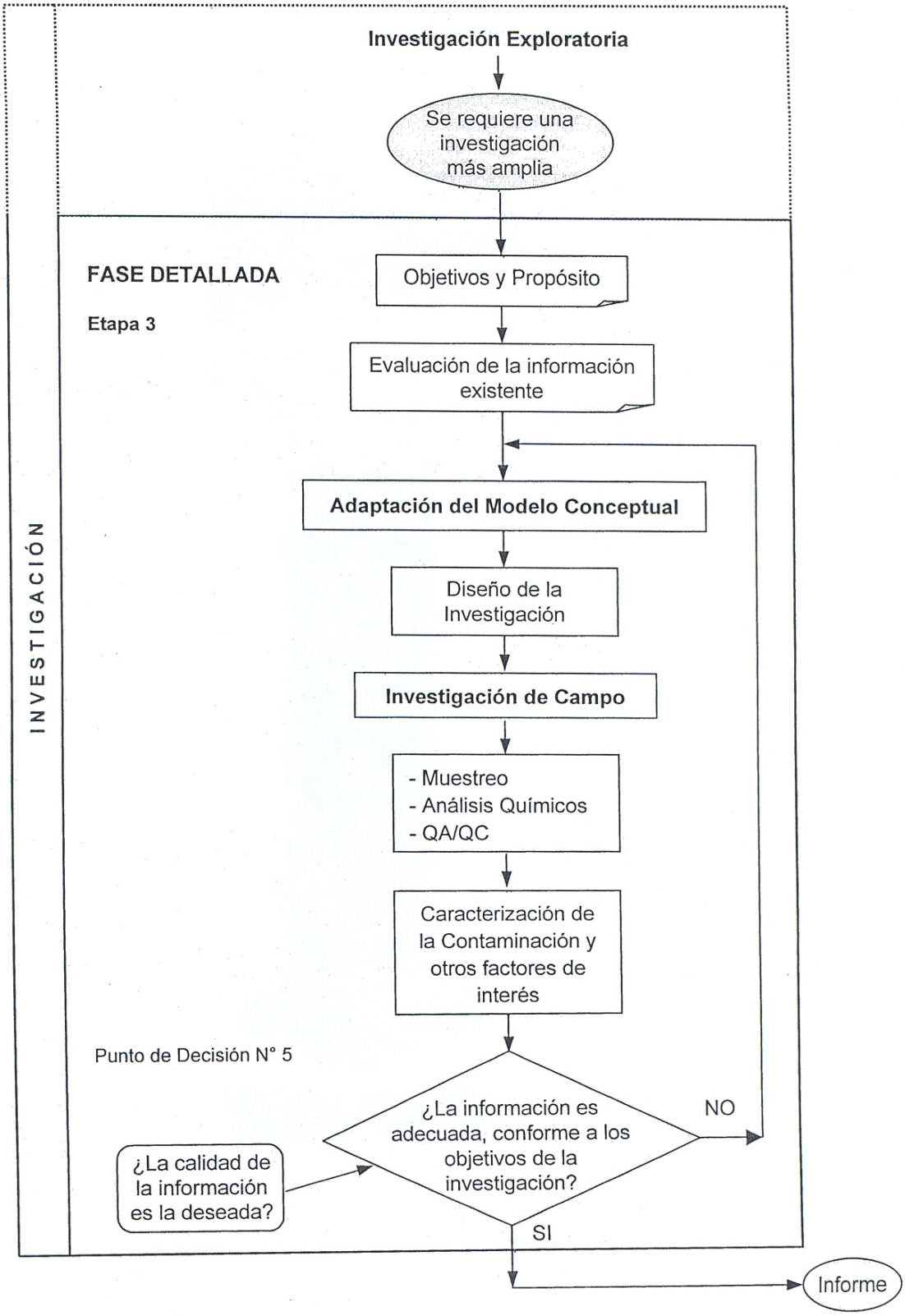


Figura 2: Etapa detallada (fase II) del pasivo ambiental

Para el caso del emplazamiento de la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste el alcance de la evaluación se determinará considerando los antecedentes de la zona, mensura del sitio, y áreas sensibles.

5. REFERENCIAS

ISO 14.015 : 2.001 (Traducción Oficial)

6. DEFINICIONES

- **Background level:** Concentración de fondo en el ambiente de una sustancia detectada, puede ser de ocurrencia natural ó de origen antrópico.
- **Concentración o nivel de referencia:** Valor indicativo, por debajo del cual es posible afirmar que el sitio no se encuentra afectado por contaminación o bien lo está en un nivel tal que no amerita la implementación de acciones posteriores.
- **EASO:** Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones.
- **Foco puntual (Hot-spot):** Área de contaminación, se trata de un área con concentración de contaminantes más alta que la de su entorno próximo.
- **Receptores blanco:** Organismos o entidades expuestas a un agente físico, químico o biológico (pueden ser bióticos ó abióticos) que puede inducir efectos adversos sobre el ecosistema o sobre la salud humana.
- **Suelo no modificado.** Suelo natural u original de la zona, en un entorno urbano, que no ha sido objeto de alteraciones. Corresponde al suelo con características de base en el sitio en cuestión.
- **Valor de intervención:** Concentración de un contaminante, por encima del cual corresponde la implementación de acciones correctivas.

7. METODOLOGÍA

Para la elaboración de la EASO se ha diseñado el plan de acción, clasificándolo en *documentos* y *actividades*; para las **Etapas Toma de Sitio** y **Construcción**. Para ambas etapas, se han considerado un conjunto de criterios, sugeridos por la norma incluyendo además según el estudio de caso, criterios adicionales que necesiten ser considerados para el análisis.

8. CRITERIOS CONSIDERADOS

8.1. Fase documental

8.1.1. Etapa Toma de sitio

- Mapas, planos y fotografías;
- Registros históricos;
- Registros geológicos/hidrogeológicos
- Registros geotécnicos;
- Hojas de datos de seguridad (de materiales);
- Registros/listados oficiales (por ej. Basurales, rellenos, etc);
- Organigrama (funciones y responsabilidades);
- Auditorias y otros informes;
- Registro de incumplimientos y no conformidades;
- Quejas;

8.1.2. Etapa Construcción

- Registros de manejo y manipulación;
- Órdenes de trabajo;
- Procedimientos de seguimiento y resultados de supervisión;
- Registros de mantenimiento;
- Inventarios;
- Planes de contingencia y planes de respuesta (PPE);
- Registros de formación de Salud, Seguridad y Medio Ambiente;
- Registros de accidentes;
- Permisos/licencias/notificaciones;
- Organigrama (funciones y responsabilidades);
- Auditorias y otros informes;
- Registro de incumplimientos y no conformidades;
- Quejas;

- Políticas, planes y sistemas de gestión de la organización;
- Seguros requeridos;
- Contratos con proveedores y otras partes externas;
- Documentos de proceso (balances de materia);

8.2. Fase de actividades

8.2.1. Etapa Toma de sitio

8.2.1.1. Actividades

- Gestión de residuos;
- Gestión de aguas residuales;
- Vertidos al agua;
- Uso de sitios.

8.2.1.2. Condiciones físicas

- Sistemas cloacales;
- Acequias, conductos, desagües sumideros;
- Suministros de servicios públicos;
- Aguas superficiales y paisaje del lugar;
- Alrededores al sitio y sitios y/ú organizaciones adyacentes;
- Condiciones del suelo y del agua subterránea;
- Terreno modificado;
- Flora y fauna afectadas;
- Rellenos sanitarios/basurales;

8.2.2. Etapa Construcción

8.2.2.1. Actividades

- Gestión de residuos;
- Manejo de materiales y productos;
- Operaciones del proceso;
- Gestión de aguas residuales;

- Control de emisiones atmosféricas;
- Vertidos al agua;
- Uso de sitios.

8.2.2.2. Condiciones físicas

- Plantas de tratamiento de aguas residuales;
- Sistemas de calentamiento y enfriamiento;
- Tuberías y ventilaciones;
- Acequias, conductos, desagües, sumideros;
- Contenedores/ tanques de almacenamiento;
- Suministros de servicios públicos;
- Ruido, luz, vibración ó calor;
- Olor, polvo, humo, partículas;
- Aguas superficiales y paisaje del lugar;
- Alrededores del sitio y sitios y/ú organizaciones adyacentes;
- Condiciones del suelo y del agua subterránea;
- Terreno modificado;
- Flora y fauna afectadas;
- Rellenos sanitarios/basurales;
- Edificios, planta y equipo;
- Almacenamiento de material;
- Materiales, productos y sustancias peligrosas;
- Equipamiento contra incendios y emergencia.

9. PROCESO DE EVALUACIÓN

9.1. Etapa Toma de sitio

La construcción de la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste se emplazará dentro del predio de actual planta depuradora.

El proyecto de emplazamiento de la Ampliación de la Planta Depuradora Sudoeste se desarrollará dentro de las parcelas: 1284a (66.345,59m^3), 1291a(55.914,68m^3), 1291a(55.914,68m^3), 1285(82.500m^3), 1292(90.525m^3).

La superficie total de las parcelas es de aproximadamente 29,5 Ha; con coordenadas geográficas S 34°42'55,38'' (latitud) y W 58°30'18,16'' (longitud) medidas en la parte central de la misma.

En cuanto al uso de sitios, la ampliación de la planta se ubicará en un área de tipo rural sin establecimientos industriales declarados en la zona de proyecto, salvo la parcela 1292 que tiene un área usurpada con una vivienda de uso permanente .El grado de urbanización en el área de estudio tiene densidad media baja, en su mayoría de uso recreativo.

En la figura 3 se observa la delimitación del sitio, el área de estudio y las referencias citadas:

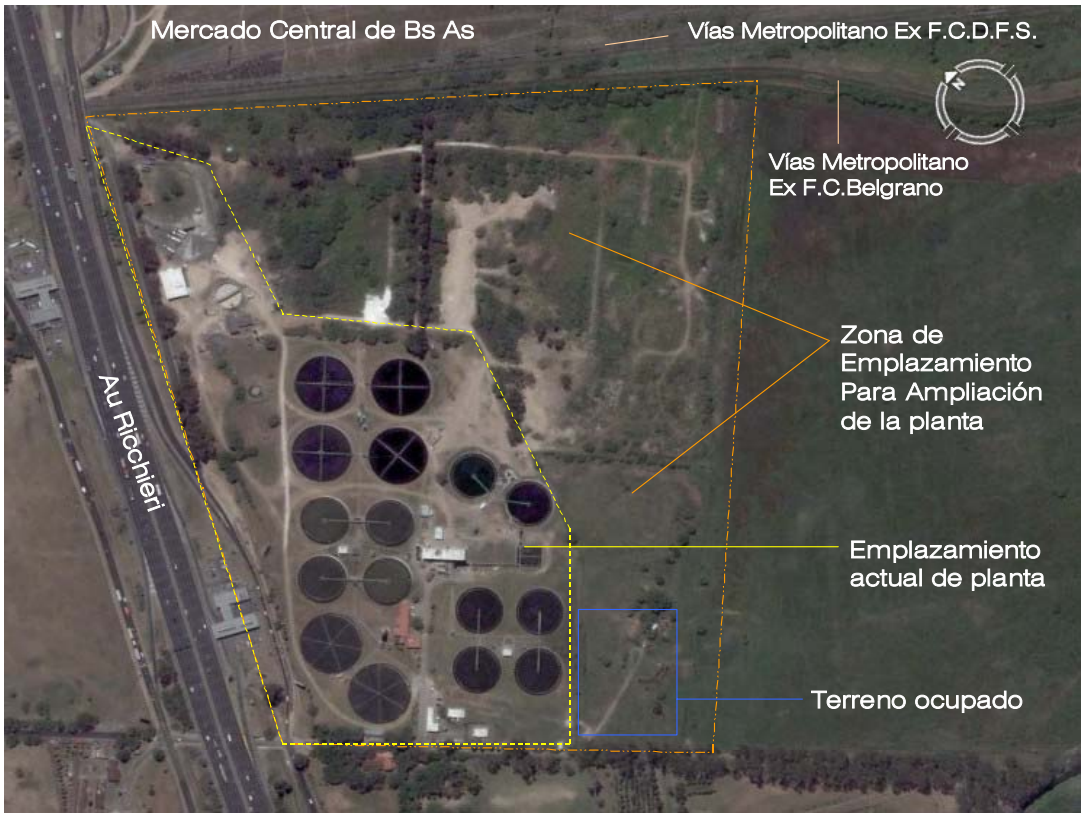


Figura 3: Plano de sitio y referencias

El sitio se encuentra delimitado al noroeste por la Autopista Tte. Gral. Ricchieri, al sudoeste por la calle A. M. Janer (vincula la calle colectora de la autopista con el acceso a planta) y la calle Palpa (acceso a planta). Al sudeste limita con terrenos cercanos al Río Matanza, y al noreste-norte limita con las vías de los ferrocarriles Metropolitano Ex Belgrano y Ex Sarmiento a través de un terraplén de aproximadamente 5 metros que separa el sitio de Mercado Central de Bs. As.

Actualmente la planta ocupa aproximadamente la mitad del sitio, y del relevamiento se desprende que existe un área al sudoeste de la planta a la que no se tuvo acceso, ocupada ilegalmente por una vivienda de uso permanente. El resto del sitio, es decir el área sobre la cual se halla proyectada la ampliación de la planta presenta en casi su totalidad características de suelos de relleno, presentando un descenso de nivel en dirección oeste – este, con zonas de terreno irregular, caracterizado por gran cantidad de escombros y caños en desuso., y variada vegetación de escasa altura. Así mismo se observaron vestigios de suelos de material pertenecientes a un galpón actualmente inexistente.

9.1.1. Análisis del muestreo – Año 2.007

El muestreo elaborado en el presente año se ha diseñado teniendo en cuenta la topografía y antecedentes del sitio. (Figura 4)

Figura 4: Sitios de Muestreo – Zona Planta

Las tablas siguientes indican el perfil de suelos correspondientes a SUP= superficie, 0,50= 0,50 m de profundidad y 1,50= 1,50 m de profundidad:

SUELOS

Perfil superficial

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
	Sitio de Extracción	PSDO-01SUP	PSDO-02SUP	PSDO-03SUP	PSDO-04SUP	PSDO-05SUP	PSDO-06SUP
	Fecha de Extracción	23/01/2007	23/01/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	---	---	---	---	---
	UNIDAD						
Protocolo N°		918205	918210	918212	924671	924678	924681
pH	u pH	8,1	7,8	7,0	8,2	7,7	8,3
Cianuros	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Materia Seca	%	77	91	84	83	81	82
Materia Fija	% MS	97	96	90	94	89	96
Materia Volátil	% MS	3	4	10	6	11	4
Humedad	%	23	9	16	17	19	18
Sulfuros	mg/kg MS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nivel de Estabilización	%	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Inflamabilidad	°C	>60	>60	>60	>60	>60	>60
Líquidos Libres	-	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

Perfil a 0,50 m de profundidad

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
	Sitio de Extracción	PSDO-01-0,50	PSDO-02-0,50	PSDO-03-0,50	PSDO-04-0,50	PSDO-05-0,50	PSDO-06-0,50
	Fecha de Extracción	23/01/2007	23/01/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	---	---	---	---	---
	UNIDAD						
Protocolo N°		918207	918211	918213	924673	924679	924683
pH	u pH	8,0	7,9	7,9	8,4	7,7	8,0
Cianuros	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Materia Seca	%	68	81	84	83	87	82
Materia Fija	% MS	96	98	98	97	97	98
Materia Volátil	% MS	4	2	2	3	3	2
Humedad	%	32	19	16	17	13	18
Sulfuros	mg/kg MS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nivel de Estabilización	%	<10	<10	<10	10,2	<10	<10
Inflamabilidad	°C	>60	>60	>60	>60	>60	>60
Líquidos Libres	-	Aus	---	Aus	Aus	Aus	Aus

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

Perfil a 1,50 m de profundidad

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
	Sitio de Extracción	PSDO-01-1,50	PSDO-02-1,50	PSDO-03-1,50	PSDO-04-1,50	PSDO-05-1,50	PSDO-06-1,50
	Fecha de Extracción	23/01/2007	13/02/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	No extraída -Presencia de tosca y piedra	---	---	No extraída -Presencia de tosca y piedra	No extraída -Presencia de tosca y piedra
	UNIDAD						
Protocolo N°		918209		918214	924676		
pH	u pH	8,0		8,4	8,6		
Cianuros	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1		
Materia Seca	%	75		79	80		
Materia Fija	% MS	99		99	97		
Materia Volátil	% MS	1		1	3		
Humedad	%	25		21	20		
Sulfuros	mg/kg MS	<1,0		<1,0	<1,0		
Nivel de Estabilización	%	10,7		<10	16,9		
Inflamabilidad	°C	>60		>60	>60		
Líquidos Libres	-	Aus		Aus	Aus		

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

LIXIVIADOS

Perfil superficial

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado
	Sitio de Extracción	PSD001-SUP	PSD002-SUP	PSD003-SUP	PSD004-SUP	PSD005-SUP	PSD006-SUP
	Fecha de Extracción	23/01/2007	23/01/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	---	---	---	---	---
	UNIDAD						
Protocolo N°		939696	939700	939702	932018	934594	935449
Arsénico	µg/l	13	12	<10	<10	<10	<10
Cinc	mg/l	<0,5	0,8	2,7	0,27	0,57	0,18
Cobre	mg/l	-	-	-	0,08	0,11	0,14
Mercurio	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cromo total	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomo	mg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Cadmio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,020	<0,020	<0,020
Niquel	mg/l	0,10	0,20	0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Selenio	mg/l	-	-	-	<5	<5	<5
2,4-D	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Plata	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-HCH	µg/l	-	-	-	<0,04	<0,04	<0,04
Hexaclorobenceno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<0,04	<0,04	<0,04
Heptacloro	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,04	<0,04	<0,04
Aldrin	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<0,01	<0,01	<0,01
Heptacloroepóxido	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,04	<0,04	<0,04
Clordano	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<0,1	<0,1	<0,1
Dieldrin	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	(<0,01 µg/l)	(<0,01 µg/l)	(<0,01 µg/l)
DDT (Tot. Isom.)	µg/l	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Metoxicloro	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<5	<5	<5
Benzo(a)pireno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
PCB totales	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bario	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	0,73	0,38	0,29
Sust. Fenólicas	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Atrazina	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Endosulfán	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
MCPA		ND	ND	ND	ND	ND	ND
Paraquat		ND	ND	ND	ND	ND	ND
Trifuralina		ND	ND	ND	ND	ND	ND

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

Perfil a 0,50 m de profundidad

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado
	Sitio de Extracción	PSD001-0,50	PSD002-0,50	PSD003-0,50	PSD004-0,50	PSD005-0,50	PSD006-0,50
	Fecha de Extracción	23/01/2007	23/01/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	---	---	---	---	---
	UNIDAD						
Protocolo N°		939698	939701	939703	932019	935447	935454
Arsénico	µg/l	11	<10	11	<10	<10	<10
Cinc	mg/l	<0,5	<0,5	1,1	<0,05	0,49	<0,05
Cobre	mg/l	-	-	-	<0,05	0,18	0,11
Mercurio	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cromo total	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomo	mg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Cadmio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,020	<0,020	<0,020
Niquel	mg/l	<0,10	<0,10	0,30	<0,10	<0,10	<0,10
Selenio	mg/l	-	-	-	<5	<5	<5
2,4-D	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Plata	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-HCH	µg/l	-	-	-	<0,04	<0,04	<0,04
Hexaclorobenceno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<0,04	<0,04	<0,04
Heptacloro	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,04	<0,04	<0,04
Aldrin	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<0,01	<0,01	<0,01
Heptacloroepóxido	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,04	<0,04	<0,04
Clordano	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<0,1	<0,1	<0,1
Dieldrin	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	(<0,01 µg/l)	(<0,01 µg/l)	(<0,01 µg/l)
DDT (Tot. Isom.)	µg/l	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Metoxicloro	µg/l	-	-	-	<5	<5	<5
Benzo(a)pireno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
PCB totales	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bario	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	0,77	<0,20	<0,20
Sust. Fenólicas	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Atrazina	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Endosulfán	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
MCPA		ND	ND	ND	ND	ND	ND
Paraquat		ND	ND	ND	ND	ND	ND
Trifuralina		ND	ND	ND	ND	ND	ND

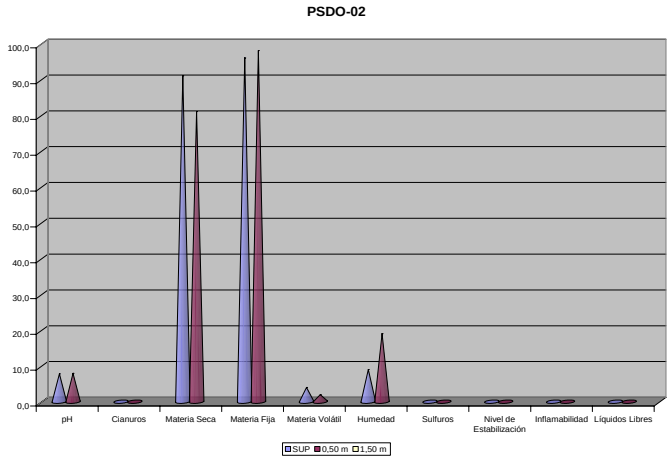
Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

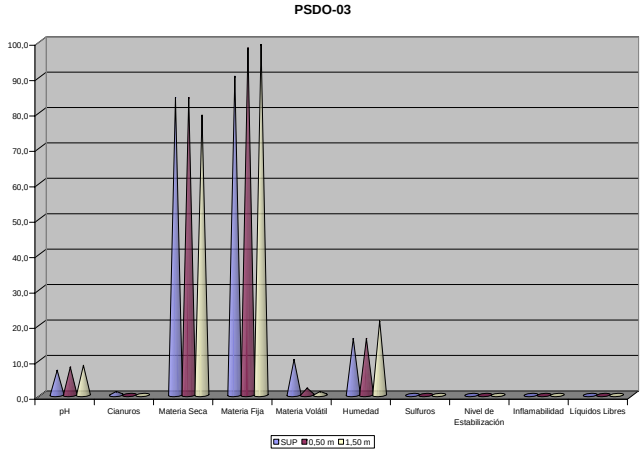
Perfil a 1,50 m de profundidad

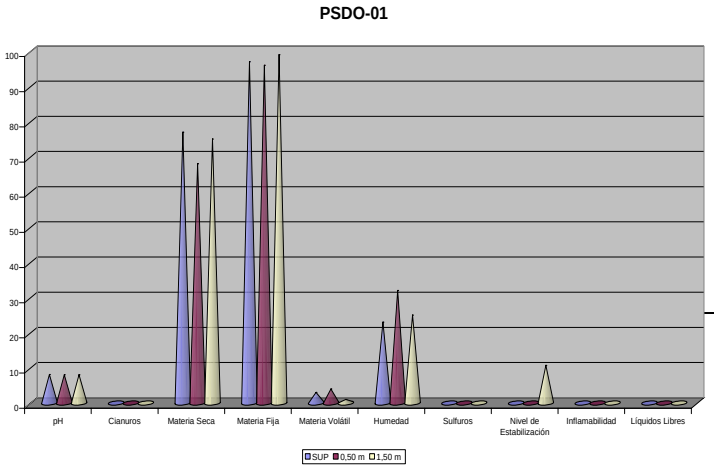
DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado	Lixiviado
	Sitio de Extracción	PSD0-01,50	PSD00-1,50	PSD003-1,50	PSD004-1,50	PSD005-1,50	PSD006-1,50
	Fecha de Extracción	23/01/2007	13/02/2007	23/01/2007	30/01/2007	30/01/2007	30/01/2007
	Observaciones	---	No extraída -Presencia de tosca y piedra	---	---	No extraída -Presencia de tosca y piedra	No extraída -Presencia de tosca y piedra
	UNIDAD						
Protocolo N°		939699		939704	934593		
Arsénico	µg/l	<10		<10	<10		
Cinc	mg/l	<0,5		<0,5	0,17		
Cobre	mg/l	-		-	0,1		
Mercurio	mg/l	<0,001		<0,001	<0,001		
Cromo total	mg/l	<0,1		<0,1	<0,1		
Plomo	mg/l	<0,30		<0,30	<0,30		
Cadmio	mg/l	<0,1		<0,1	<0,020		
Niquel	mg/l	<0,10		<0,10	<0,10		
Selenio	mg/l	-		-	<5		
2,4-D	µg/l	<20		<20	<20		
Plata	mg/l	<0,5		<0,5	<0,05		
alfa-HCH	µg/l	-		-	<0,04		
Hexaclorobenceno	µg/l	-		-	<0,01		
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<2,5		<2,5	<0,04		
Heptacloro	mg/l	<0,01		<0,01	<0,04		
Aldrin	µg/l	<2,0		<2,0	<0,01		
Heptacloroepóxido	mg/l	<0,01		<0,01	<0,04		
Clordano	µg/l	<2,5		<2,5	<0,1		
Dieldrin	mg/l	<0,001		<0,001	(<0,01 µg/l)		
DDT (Tot. Isom.)	µg/l	-		-	<1,0		
Metoxicloro	µg/l	-		-	<5		
Benzo(a)pireno	µg/l	-		-	<0,01		
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	-		-	<0,01		
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	-		-	<0,025		
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	-		-	<0,005		
Fluoranteno	µg/l	-		-	<0,01		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	-		-	<0,05		
PCB totales	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1		
Bario	mg/l	<2,0		<2,0	0,21		
Sust. Fenólicas	mg/l	<0,050		<0,050	<0,050		
Atrazina	µg/l	<3,0		<3,0	<3,0		
Endosulfán	µg/l	<2,5		<2,5	<2,5		
MCPA		ND		ND	ND		
Paraquat		ND		ND	ND		
Trifuralina		ND		ND	ND		

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

La figura 5 resume las características de los suelos según sitio de muestreo y profundidad:







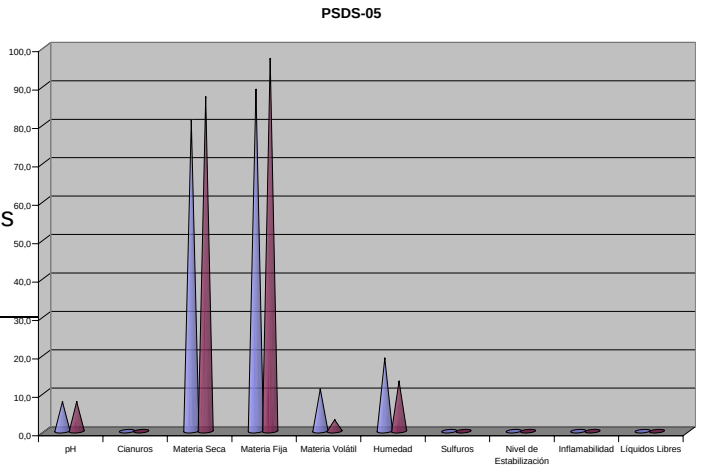


Figura 5: Caracterización de parámetros por perfiles

AGUA DE NAPA

DETERMINACIONES	Tipo de Muestra	Agua de napa	Agua de napa	Agua de napa	Agua de napa
	Sitio de Extracción	PSDOAN-01	PSDOAN-02	PSDAN-05	PSDAN-06
	Fecha de Extracción	23/01/2007	02/05/2007	02/05/2007	30/01/2007
	Observaciones	Freatímetro planta	Freatímetro planta	Freatímetro planta	Freatímetro planta
	UNIDAD				
PROTOCOLO N°		918250	918251	994188	924694/R
Color Verdadero	unidades	<5	<5	95	Interf
Turbiedad	NTU	1,6	0,25	18	200
pH	upH	7,2	7,8	7,2	7,8
Conductividad	uS/cm	3380	1826	142	1699
Residuo Conductimétrico	mg/l	2282	1233	96	1147
Alcalinidad total	mg/l	330	477	47,9	816
Cloruros	mg/l	855	244	6,0	46,4
Nitratos	mg/l	40,0	23,3	<2,0	<2,0
Sulfatos	mg/l	33,5	75,8	8,1	17,9
Fosfatos	mg/l	<0,5	<0,5	2,9	11
Fluoruros	mg/l	0,5	1,0	<0,5	0,5
Calcio	mg/l	212	39	7	54
Magnesio	mg/l	139	25	2,0	41
Sodio	mg/l	240	300	13	180
Potasio	mg/l	30	21	7,0	23
Dureza total	mg/l	1102	200	27	304
Amonio	mg/l	<0,05	<0,05	0,15	7,9
Nitritos	mg/l	<0,01	<0,01	0,02	0,16
Hierro	mg/l	<0,10	<0,10	2,0	1,9
Manganeso	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Silicio	mg/l	19	18	11	30
Arsénico total	µg/l	<10	20	<10	11
Cromo	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomo	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	8,9
Coliformes totales	NMP/100ml	<40	<40	261	110000
Escherichia coli	NMP/100ml	<40	<40	172	46000
Pseudomonas aeruginosa	P-A/100ml	Pres	Pres	Pres	Pres
Bact. Heterot. Viables (37°C)	UFC/ml	700	500	>10000	>10000

Fuente: Análisis realizados por el Laboratorio Central de AYSA SA. Ver Anexo V

La elaboración del plan de muestreo se realizó tomando en cuenta el modelo realizado a partir de mediciones in situ de coordenadas geográficas y alturas[1], según se muestra en las figuras siguientes:

[1] Corresponde a un esquema básico de carácter orientativo, elaborado a partir de mediciones in situ realizadas con un receptor GPS Garmin 76 S. Cabe destacar que la precisión del modelo no será exacta, en cuanto a lo que se refiere a equipos GPS doble diferencial, teodolítos, y distanciómetros, debido a las características técnicas del receptor; pero a los fines del presente estudio un modelo básico como el que se ha propuesto describe las zonas de terreno con mayores diferencias de nivel, aportando información que resulta muy útil al momento de elaborar la planificación de muestreos.

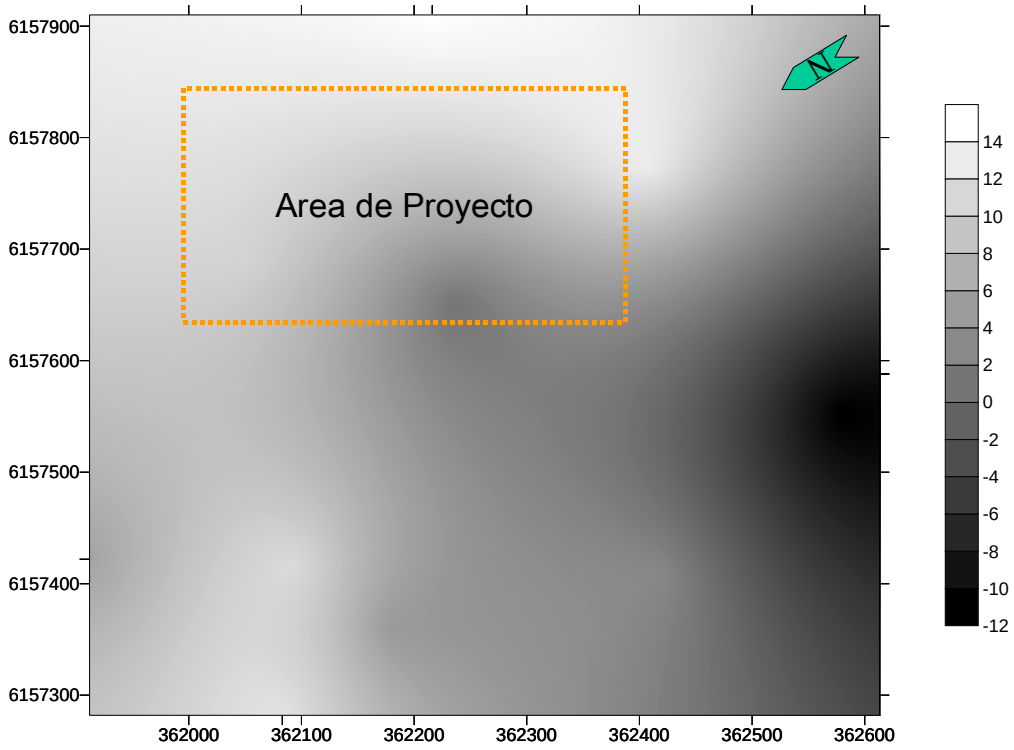


Figura 6: Modelo 2D del área de estudio

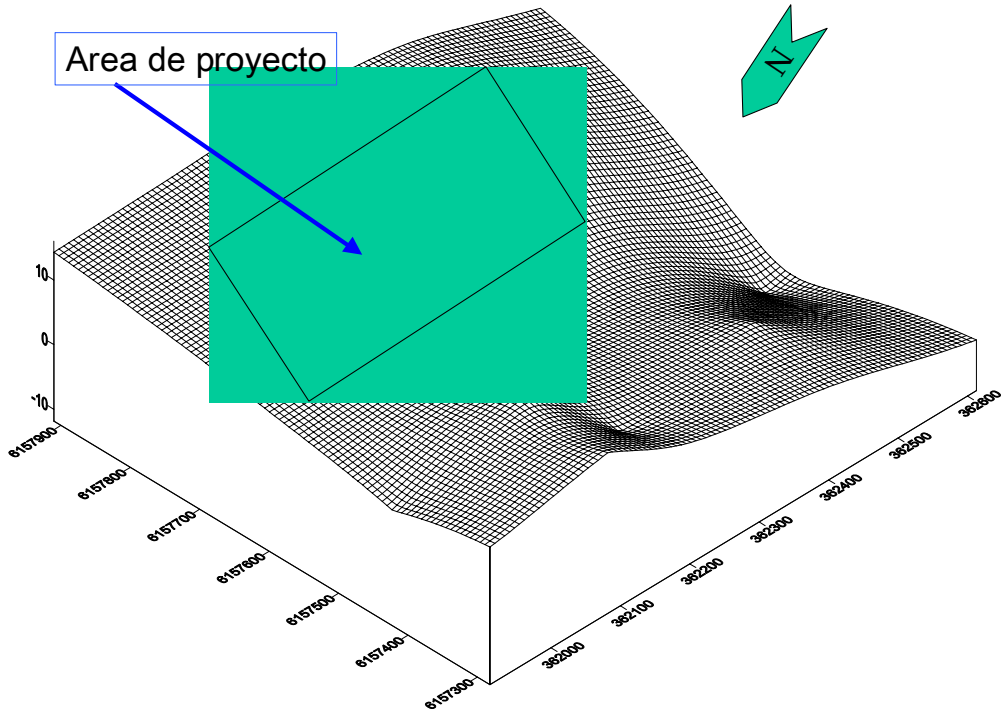


Figura 7: Modelo 3D del área de estudio

A partir del muestreo realizado se observa que la zona analizada se compone casi exclusivamente de terreno de relleno, debido a que según las primeras apreciaciones resultó sumamente dificultosa la extracción de muestras de suelo, como se puede observar en la figura 8 (nótese la cantidad de puntos fallidos, señalados a modo indicativo).

Figura 8: Puntos no extraídos en el sitio

Realizando una investigación de los antecedentes de esta parte del sitio, se obtuvo material fotográfico de años anteriores (ver figura 9), donde se observa claramente la presencia de gran cantidad de caños de diferentes diámetros en toda la zona, que al paso del tiempo produjo una deposición y/ó hundimiento y posterior cobertura vegetal en gran parte la zona. Esta fue la causa por la que muchos puntos resultaran fallidos ya que la herramienta no podía excavar.

Figura 9: Áreas en las que antiguamente se depositaron caños en el sitio

También se han observado a partir del relevamiento fotográfico y muestreo la presencia de cañerías de asbesto, producto de distintas renovaciones en la red y/ó plantas; en etapa de disposición transitoria hasta su destino final.

Asimismo se desprende de los análisis realizados, la presencia de algunos metales (Cu, Zn, Ni) y un punto con una traza de cianuro en la zona de estudio. No se detalla información relacionada con algún vuelco ó derrame, por lo que se infiere que en lo referido a los metales podría tratarse de la corrosión de alguna/as cañerías antiguas despositadas en la zona, mientras que del cianuro no presenta una lógica de acuerdo a la información obtenida.

Cabe destacar que ninguno de los puntos de suelo (y sus respectivos lixiviados) presentan valores por encima de los establecidos en la normativa vigente.

En cuanto a los análisis de aguas de freatímetros de la zona, se observa en los primeros dos casos (PSDOAN-01 y PSDOAN-02); una calidad mas elevada que en el resto de las muestras, presentando una coherencia ya que estas dos primeras muestras pertenecen a pozos de depresión de napas de una obra en curso al momento del muestreo, mietras que las restantes pertenecen a los freatímetros existentes en el predio (que poseen un control períodico por parte del laboratorio de planta).

Calidad de Aire

-Se realizó una campaña de monitoreo de olores en el predio de la futura PPT, bajo las condiciones actuales (línea de base).

La PDSO no presenta fuentes de emisión de gases de combustión. A los solos efectos de verificar la línea de base en forma representativa para este grupo de contaminantes, se realizaron mediciones de monóxido de carbono (CO) en puntos internos y externos. Para ello se utilizó un detector móvil de celda electroquímica, de respuesta on-line.

Resultados de las mediciones de calidad de aire en PDSO y alrededores.

Punto	Area	Identificación	H2S	NH3	CH4	CO	VOCs
			ppm	mg/m3	mg/m3	ppm	ppm
0	Interior	Cerco SO	< 0.1			< 0.1	< 0.1
1		Clarificador	0.1	2.2	31.1	< 0.1	
2		Cerco O	< 0.1	< 0.5	54.3	< 0.1	< 0.1
3		Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
4		Sedimentador viento abajo	0.1			< 0.1	
5		Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
6		Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
7		Cámara ingreso	0.7	1.4	9.8	< 0.1	
8		Camino viento abajo sedimentador	< 0.1			< 0.1	
9		Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
10		Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
11		Cerco E	< 0.1			< 0.1	
12		Pasarela percolador primario	0.1	1.0	20.4	< 0.1	
13		Borde percolador primario	< 0.1			< 0.1	
14		Cámara reparto percoladores 1arios	0.4			< 0.1	
15		Cámara reparto percoladores 1arios	0.3			< 0.1	
16		Cámara reparto percoladores 1arios	0.8			< 0.1	
17		Entre percoladores primaries	< 0.1			< 0.1	
18		Piletas afuera edificio bombas	0.1			< 0.1	
19		Desarenador	1.1	5.8	10.7	< 0.1	
20		Comienzo canaleta Parshall	< 0.1			< 0.1	
21		Percolador secundario viento abajo	< 0.1			< 0.1	
22		Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
23		Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
24		Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
25		Cámara reparto perc secundarios	0.4			< 0.1	
26		Entre percoladores secundarios	0.1	1.0	25.8	< 0.1	
27		Percolador secundario viento arriba	< 0.1			< 0.1	
28		Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
29		Biofiltros planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
30		Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
31		Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1	< 0.5	18.8	< 0.1	
32		Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
33		Calle acceso planta pretrat. Vac.	< 0.1			< 0.1	
34		Cerco bajo cartel AySA altura YPF	< 0.1	1.1	20.4	< 0.1	
35	Exterior	Estación servicio YPF estacionam.	< 0.1	< 0.5		< 0.1	< 0.1
36		Entrada Don Bosco	< 0.1			< 0.1	< 0.1
37		Colectora y calle acceso PDSO	0.1			< 0.1	0.3
38		Colectora altura YPF	< 0.1			< 0.1	0.2
39		Autopista salida YPF	< 0.1			< 0.1	0.4

De los resultados de sulfuro de hidrógeno surge que existen diversas fuentes internas: percoladores, clarificadores, desarenador, cámaras, etc. En el exterior, no se detectaron olores, a excepción de la intersección de la calle de acceso a planta y colectora. Este punto se entiende que responde a los olores emitidos desde la PDSO, dado los vientos reinantes en el día de monitoreo.

En cuanto al amoníaco, todas las muestras evidencian valores de base desde no detectables hasta alrededor de 2 mg/m3, a excepción del desarenador, donde se registraron casi 6 mg/m3.

Para metano, los valores que se obtuvieron fueron todos detectables y en el rango entre 10 y 50 mg/m3.

Los niveles de gases de combustión, caracterizados con la medición de monóxido de carbono, resultaron inferiores al nivel de detección para todos los puntos, incluso a la entrada de la autopista. En este último caso el resultado se podría explicar por el viento reinante en el punto de medición, que provenía desde la PDSO.

Ruidos

El nivel sonoro medido en la campaña de monitoreo corresponde básicamente al fondo ambiente del lugar, de características semi rurales, y es bajo para la situación diurna registrada.

Resultados de las mediciones de ruido en PDSO y alrededores.

#	Area	Identificación	Nivel sonoro (dB)			Observaciones
			Leq	Lmin	Lmax	
1	Exterior	Punto I	75.2	70.5	79.6	Estación de Servicio
2		Punto J	60.9	57.7	71	Aves, fondo de autopista, bocinas, tren.
3	Interior	Punto A	62.7	60.6	68.9	Aves, fondo de autopista, caída de agua , pasos.
4		Punto H	59.2	57.1	63.5	Aves, alarma de autos, fondo de autopista.
5		Punto G	56.9	54.1	61.6	Aves, pasos, puertas.
6		Punto F	62.7	59.3	77.3	Aves, puertas.
7		Punto E	64.6	59.4	78.8	Puertas, gente trabajando.
8		Punto D	69.6	65.2	82.4	Fondo de autopista, camiones, voces, instrumentos
9		Punto C	71.0	65.4	78.2	Fondo de autopista, autos, puertas.
10		Punto B	67.2	63.1	75.4	Aves, bocinas, fondo de autopista, voces.
11		Punto K	75.1	73.5	82.9	Bombas, arreglo de equipos, voces.

Leq = NSCE: Nivel Sonoro Continuo Equivalente
Lmax: Nivel sonoro máximo
Lmin: Nivel sonoro mínimo

Los niveles de ruido medidos en los lugares abiertos del predio de la planta son moderados, y están por debajo del rango típico para instalaciones industriales ruidosas. El único punto interno ruidoso fue el “K”, tomado justamente junto al edificio de bombas, el

cual se detectó como la principal fuente de ruidos interna. Se observa que su influencia desaparece hacia el cerco de la planta.

El punto interno A indica valores aceptables para instalaciones de este tipo.

La transecta de puntos I-C-K-G muestra que en la estación de servicio sobre la autopista se superan los 75 dB, cayendo los valores en cerco de PDSO a 71 dB (influencia de tránsito sobre colectora), volviendo a elevarse junto al edificio de bombas y luego cayendo hacia la zona de campo vecino a menos de 57 dB.

El mínimo valor promedio registrado fue de 54.1 dB, asimilable al ruido de una conversación.

Mientras que el máximo alcanzó los 82.9 dB, por la cercanía con los equipos de bombeo internos.

Los valores de referencia registrados en el exterior muestran que la autopista genera los ruidos más intensos a lo largo de su traza. Pero hacia la PDSO los mismos caen rápidamente a niveles aceptables y del orden de 60 dB sobre la calle de acceso y Club Don Bosco.

9.2. Etapa Construcción

Al momento de la construcción la empresa constratista deberá tener disponible documentos, tales como: registros de manejo y manipulación de materiales peligrosos (cáusticos, inflamables, etc), esto incluyen cantidades utilizadas en el área de proyecto, eventuales derrames y cualquier otra información que pueda servir como registro de información de dicha sustancia; procedimientos de seguimiento y resultados de supervisión; planes de contingencia y planes de respuesta (PPE); registros de formación de Salud, Seguridad y Medio Ambiente; permisos/licencias/notificaciones (esto incluye cualquier documentación que aporte información acerca de la disposición de algún tipo de residuo, sustancia ú otro); organigrama (funciones y responsabilidades); auditorias y otros informes (internos ó externos); registro de incumplimientos y no conformidades (de haberse producido); quejas (en el caso que hubieran existido y se hubieran documentado); políticas, planes y sistemas de gestión de la organización; seguros requeridos (se refiere a los de tipo ambiental por cualquier eventualidad durante la etapa constructiva) ;registros de formación del personal (que demuestren responsabilidad en la tarea cotidiana con el compromiso del cuidado del medio ambiente); y documentos de proceso (balances de materia).

En lo referido a gestión de operaciones de proceso, residuos, aguas residuales y vertidos al agua, en el sitio de la planta, de acuerdo en el EsIA, no debería representar un pasivo ambiental relevante; ya que sólo se deberán prever planes de contingencia para casos de vertidos imprevistos (derrames).

Los alrededores del sitio y sitios y/ú organizaciones adyacentes no deberán considerar pasivos de importancia, ya que durante la obra se pueden presentar ruidos, polvo, mayor tránsito vehicular, etc.; que una vez finalizada la misma no deberían dejar efectos permanentes.

Las condiciones de suelo se modificarán (además del movimiento en si mismo de tierras) ya que la obra producirá compactaciones de terreno, situación que acompañada a los cambios en las curvas de nivel (producto del relleno del sitio) deberá considerarse en el plan de manejo para los drenajes pluviales, para que las áreas adyacentes no tengan una condición de inundación sistemática.

Los tanques de almacenamiento y/ó contenedores para evitar un posible pasivo ambiental en condiciones de operación deberán contemplar en su construcción un área búfer de contención para prevenir derrames imprevistos.

No se prevén modificaciones de gran magnitud en el desarrollo de flora local, ya que no se producirán desmontes y/ó extracción de flora nativa en el área de la planta. Para el caso de la fauna, quizás durante la ejecución de la obra los ruidos asociados a operación de maquinarias puedan afectar a la avifauna local, con posibles migraciones hacia áreas con menor nivel de ruido.

En el momento de operación de la planta, analizando el proyecto y la experiencia anterior en plantas existentes de similar envergadura no se prevé un pasivo ambiental significativo si se hallan contemplados los siguientes aspectos:

- Planes documentados para la gestión de los distintos tipos de residuos (secos, húmedos, especiales y/ó peligrosos), con su correspondiente disposición (si fuere aplicable).
- Planes de prevención para eventuales escapes gaseosos y/ó derrames de cualquier tipo (modelando posibles áreas y número de personas afectadas para una eventual evacuación)
- Monitoreo sistemático de niveles de ruido en planta y alrededores.

10. LIMITACIONES

Las consecuencias potenciales no consideradas de este estudio, se deben exclusivamente a la limitada información, no en cuanto a cantidad y calidad; sino a que por las características de la zona de estudio no se cuentan con antecedentes de antigüedad superior a veinte años.

En muchas ocasiones la limitante de información en la escala temporal, disponible para la elaboración de pasivos ambientales, acota el análisis de las consecuencias potenciales que pudieran ocurrir en áreas sensibles al proyecto.

11. CONCLUSIONES

En lo referido a los residuos resultantes de la etapa de obra, el contratista deberá arbitrar los medios de disposición adecuados a cada tipo de residuo generado, por lo que no resultaría un punto significativo a evaluar dentro del pasivo ambiental; si merece mención especial el hecho de eventuales derrames y/ó desbordes en arroyos ó canales linderos, ya que de suceder un hecho de estas características, se deberá tener contemplado un plan de emergencias de acción inmediata para que el impacto sea lo mínimo posible, ya que en la zona del proyecto prácticamente toda la población circundante depende en algún grado de los cuerpos de agua del área (ya sea para uso recreativo ó de consumo).

CALIDAD DE AIRE

- Se realizó una campaña de monitoreo de olores emitidos por las instalaciones existentes en el predio de AySA en PDSO, bajo las condiciones actuales de operación.
- Se midió la concentración ambiental de sulfuro de hidrógeno, amoníaco, metano, monóxido de carbono y VOCs.
- En cuanto al tema de olores, se observaron valores de sulfuro de hidrógeno de consideración en el interior de la PDSO, aunque su impacto en el exterior es bajo y para las jornadas de monitoreo desaparecía rápidamente por acción de los vientos reinantes.
- La concentración de metano resultó particularmente notoria, pero a la luz de las mediciones existe un nivel de base posiblemente debido a actividad biológica de los campos adyacentes.
- La concentración de monóxido de carbono resultó baja en el predio de la PDSO y alrededores, siendo la fuente principal el tránsito de la Autopista Richieri. Esto se evidencia indirectamente, y por la presencia de VOCs en las zonas de tránsito, cosa que no ocurre en la propia planta.

RUIDOS

- El nivel sonoro medido en la campaña de monitoreo corresponde básicamente al fondo ambiente del lugar, siendo moderado para la situación diurna registrada. En la planta se destacan como generadores de ruidos, los mecanismos de bombeo.

- Las fuentes principales antrópicas provenientes del exterior son el paso de aviones y el tránsito en la autopista y colectoras, y las naturales corresponden a los animales de la zona (perros, aves, etc.) y el efecto del viento, predominantemente proveniente del río.
- La PDSO no produce efecto sonoro de significación sobre el exterior.

El paisaje del lugar sufrirá una modificación temporaria durante la etapa de obra, al finalizar la misma no deben quedar cambios de carácter permanente, ya que se debe prever una reposición y/ó parquización donde sea aplicable para que el paisaje quede en la mismas condiciones iniciales.

Respecto de los movimientos de tierra se debe considerar que el excedente para disposición, se coloque en zonas donde resulte apropiado el relleno, ya que la disposición a discreción puede aparejar cambios en la curvas de nivel del terreno con los consecuentes inconvenientes para el correcto drenaje de la zona como se ha descripto para el caso de drenajes pluviales.

ANEXO I – RELEVAMIENTO DEL SITIO

Relevamiento fotográfico año 2007

Acceso a sitio tomado por calle A. Janer

Camino de acceso al predio de ampliación

Camino de vinculación- Antiguo depósito

Restos de cal en sitio

Vista de playón -Antiguo depósito

Vista sur del sitio

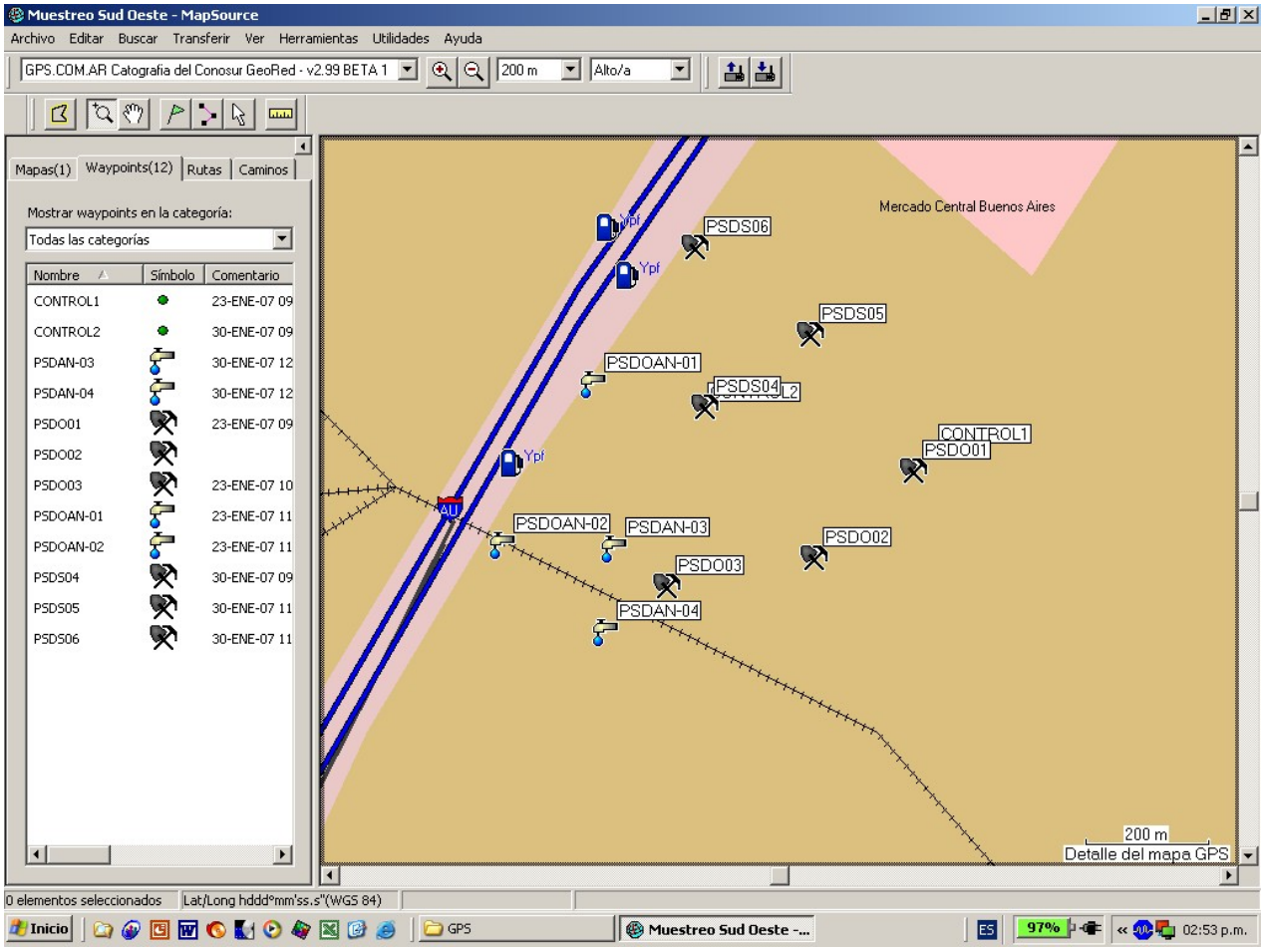
Vista sudeste del sitio (hacia lado Mercado Ctral de BsAs)

Camino interno de sitio – Vista al oeste

ANEXO II – MUESTREO 2007

Muestreo de Suelos y Aguas de napa – Enero a Abril del 2007

Información del GPS[2] (coordenadas, alturas y puntos de muestreo)



[2] Las mediciones se han efectuado con un receptor Garmin GPSMap 76S, tomando como referencia para la medición una precisión ≤ 8,0 metros. Según los datos suministrados por el fabricante, el receptor posee una precisión < 15 metros con un intervalo de confianza del 95%.

El grado de precisión en la medición puede tener diferencias debido a factores de diversa índole como ser: nubosidad, tipo de cobertura árborea, etc.

La medición del punto se halla acompañada del valor de la precisión al momento de la lectura, por lo que se deberá contemplar esta diferencia en forma radial, es decir 360 ° alrededor del punto medido.

El altímetro se ha calibrado teniendo en cuenta que el nivel cero del IGM se halla en el mareógrafo de Mar del Plata, y que desde dicho nivel (0 IGM) hasta el nivel de la estrella central del peristilo de la Catedral de Buenos Aires existe una altura de 18,4523 m, por lo que se ha tomado este valor como referencia para el ajustar el altímetro.

Detalle de los puntos de muestreo

Punto de extracción[3]	Fecha de extracción	Coordenadas	Altura estimada (m.s.n.m.)
CONTROL 1	23/01/07	S 34°42' 52.3'' W 58° 30' 01.2''	-10
CONTROL 2	30/01/07	S 34° 42' 50.1'' W 58° 30' 15.9''	1
PSDAN - 03	30/01/07	S 34° 42' 57.6'' W 58° 30' 21.7''	12
PSDAN-04	30/01/07	S 34° 43' 02.0'' W 58° 30' 21.7''	13
PSDO01	23/01/07	S 34° 42' 53.5'' W 58° 30' 22.2''	-12
PSDO02	23/01/07	S 34° 42' 58.0'' W 58° 30' 08.9''	3
PSDO03	23/01/07	S 34° 42' 59.5'' W 58° 30' 18.4''	5
PSDOAN-01	23/01/07	S 34° 42' 48.9'' W 58° 30' 23.0''	11
PSDOAN-02	23/01/07	S 34° 42' 57.4'' W 58° 30' 28.8''	6
PSDS04	30/01/07	S 34° 42' 50.1'' W 58° 30' 16.0''	1
PSDS05	30/01/07	S 34° 42' 46.3'' W 58° 30' 09.2''	14
PSDS06	30/01/07	S 34° 42' 41.7'' W 58° 30' 16.6''	16

[3] El criterio adoptado para la codificación es el siguiente: "**P**"=Planta; "**T**"=Tigre; "**S**"=Suelo; "**AN**"=Agua de napa; "**P**"=Planta; "**T**"=Traza; "**R**"=Río; "**SUP**"=Superficie; "**0,50**"=Profundidad de 0,50 m; y "**1,50**"=Profundidad de 1,50 m.

Sitio PSDOAN-01(Batería de freatímetros para obra de excavación)

Sitio PSDOAN-02(Batería de freatímetros para obra de excavación)

Sitio PSDOS-01, Vista a lado sudoeste

Sitio PSDOS-02, Equipo de extracción y zona

Sitio PSDOS-02, Vista a lado sur

Sitio PSDOS-03, Momento de la extracción de la muestra a superficie

Sitio PSDS-04, Vista a lado sudoeste

Sitio PSDS-05, Camino de acceso

Sitio PSDS-06, Vista sudeste

ANEXO III –MONITOREO DE AIRE Y RUIDOS

Estudio de Pasivo Ambiental por Olores y Ruidos

Planta Depuradora Sud Oeste

Partido de La Matanza
Pcia. de Buenos Aires

Informe Final - Mayo 2007

EQUIPO DE TRABAJO

Presidente JMB:

Ing. Guillermo Pedoja

Gerente de Proyectos:

Dr. Pablo A. Tarela

Campañas de Monitoreo:

Lic. Analía Perez Monell
Lic. Natalia Do Eyo
Lic. Paul Shaw
Sr. Pablo Casas

Asistencia Técnica:

Srta. Florencia Vitelleschi

Informe producido por:

Dr. Pablo A. Tarela

INDICE

1 INTRODUCCIÓN 4

1.1 MARCO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS 4
1.2 OBJETIVOS 4

2 MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE 5

2.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 5
2.2 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES EN LA SITUCIÓN ACTUAL 5
2.2.1 Interior de la PDSO 5
2.2.2 Alrededores de la PDSO 17
2.2.3 Receptores sensibles 26
2.3 CAMPAÑA DE MONITOREO 27
2.3.1 Compuestos y técnicas de medición 27
2.3.2 Resultados 28
2.3.3 Observaciones sobre los resultados obtenidos 30
2.3.4 Condiciones meteorológicas 30

3 MONITOREOS DE RUIDOS 35

3.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 35
3.2 EVALUACIÓN DE LA SITUCIÓN ACTUAL 35
3.3 CAMPAÑA DE MONITOREO 35
3.3.1 Equipos y metodología 35
3.3.2 Resultados en PDSO 36
3.3.3 Observaciones sobre los resultados obtenidos 38

4 CONCLUSIONES 39

4.1 CALIDAD DE AIRE 39
4.2 RUIDOS 39

5 RECOMENDACIONES 40

6 REFERENCIAS 41

ANEXO 1 42

ANEXO 2 44

ANEXO 3 52

ANEXO 4 58

ANEXO 5 63

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Agua y Saneamiento Argentinos (AySA) encargó a JMB Ingeniería Ambiental (JMB) el desarrollo del presente estudio de contaminación atmosférica por olores y ruidos, bajo OC 4954 del 1 de febrero de 2007.

El presente trabajo comprende la evaluación de la calidad atmosférica en los alrededores de la futura Planta Depuradora Sud Oeste (PDSO), abarcando:

- monitoreos de calidad de aire (Capítulo 2),
- monitoreos de ruidos (Capítulo 3)

En el Capítulo 4 se presentan las conclusiones y en el Capítulo 5, las recomendaciones del estudio.

1.2 OBJETIVOS

Los objetivos del estudio fueron los siguientes:

- Determinar el grado de impacto atmosférico actual, mediante campañas de monitoreo y con énfasis en el rubro olores

2 MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE

2.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El objetivo de esta parte del trabajo fue determinar el impacto ambiental por olores en el área de influencia de la Planta Depuradora Sud Oeste (PDSO), en las condiciones de operación actuales.

Los pasos seguidos para alcanzar este objetivo fueron los siguientes:

- Evaluación preliminar: mediante relevamiento de las instalaciones existentes y sus alrededores.
- Campaña de monitoreo: medición de concentración ambiental de contaminantes, para determinar el grado de influencia actual. Registro de variables meteorológicas.

En lo que sigue se detalla el trabajo realizado en cada caso.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES EN LA SITUCIÓN ACTUAL

2.2.1 Interior de la PDSO

Se realizó un relevamiento detallado en las instalaciones existente de la PDSO, indicadas en la figura 2.2.1.

Durante la recorrida de instalaciones se determinaron una serie de potenciales fuentes, listadas a continuación:

- Cámaras elevadoras
- Cámaras de distribución/derivación
- Cámaras de empalme
- Sector de rejas
- Desarenador
- Cámaras auxiliares
- Distribuidores
- Vaciadero
- Percoladores
- Canaleta Parshall

Para determinar el grado de influencia de cada una se realizaron las mediciones de sulfuro de hidrógeno en aire que se describen más abajo.

La evaluación inicial del grado de intensidad de olor y/o irritación debido a cada potencial fuente, se realizó mediante encuestas individuales [1], basadas en las escalas de intensidad de olor e intensidad de irritación nasal y ocular definidas en la normativa vigente (ver Anexo 1).

La información obtenida mediante estas auto-encuestas se utilizó conjuntamente con el conocimiento de los procesos y la experiencia previa, para determinar los puntos de medición para contaminantes específicos.

En cuanto a gases de combustión, el predio estudiado no presenta fuentes de emisión asociadas al transporte de líquidos cloacales.

En el caso de material particulado, vale lo mencionado en el párrafo anterior, a lo que se suma el polvo resuspendido por el viento o el escaso tránsito vehicular sobre las calles de tierra internas.

[1] Las mismas fueron llenadas por el personal de monitoreo.

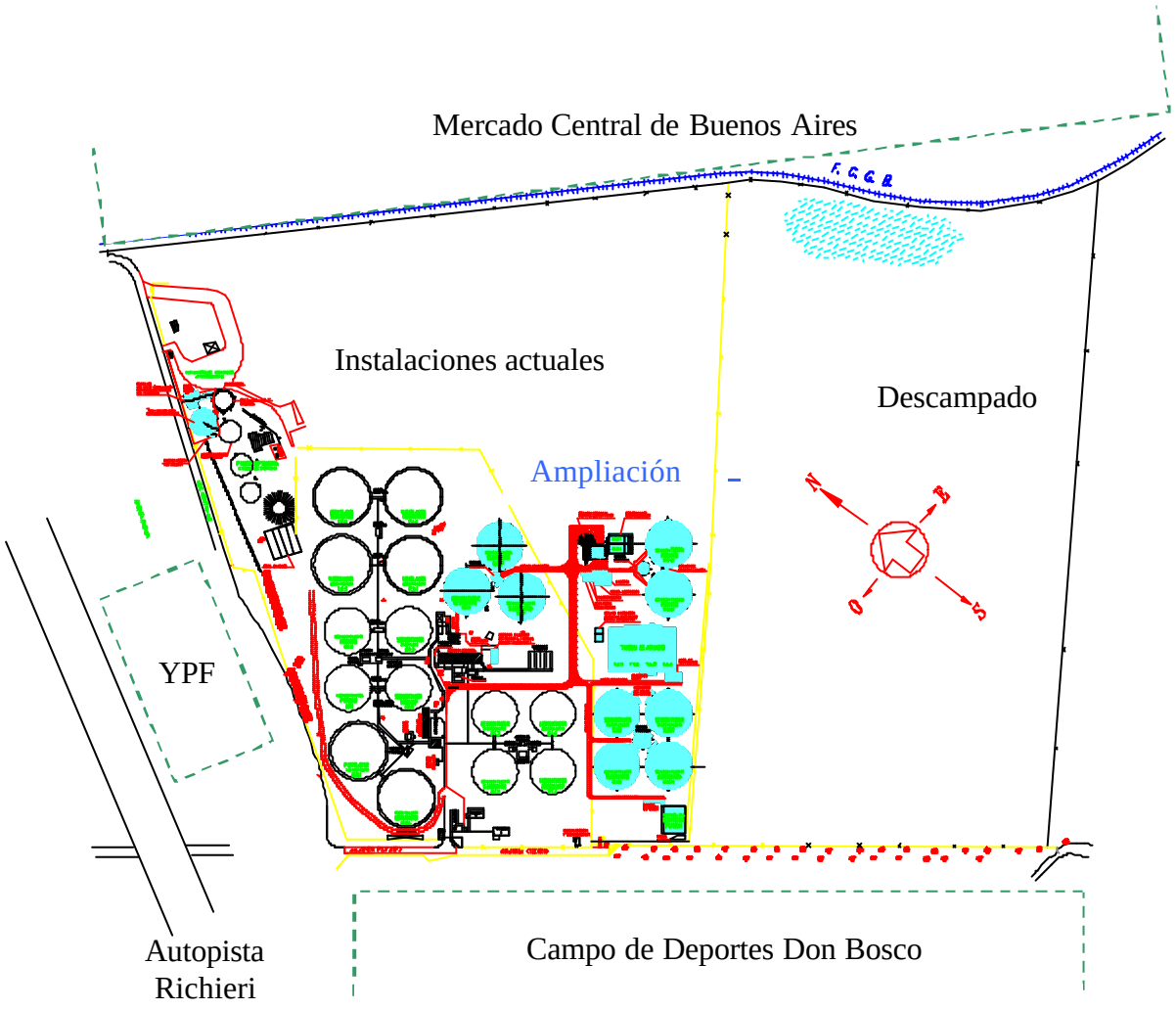


Figura 2.2.1 – Esquema de PDSO (instalaciones actuales y futuras) y alrededores.

Foto 2.2.1 – Area desarenado.

Foto 2.2.2 – Percoladores secundarios.

Foto 2.2.3 – Clarificadores.

Foto 2.2.4 – Cámara de ingreso .

Foto 2.2.5 – Percolador primario.

Foto 2.2.6 – Cámara reparto percoladores secundarios .

Foto 2.2.7 – Canaleta Parshall.

Foto 2.2.8 – Vaciadero de camiones: canaleta de colección.

Foto 2.2.9 – BioFiltros de la planta de pre-tratamiento de líquidos de camiones atmosféricos.

2.2.2 Alrededores de la PDSO

También se relevaron los alrededores de la PDSO, en búsqueda de otras fuentes de olores y contaminantes atmosféricos en la zona.

La figura 2.2.2 es una imagen satelital que muestra los alrededores cercanos al predio e identifica los principales hallazgos.

Sobre la Autopista Richieri puede llegar a apreciarse un aroma desagradable, sobre todo en la mano de circulación hacia la Ciudad de Buenos Aires.

Al sudoeste de la PDSO, enfrentado con el predio de la Planta y sobre la colectora hacia Buenos Aires, se encuentra el campo de deportes Don Bosco. Durante las jornadas de monitoreo no se percibieron malos olores, aunque por su cercanía con la PDSO ese lugar podría estar alcanzado por los olores típicos de la actividad.

Entre la colectora y la Autopista, a la altura de los percoladores primarios, se encuentra una estación de servicio de Repsol-YPF. El lugar está sobreelevado respecto de la PDSO, al igual que el trazado de la Autopista (no así la colectora, que está en un nivel similar al de la Planta). En la estación de servicio, bajo condiciones de viento favorables, se logra percibir el olor característico de la planta de tratamiento de líquidos cloacales.

Se puede decir que el efecto es especialmente notorio durante las primeras horas de la mañana en época invernal, debido a la acumulación de gases que se produce durante la noche, puesto que la atmósfera es sumamente calma y la zona particularmente baja (dando lugar a bancos de niebla casi a diario).

La estación de servicio de la misma Empresa que está ubicada sobre la otra mano de la Autopista Richieri, y a unos cientos de metros de la anterior, no sufre un impacto tan definido como la estación anterior. Sin embargo, también allí se puede percibir el olor en situaciones atmosféricas como la recién descripta.

Se realizaron algunas recorridas por la zona de naves del Mercado Central, durante las cuales no se detectaron los olores de la PDSO. En este lugar hay fuentes adicionales de sulfuro de hidrógeno, como consecuencia de la eventual acumulación de residuos orgánicos y su descomposición.

Hacia el sudeste del predio de la PDSO hay una descampado que llega hasta la rectificación del río Matanza. Parte del mismo, propiedad de AySA, sería ocupado con el nuevo módulo de tratamiento de líquidos cloacales. La zona está libre de receptores, a excepción de un rancho al que pertenecen algunos animales de granja y vacas.

Por lo observado, el olor de la PDSO no alcanza normalmente a lugares más alejados como la zona de peaje de la Autopista Richieri, indicando que su radio de influencia es, entonces, menor a la distancia entre la PDSO y ese lugar (unos 2 km).

Figura 2.2.2 – Imagen satelital de los alrededores cercanos a la PDSO.

Foto 2.2.10 – Estación de servicio sobre autopista (vista desde PDSO).

Foto 2.2.11 – Rancho sobre predio de AySA al sudoeste de PDSO.

Foto 2.2.12 – Vista de la PDSO desde el estacionamiento de la estación de servicio YPF.

Foto 2.2.13 – Camino de tierra en dirección a la rectificación del Río Matanza, vista desde la entrada de la PDSO.

Foto 2.2.14 – Predio del Club Don Bosco.

Foto 2.2.15 – Cruce de calle de acceso a PDSO y colectora de Autopista Richieri .

Foto 2.2.16 – Autopista Richieri a la altura de PDSO, mano a Buenos Aires: sobre la izquierda se observa el conjunto de edificios más próximos .

2.2.3 Receptores sensibles

Los receptores sensibles, o puntos críticos, son aquellos lugares próximos al sitio estudiado que, en función de la presencia de personas, potencialmente pueden ser los ambientalmente más impactados. Fuera del predio de la PDSO, los receptores sensibles detectados son:

- Estación de servicio YPF junto a PDSO
- Campo de deportes Don Bosco
- Colectora de la Autopista Richieri (mano a Buenos Aires)

Cabe mencionar que, a excepción del personal de la estación de servicio, los sitios mencionados son lugares de estadías cortas o de paso de los eventuales receptores.

Existe otro receptor crítico que se debe mencionar, que es el citado rancho ubicado al sudoeste del predio de la PDSO. Pero se trata de gente que habría ocupado el propio predio de AySA, y por lo tanto no debería estar en ese lugar.

2.3 CAMPAÑA DE MONITOREO

De acuerdo a lo previsto, se realizó una campaña de monitoreo de concentración ambiental de gases. Las técnicas de medición, metodología de los relevamientos y resultados obtenidos se presentan a continuación:

2.3.1 Compuestos y técnicas de medición

En las condiciones de operación actual, se midieron los siguientes gases contaminantes previstos:

- H_2S (sulfuro de hidrógeno)
- NH_3 (amoníaco)
- CH_4 (metano)

Se utilizó el sulfuro de hidrógeno como gas representativo de los olores típicos emitidos, en este caso, por el transporte de líquidos cloacales. En el Anexo 2 se presenta una síntesis de las características de este compuesto, propiedades físico-químicas y hoja de seguridad. Las mediciones se realizaron mediante analizador de celda electroquímica de respuesta continua. Esto permite la determinación sobre la fuente misma de emisión y verificar el transporte viento abajo de la fuente, en función de la distancia a la misma, ayudando al proceso de modelado posterior.

Para amoníaco se utilizaron tubos de retención de sílica-gel, sometidos a paso de aire ambiente mediante bombas de bajo caudal, y análisis de laboratorio mediante técnica NIOSH 6015. En otras mediciones se realizó burbujeo y captación húmeda según Norma CTM 027. En el Anexo 3 se presenta una síntesis de las características de este compuesto, propiedades físico-químicas y hoja de seguridad.

La captura de metano se realizó en bolsa inerte y a resguardo de la radiación solar, a través de aspiración mediante bombas de bajo caudal. Mientras que el análisis de laboratorio se llevó a cabo por cromatografía gaseosa, según método ASTM D 3687 (FID). En el Anexo 4 se presenta una síntesis de las características de este compuesto, propiedades físico-químicas y hoja de seguridad.

Para realizar una evaluación cualitativa de la percepción de olores, se realizó una autoencuesta entre el personal de monitoreo, cuyos resultados se adaptaron a las escalas de intensidad de olor e irritación definidas en la normativa vigente. Ver Anexo 1.

Como se mencionó anteriormente, la PDSO no presenta fuentes de emisión de gases de combustión. A los solos efectos de verificar la línea de base en forma representativa para este grupo de contaminantes, se realizaron mediciones de monóxido de carbono (CO) en puntos internos y externos. Para ello se utilizó un detector móvil de celda electroquímica, de respuesta on-line. En el Anexo 5 se presenta una síntesis de las características de este compuesto, propiedades físico-químicas y hoja de seguridad.

Adicionalmente, se evaluó la concentración de compuestos orgánicos volátiles (VOCs), mediante detector por fotoionización, de respuesta continua.

2.3.2 Resultados

Se tomaron muestras en distintos puntos de la PDSO, su perímetro y alrededores, entre ellos las fuentes de olores identificadas durante los relevamientos. La figura 2.3.1 indica las posiciones de cada punto de muestreo (internos y externos).

Los resultados de las valoraciones se muestran en la tabla siguiente.

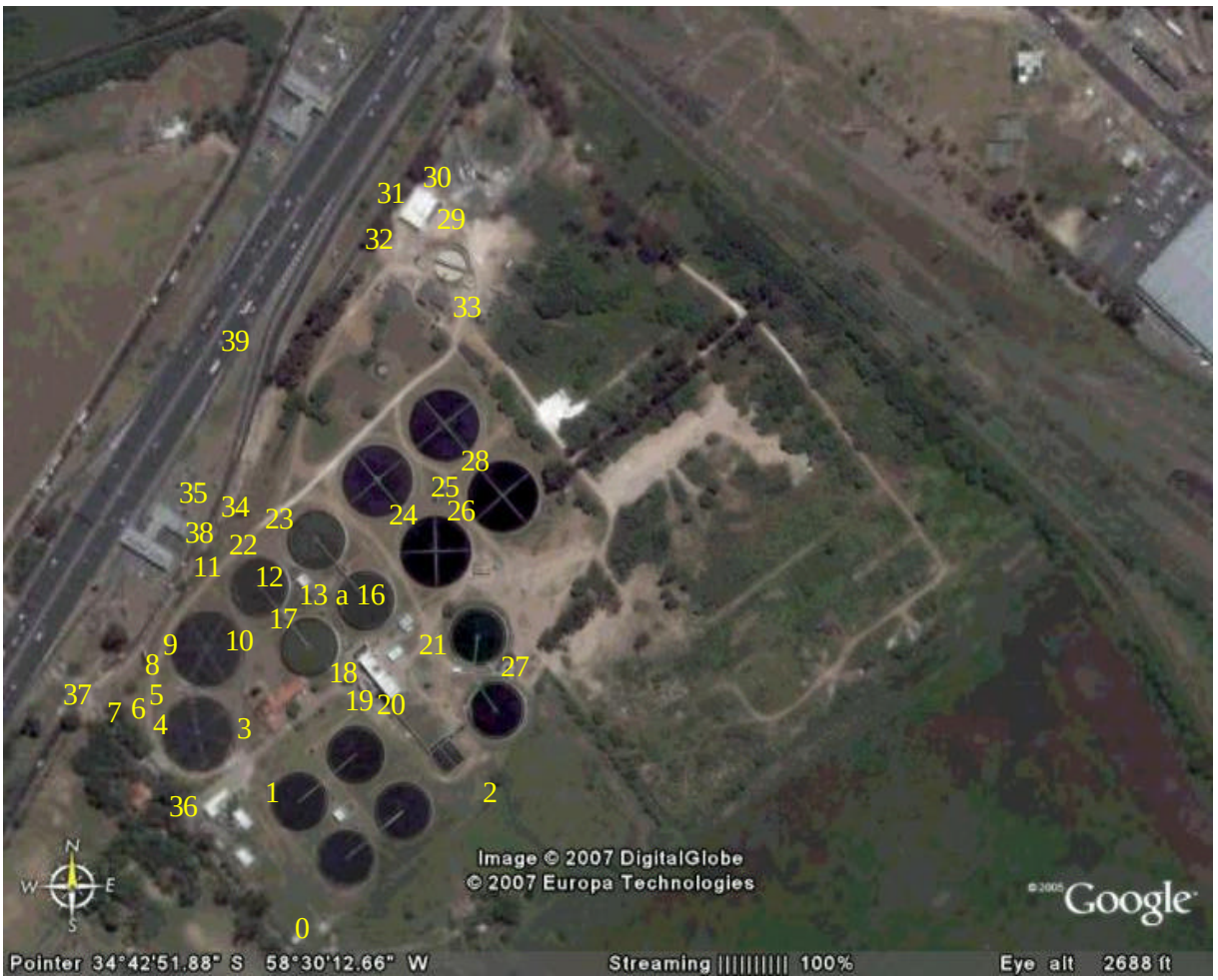


Figura 2.3.1 – Puntos de monitoreo de gases.

Resultados de las mediciones de calidad de aire en PDSO y alrededores.

Punto	Area	Identificación	H2S	NH3	CH4	CO	VOCs
			ppm	mg/m3	mg/m3	ppm	ppm
0	Interior	Cerco SO	< 0.1			< 0.1	< 0.1
1	Interior	Clarificador	0.1	2.2	31.1	< 0.1	
2	Interior	Cerco O	< 0.1	< 0.5	54.3	< 0.1	< 0.1
3	Interior	Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
4	Interior	Sedimentador viento abajo	0.1			< 0.1	
5	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
6	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
7	Interior	Cámara ingreso	0.7	1.4	9.8	< 0.1	
8	Interior	Camino viento abajo sedimentador	< 0.1			< 0.1	
9	Interior	Sedimentador viento arriba	0.1			< 0.1	
10	Interior	Sedimentador viento abajo	< 0.1			< 0.1	
11	Interior	Cerco E	< 0.1			< 0.1	
12	Interior	Pasarela percolador primario	0.1	1.0	20.4	< 0.1	
13	Interior	Borde percolador primario	< 0.1			< 0.1	
14	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.4			< 0.1	
15	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.3			< 0.1	
16	Interior	Cámara reparto percoladores 1arios	0.8			< 0.1	
17	Interior	Entre percoladores primaries	< 0.1			< 0.1	
18	Interior	Piletas afuera edificio bombas	0.1			< 0.1	
19	Interior	Desarenador	1.1	5.8	10.7	< 0.1	
20	Interior	Comienzo canaleta Parshall	< 0.1			< 0.1	
21	Interior	Percolador secundario viento abajo	< 0.1			< 0.1	
22	Interior	Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
23	Interior	Percoladores altura YPF	< 0.1			< 0.1	
24	Interior	Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
25	Interior	Cámara reparto perc secundarios	0.4			< 0.1	
26	Interior	Entre percoladores secundarios	0.1	1.0	25.8	< 0.1	
27	Interior	Percolador secundario viento arriba	< 0.1			< 0.1	
28	Interior	Entre percoladores secundarios	< 0.1			< 0.1	
29	Interior	Biofiltros planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
30	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
31	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1	< 0.5	18.8	< 0.1	
32	Interior	Edificio planta pretratamiento vac.	< 0.1			< 0.1	
33	Interior	Calle acceso planta pretrat. Vac.	< 0.1			< 0.1	
34	Interior	Cerco bajo cartel AySA altura YPF	< 0.1	1.1	20.4	< 0.1	
35	Exterior	Estación servicio YPF estacionam.	< 0.1	< 0.5		< 0.1	< 0.1
36	Exterior	Entrada Don Bosco	< 0.1			< 0.1	< 0.1
37	Exterior	Colectora y calle acceso PDSO	0.1			< 0.1	0.3
38	Exterior	Colectora altura YPF	< 0.1			< 0.1	0.2
39	Exterior	Autopista salida YPF	< 0.1			< 0.1	0.4

2.3.3 Observaciones sobre los resultados obtenidos

De los resultados de sulfuro de hidrógeno surge que existen diversas fuentes internas: percoladores, clarificadores, desarenador, cámaras, etc. En el exterior, no se detectaron olores, a excepción de la intersección de la calle de acceso a planta y colectora. Este punto se entiende que responde a los olores emitidos desde la PDSO, dado los vientos reinantes en el día de monitoreo.

En cuanto al amoníaco, todas las muestras evidencian valores de base desde no detectables hasta alrededor de 2 mg/m3, a excepción del desarenador, donde se registraron casi 6 mg/m3.

Para metano, los valores que se obtuvieron fueron todos detectables y en el rango entre 10 y 50 mg/m3.

Los niveles de gases de combustión, caracterizados con la medición de monóxido de carbono, resultaron inferiores al nivel de detección para todos los puntos, incluso a la entrada de la Autopista. En este último caso el resultado se podría explicar por el viento reinante en el punto de medición, que provenía desde la PDSO.

2.3.4 Condiciones meteorológicas

Las variables meteorológicas de los días de monitoreo, obtenidas para la ciudad de Buenos Aires, arrojaron los siguientes valores:

Condiciones meteorológicas para el día 4abr07.

Hora (ART)	Temperatura	Humedad	Presión	Dir. viento	Intensidad viento	Precip.	Condiciones
12:00 a.m.	**21.0** °C	78%	**1015** HPA	SE	**13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Despejado
01:00 a.m.	**21.0** °C	88%	**1016** HPA	ESE	**13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Parcialmente Nublado
03:00 a.m.	**20** °C	76%	**1016** HPA	ESE	**18.5** km/h /	-	
04:00 a.m.	**20.0** °C	78%	**1016** HPA	ESE	**13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Despejado
05:00 a.m.	**19.0** °C	83%	**1016** HPA	ESE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
06:00 a.m.	**19.0** °C	83%	**1017** HPA	ESE	**13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Despejado
07:00 a.m.	**20.0** °C	78%	**1017** HPA	ESE	**11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Despejado
08:00 a.m.	**21.0** °C	78%	**1017** HPA	SSE	**11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Despejado
09:00 a.m.	**22.0** °C	78%	**1018** HPA	SE	**11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Despejado
10:00 a.m.	**22.0** °C	73%	**1018** HPA	SE	**16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Despejado
11:00 a.m.	**22.0** °C	73%	**1019** HPA	SE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
12:00 p.m.	**23.0** °C	73%	**1019** HPA	ESE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
01:00 p.m.	**24.0** °C	69%	**1019** HPA	Este	**11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Despejado
02:00 p.m.	**24.0** °C	65%	**1018** HPA	ESE	**16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Despejado
03:00 p.m.	**24.0** °C	69%	**1018** HPA	Este	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
04:00 p.m.	**23.0** °C	73%	**1018** HPA	ESE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
05:00 p.m.	**23.0** °C	69%	**1018** HPA	ESE	**16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Despejado
06:00 p.m.	**22.0** °C	69%	**1018** HPA	SE	**13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Despejado
07:00 p.m.	**21.0** °C	64%	**1018** HPA	ESE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
08:00 p.m.	**21.0** °C	68%	**1018** HPA	ESE	**16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Despejado
09:00 p.m.	**21.0** °C	73%	**1019** HPA	ESE	**18.5** km/h / **5.1** m/s	N/A	Despejado
10:00 p.m.	**21.0** °C	68%	**1019** HPA	ESE	**14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Despejado
11:00 p.m.	**22.0** °C	73%	**1020** HPA	ESE	**11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Despejado

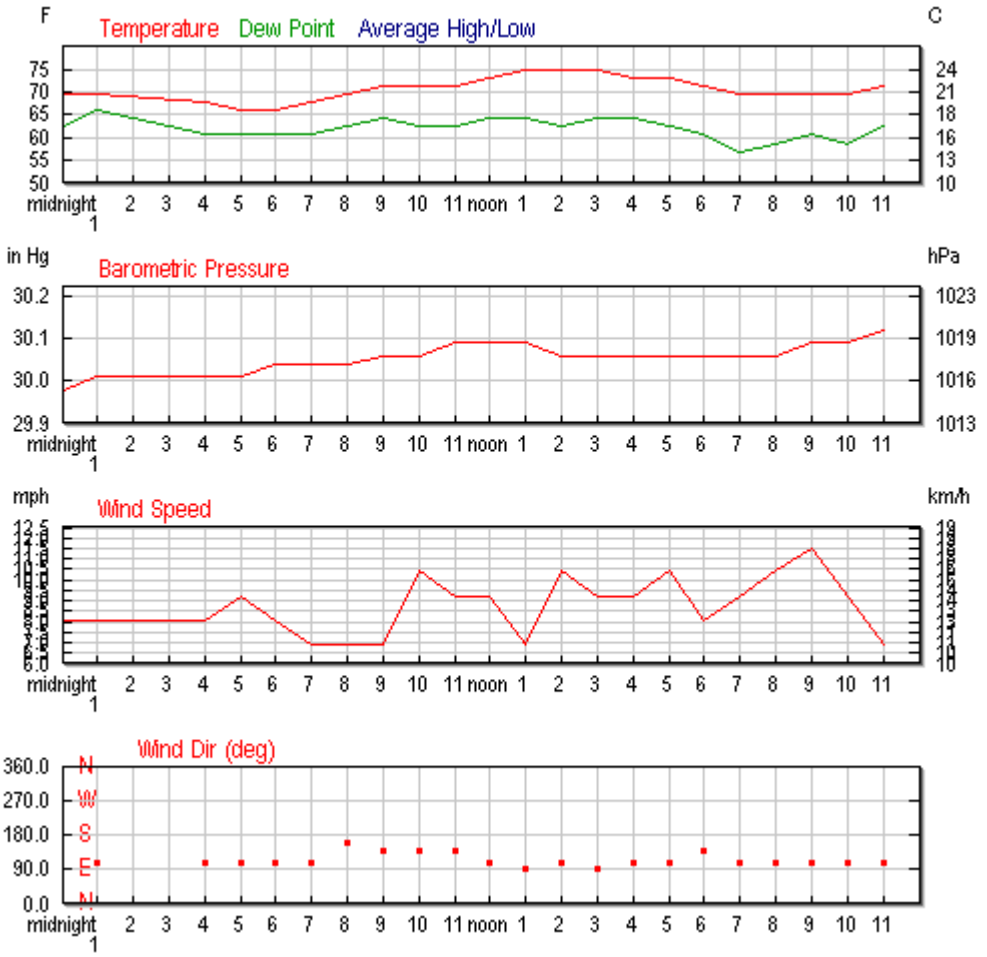


Figura 2.3.3 - Variación de parámetros meteorológicos a lo largo del día.

Condiciones meteorológicas para el día 13abr07.

Hora (ART)	Temperatura	Humedad	Presión	Dir. viento	Intensidad viento	Precip.	Condiciones
12:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	67%	**30.09** in / **1019** hPa	NW	**4.6** mph / **7.4** km/h / **2.1** m/s	N/A	Clear
1:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	77%	**30.09** in / **1019** hPa	NW	**2.3** mph / **3.7** km/h / **1.0** m/s	N/A	Clear
2:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	77%	**30.09** in / **1019** hPa	NNW	**6.9** mph / **11.1** km/h / **3.1** m/s	N/A	Clear
3:00 AM	**56** °F / **14** °C	85%	**30.09** in / **1019** hPa	NNW	**4.6** mph / **7.4** km/h /	-	
3:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	88%	**30.09** in / **1019** hPa	NNW	**4.6** mph / **7.4** km/h / **2.1** m/s	N/A	Clear
4:00 AM	**55.4** °F / **13.0** °C	94%	**30.06** in / **1018** hPa	NNW	**12.7** mph / **20.4** km/h / **5.7** m/s	N/A	Clear
5:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	88%	**30.04** in / **1017** hPa	NNW	**16.1** mph / **25.9** km/h / **7.2** m/s	N/A	Clear
6:00 AM	**57.2** °F / **14.0** °C	82%	**30.04** in / **1017** hPa	NNW	**9.2** mph / **14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Clear
7:00 AM	**59.0** °F / **15.0** °C	77%	**30.06** in / **1018** hPa	North	**11.5** mph / **18.5** km/h / **5.1** m/s	N/A	Clear
8:00 AM	**60.8** °F / **16.0** °C	77%	**30.06** in / **1018** hPa	North	**10.4** mph / **16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Clear
9:00 AM	**64** °F / **18** °C	59%	**30.07** in / **1018** hPa	North	**9.2** mph / **14.8** km/h /	-	Clear
9:00 AM	**64.4** °F / **18.0** °C	68%	**30.06** in / **1018** hPa	North	**11.5** mph / **18.5** km/h / **5.1** m/s	N/A	Clear
11:00 AM	**66.2** °F / **19.0** °C	60%	**30.06** in / **1018** hPa	North	**17.3** mph / **27.8** km/h / **7.7** m/s	N/A	Clear
12:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	56%	**30.04** in / **1017** hPa	North	**17.3** mph / **27.8** km/h / **7.7** m/s	N/A	Clear
1:00 PM	**69.8** °F / **21.0** °C	43%	**30.01** in / **1016** hPa	NNE	**16.1** mph / **25.9** km/h / **7.2** m/s	N/A	Clear
2:00 PM	**71.6** °F / **22.0** °C	43%	**29.98** in / **1015** hPa	North	**15.0** mph / **24.1** km/h / **6.7** m/s	N/A	Clear
3:00 PM	**72** °F / **22** °C	40%	**29.96** in / **1014** hPa	North	**15.0** mph / **24.1** km/h /	-	
3:00 PM	**71.6** °F / **22.0** °C	50%	**29.95** in / **1014** hPa	North	**15.0** mph / **24.1** km/h / **6.7** m/s	N/A	Clear
4:00 PM	**71.6** °F / **22.0** °C	50%	**29.92** in / **1013** hPa	North	**11.5** mph / **18.5** km/h / **5.1** m/s	N/A	Clear
5:00 PM	**71.6** °F / **22.0** °C	53%	**29.89** in / **1012** hPa	North	**10.4** mph / **16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Clear
6:00 PM	**69.8** °F / **21.0** °C	60%	**29.89** in / **1012** hPa	North	**8.1** mph / **13.0** km/h / **3.6** m/s	N/A	Clear
7:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	64%	**29.89** in / **1012** hPa	North	**5.8** mph / **9.3** km/h / **2.6** m/s	N/A	Clear
8:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	68%	**29.89** in / **1012** hPa	North	**9.2** mph / **14.8** km/h / **4.1** m/s	N/A	Clear
9:00 PM	**68** °F / **20** °C	51%	**29.91** in / **1013** hPa	NNE	**11.5** mph / **18.5** km/h /	-	
9:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	60%	**29.89** in / **1012** hPa	NNE	**11.5** mph / **18.5** km/h / **5.1** m/s	N/A	Clear
10:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	64%	**29.89** in / **1012** hPa	NNE	**12.7** mph / **20.4** km/h / **5.7** m/s	N/A	Clear
11:00 PM	**68.0** °F / **20.0** °C	60%	**29.89** in / **1012** hPa	NNE	**10.4** mph / **16.7** km/h / **4.6** m/s	N/A	Clear

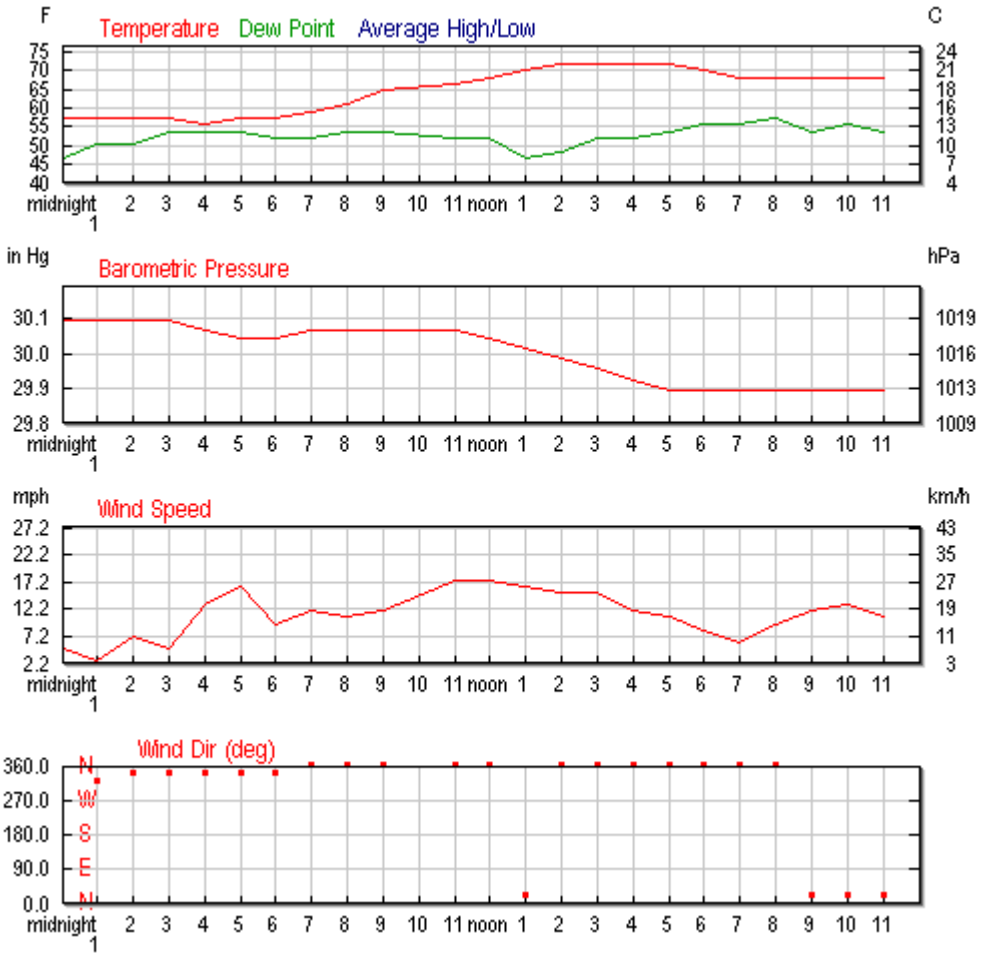


Figura 2.3.4 - Variación de parámetros meteorológicos a lo largo del día.

3 MONITOREOS DE RUIDOS

3.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El objetivo de esta parte del trabajo fue determinar el impacto ambiental por ruidos en el área de influencia de la Planta Depuradora Sud Oeste.

Los pasos seguidos para alcanzar este objetivo fueron los siguientes:

- Evaluación preliminar: mediante el relevamiento de las instalaciones y sus alrededores.
- Campaña de monitoreo: medición del nivel de ruido, para determinar el grado de influencia actual. Registro de variables meteorológicas.

En lo que sigue se detalla el trabajo realizado en cada caso.

3.2 EVALUACIÓN DE LA SITUCIÓN ACTUAL

Se realizó una recorrida por las instalaciones de la PDSO con el objeto de identificar fuentes de ruido.

En la situación actual, se generan ruidos debido a los procesos de transporte del líquido cloacal, básicamente por equipos de bombeo de líquidos, y por el uso de maquinarias varias y acción del personal en el sitio. La planta es suficientemente extensa y tiene distancias razonables desde las fuentes de generación de ruido hasta el exterior.

Ahora bien, en el exterior del predio se identificaron fuentes de ruido adicionales:

- Tránsito vehicular en la Autopista Richieri
- Animales (perros, aves) en los alrededores semi-rurales
- Paso de aviones por la proximidad del aeropuerto de Ezeiza

3.3 CAMPAÑA DE MONITOREO

3.3.1 Equipos y metodología

En este caso se utilizó un Decibelímetro portátil Quest 2900, con un analizador en bandas de octavas Quest, los cuales fueron calibrados previamente con un calibrador Quest Modelo QC 20. Este medidor de nivel sonoro permite la integración del registro durante un período de tiempo determinado, y el almacenamiento de las mediciones para su posterior transferencia electrónica a PC.

En cuanto a la técnica de muestreo, se cumplieron con los lineamientos establecidos en la Norma ISO 3740.

Los equipos fueron colocados, en general, a una altura de alrededor de 1,20 mts sobre el nivel del piso en el lugar de muestreo, utilizándose trípode y con el micrófono equipado con protección para viento.

Se realizó una medición de 5 minutos en cada punto con el equipo en respuesta lenta, paso 3 dB y curva A. En lo que sigue, cuando se informe dB se sobreentiende que se trata de dBA.

Se midieron los siguientes valores:

- Nivel Sonoro Continuo Equivalente (L_{eq})
- Nivel Máximo
- Nivel Mínimo

3.3.2 Resultados en PDSO

El día 13 de abril se realizó una campaña de monitoreo diurno en el predio de la PDSO, midiéndose el nivel de ruido en puntos internos, perimetrales y exteriores (de referencia) para caracterizar la situación actual.

La figura 3.3.1 muestra la ubicación de los puntos de medición.

La tabla que sigue presenta los resultados obtenidos:

Figura 3.3.1 – Puntos de monitoreo de ruidos en PDSO.

Resultados de las mediciones de ruido en PDSO y alrededores.

#	Area	Identificación	Nivel sonoro (dB)			Observaciones
			Leq	Lmin	Lmax	
1	Exterior	Punto I	75.2	70.5	79.6	Estación de Servicio
2		Punto J	60.9	57.7	71	Aves, fondo de autopista, bocinas, tren.
3	Interior	Punto A	62.7	60.6	68.9	Aves, fondo de autopista, caída de agua , pasos.
4		Punto H	59.2	57.1	63.5	Aves, alarma de autos, fondo de autopista.
5		Punto G	56.9	54.1	61.6	Aves, pasos, puertas.
6		Punto F	62.7	59.3	77.3	Aves, puertas.
7		Punto E	64.6	59.4	78.8	Puertas, gente trabajando.
8		Punto D	69.6	65.2	82.4	Fondo de autopista, camiones, voces, instrumentos
9		Punto C	71.0	65.4	78.2	Fondo de autopista, autos, puertas.
10		Punto B	67.2	63.1	75.4	Aves, bocinas, fondo de autopista, voces.
11		Punto K	75.1	73.5	82.9	Bombas, arreglo de equipos, voces.

Leq = NSCE: Nivel Sonoro Continuo Equivalente
Lmax: Nivel sonoro máximo
Lmin: Nivel sonoro mínimo

3.3.3 Observaciones sobre los resultados obtenidos

Los niveles de ruido medidos en los lugares abiertos del predio de la planta son moderados, y están por debajo del rango típico para instalaciones industriales ruidosas. El único punto interno ruidoso fue el "K", tomado justamente junto al edificio de bombas, el cual se detectó como la principal fuente de ruidos interna. Se observa que su influencia desaparece hacia el cerco de la planta.

El punto interno A indica valores aceptables para instalaciones de este tipo.

La transecta de puntos I-C-K-G muestra que en la estación de servicio sobre la autopista se superan los 75 dB, cayendo los valores en cerco de PDSO a 71 dB (influencia de tránsito sobre colectora), volviendo a elevarse junto al edificio de bombas y luego cayendo hacia la zona de campo vecino a menos de 57 dB.

El mínimo valor promedio registrado fue de 54.1 dB, asimilable al ruido de una conversación. Mientras que el máximo alcanzó los 82.9 dB, por la cercanía con los equipos de bombeo internos.

Los valores de referencia registrados en el exterior muestran que la autopista genera los ruidos más intensos a lo largo de su traza. Pero hacia la PDSO los mismos caen rápidamente a niveles aceptables y del orden de 60 dB sobre la calle de acceso y Club Don Bosco. .

Se puede concluir que actualmente la PDSO no produce efecto sonoro de significación sobre el exterior.

4 CONCLUSIONES

4.1 CALIDAD DE AIRE

1. Se realizó una campaña de monitoreo de olores emitidos por las instalaciones existentes en el predio de AySA en PDSO, bajo las condiciones actuales de operación.

2. Se midió la concentración ambiental de sulfuro de hidrógeno, amoníaco, metano, monóxido de carbono y VOCs.

3. En cuanto al tema de olores, se observaron valores de sulfuro de hidrógeno de consideración en el interior de la PDSO, aunque su impacto en el exterior es bajo y para las jornadas de monitoreo desaparecía rápidamente por acción de los vientos reinantes.

4. La concentración de metano resultó particularmente notoria, pero a la luz de las mediciones existe un nivel de base posiblemente debido a actividad biológica de los campos adyacentes.

5. La concentración de monóxido de carbono resultó baja en el predio de la PDSO y alrededores, siendo la fuente principal el tránsito de la Autopista Richieri. Esto se evidencia indirectamente, y por la presencia de VOCs en las zonas de tránsito, cosa que no ocurre en la propia planta.

4.2 RUIDOS

1. El nivel sonoro medido en la campaña de monitoreo corresponde básicamente al fondo ambiente del lugar, siendo moderado para la situación diurna registrada. En la planta se destacan como generadores de ruidos, los mecanismos de bombeo.

2. Las fuentes principales antrópicas provenientes del exterior son el paso de aviones y el tránsito en la autopista y colectoras, y las naturales corresponden a los animales de la zona (perros, aves, etc.) y el efecto del viento, predominantemente proveniente del río.

3. La PDSO no produce efecto sonoro de significación sobre el exterior.

5 RECOMENDACIONES

1. Implementar, en el Plan de Gestión Ambiental de la PDSO, un programa de monitoreo periódico de calidad de aire, con énfasis en gases olorosos, para realizar un seguimiento del impacto en la situación futura, y ratificar/rectificar los resultados presentados aquí. Inicialmente debería tener una frecuencia mínima de 1 año.

2. Incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la PDSO un monitoreo periódico de ruidos internos, perimetrales y sobre receptores sensibles.

6 REFERENCIAS

- **Beranek, L.L.**, *Noise and Vibration Control Engineering*, John Wiley and Sons, New York (1992).
- **Decreto 351/79,** Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- **Decreto 3395/96,** Estándares y niveles guía de calidad de aire, Provincia de Buenos Aires.
- **Decretos 170/96 y 333/96,** Ley 24557/95 de Riesgos en el trabajo.
- **Environmental Protection Agency** (US EPA), *Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety*, 550/9-74-004, Washington (1974).
- **European Commission**, *Position Paper on EU Noise Indicators*, Office of Official Publications of the European Communities, Belgium (2000).
- **Norma IRAM 4062/84**, *Ruidos molestos al vecindario*.
- **Norma IRAM 4070/84**, *Ruidos. Procedimiento para su evaluación utilizando las curvas NR.*
- **Resolución 159/96**, *Ruidos molestos al vecindario*, Sub-Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

ANEXO 1

PLANILLAS DE EVALUACIÓN DE OLORES E IRRITACIÓN

JMB INGENIERIA AMBIENTAL	**PLANILLA DE EVALUACION DE OLORES E IRRITACION**					Evaluaciones de aire **Sitio : Planta Depuradora Sudoeste**			
						CODIGO	**POI-AySA-Planta PDSO**		
FECHA DE MUESTREO:	**04/04/07**	HORA INICIO:	10:30	HORA FIN:	13:55	HOJA Nº	**1**	DE	**1**

DATOS DEL MUESTREO

Identificacion punto de muestreo	Codigo	Hora de Evaluación	Grado Olor	Grado irritación	Observaciones
Punto 1		11:05	**1**	0	N/A
Punto 7		11:30	**3**	0	N/A
Punto 12		11:47	**1**	0	N/A
Punto 19		11:02	**3**	2	Olor a metano
Punto 34		12:40	**1**	0	---
Punto 31		12:45	**0**	0	---
Punto 26		13:30	**0**	0	---
Punto 2		13:33	**0**	0	---
Punto 35		13:40	**0**	0	---
Punto 36		13:45	**0**	0	---

Referencias	
Escala de intesidad de olor	
Grado	**Intensidad**
0	Sin olor
1	Muy leve
2	Débil
3	Facilmente notable
4	Fuerte
5	Muy fuerte
Escala irritación nasal y ojos	
Grado	**Intensidad**
0	No irritante
1	Débil
2	Moderado
3	Fuerte
4	Intolerable

Responsable del Muestreo	APM

ANEXO 2

DESCRIPCION DEL SULFURO DE HIDRÓGENO

Consideraciones generales.

El sulfuro de hidrógeno se encuentra en la atmósfera en estado gaseoso con apariencia incolora y olor característico a huevos putrefactos, por lo cual su presencia se puede detectar a niveles muy bajos.

Se le conoce comúnmente como ácido hidrosulfúrico o gas de alcantarilla. La gente puede detectar su olor a niveles muy bajos. Es uno de los principales compuestos causantes de las molestias por malos olores. Por esto se han desarrollado diferentes procesos de desodorización que lo eliminan de la corriente contaminada, como por ejemplo los procesos de tratamiento de gas con aminas.

Puede formarse a partir de actividades relacionadas al petróleo, como consecuencia de la actividad volcánica y también como resultado de la degradación bacteriana de materia orgánica en condiciones anaeróbicas.

Síntesis.

En el laboratorio el sulfhídrico se puede generar convenientemente por reacción del ácido clorhídrico con sulfuro férrico FeS. Otro método es el calentamiento de una mezcla de parafina con azufre elemental. En la industria el sulfhídrico es un subproducto de la limpieza del gas natural o de biogás que suele acompañar con concentraciones de hasta el 10 %.

Toxicidad.

La toxicidad del sulfhídrico es parecida a la del cianhídrico. La causa por la cual a pesar de la presencia más masificada de este compuesto hay relativamente pocos muertos causados es el mal olor con que va acompañado. Sin embargo a partir de los 50 ppm tiene un efecto narcotizante sobre las células receptoras del olfato y las personas afectadas ya no perciben el hedor. A partir de los 100 ppm se puede producir la muerte.

Como la densidad del sulfhídrico es mayor que la del aire se suele acumular en lugares bajos como pozos etc. donde puede causar víctimas. A menudo se producen varios afectados - una primera víctima se cae inconsciente y luego son afectados también todos los demás que van en su rescate sin el equipo de protección necesario. El sulfhídrico parece actuar sobre todo sobre los centros metálicos de las enzimas, bloqueándolas e impidiendo de esta manera su funcionamiento. Para un tratamiento se recomienda llevar al afectado lo más rápidamente posible al aire fresco y aplicar oxígeno puro.

La exposición a niveles bajos de ácido sulfhídrico puede producir irritación de los ojos, la nariz o la garganta. También puede provocar dificultades respiratorias en personas asmáticas. Exposiciones breves a concentraciones altas de ácido sulfhídrico (mayores de 500 ppm) puede causar pérdida del conocimiento y posiblemente la muerte. En la mayoría de los casos, las personas que pierden el conocimiento parecen recuperarse sin sufrir otros efectos. Sin

embargo, algunas personas parecen sufrir efectos permanentes o a largo plazo tales como dolor de cabeza, poca capacidad para concentrarse, mala memoria y mala función motora. No se han detectado efectos a la salud en personas expuestas al ácido sulfhídrico en las concentraciones que se encuentran típicamente en el ambiente (0.00011-0.00033 ppm). Los científicos no tienen información que demuestre que personas se han envenenado al ingerir ácido sulfhídrico.

Los científicos poseen poca información sobre lo que sucede cuando se expone a una persona al ácido sulfhídrico a través de la piel. Sin embargo, se sabe que es necesario tener cuidado con el ácido sulfhídrico en forma de líquido comprimido ya que puede causar quemaduras de la piel por congelación.

A pesar de la alta toxicidad del sulfhídrico para los mamíferos hay muchos microorganismos que toleran elevadas concentraciones de este gas o que incluso se alimentan de ello. Así hay teorías que asocian la metabolización del sulfhídrico como existe por ejemplo cerca de fuentes volcánicas subacuáticas con el desarrollo de la vida en la tierra.

Exposición al H2S.

Las personas que viven cerca de plantas de tratamiento de aguas residuales, de proyectos de excavación para la extracción de petróleo o gas, fincas que almacenan excremento de animales para abono o mantienen ganado, o cerca de un vertedero pueden estar expuestas a niveles más altos de ácido sulfhídrico.

Las personas que trabajan en la industria de textiles de rayón, en la excavación o refinamiento de gas o petróleo o en el tratamiento de aguas también se encuentran expuestas a altas concentraciones del contaminante.

Determinación de H2S.

El ácido sulfhídrico se puede medir en muestras de aliento, pero, para que las muestras sean útiles, deben tomarse dentro de dos horas después de la exposición. Una prueba más confiable para determinar si una persona ha estado expuesta al ácido sulfhídrico es la medición de niveles de tiosulfato en la orina. Esta prueba debe llevarse a cabo dentro de 12 horas después de la exposición. Ambas pruebas requieren equipo especial que usualmente no se encuentra en la oficina de un doctor. Las muestras para estas pruebas pueden enviarse a un laboratorio especial. Estas pruebas pueden indicarle si ha estado expuesto al ácido sulfhídrico pero no a la cantidad exacta a la que estuvo expuesto, por lo que no es posible determinar los posibles daños causados.

Legislación vigente.

La ley número 19.587, en el anexo III correspondiente al artículo 61 de la reglamentación aprobada por decreto 351/1979 establece las siguientes concentraciones máximas permisibles:

Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP): 10 ppm
Esta es la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas/día y a una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos.

Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo (CMP-CPT): 15 ppm
Se define como la exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento de la jornada laboral, aún cuando la media ponderada en el tiempo que corresponda a las ocho horas sea inferior a este valor límite. Las exposiciones por encima de CMPCPT hasta el valor límite de exposición de corta duración no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango. Se podría recomendar un período medio de exposición distinto de 15 minutos cuando lo justifiquen los efectos biológicos observados.

Efectos críticos: Afecta el SNC (Sistema Nervioso Central), irritación.

HOJA DE SEGURIDAD

1. Identificación del producto

Nombre químico: Acido sulfhídrico (botella)
Sinónimos: No posee.
N° CAS: 7783-06-4
Fórmula: H_2S
N°ONU: 1053
N°Guía de Emergencia del CIQUIME: 117

2. Propiedades físico-químicas

Aspecto y color: Gas licuado comprimido.
Olor: Característico a huevos podridos.
Densidad relativa de vapor (aire=1): 1.19
Solubilidad en agua: 0.5 g/100 ml a 20°C
Punto de ebullición: -60°C
Punto de fusión: -85°C
Peso molecular: 34.1

3. Identificación de los peligros

4. Estabilidad y reactividad

El gas es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante.
Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.
El calentamiento intenso puede originar combustión violenta o explosión. La sustancia se descompone al arder, produciendo gas tóxico (óxidos de azufre).
Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión. Ataca metales y algunos plásticos.
Condiciones que deben evitarse: Evitar todo tipo de contacto con el producto. Evitar llamas, Evitar chispas.
Materiales a evitar: Oxidantes fuertes, metales y plásticos.
Productos de descomposición: Gas tóxico (óxidos de azufre).
Polimerización: No aplicable.

5. Información toxicológica

	Efectos agudos	Efectos crónicos
Contacto con la piel	EN CONTACTO CON LIQUIDO: CONGELACIÓN.	No hay información disponible
Contacto con los ojos	Irritación. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras profundas graves.	No información disponible.
Inhalación	Irritación. Tos. Vértigo. Dolor de cabeza. Dificultad respiratoria. Náuseas. Dolor de garganta. Pérdida del conocimiento. La inhalación del gas puede producir edema pulmonar (ver otros). La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central.	No hay información disponible.
Ingestión	No hay información disponible.	
Otros	Al producirse una pérdida de gas se alcanza muy rápidamente una concentración nociva en el aire. La exposición puede producir la muerte. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. En caso de envenenamiento con esta sustancia es necesario realizar un tratamiento específico; así como disponer de los medios adecuados junto con las instrucciones respectivas. La alerta por el olor es insuficiente.	

Límite en aire de lugar de trabajo (s/ Res. 295/03): CMP: 10 ppm/ **CMP-CMT CMP-C:** 15 ppm
Límite biológico (s/ Res. 295/03): No establecido.
Límite NIOSH REL:
Límite OSHA PEL:
Nivel guía para fuentes de agua de bebida humana (s/ Dto. 831/93): No establecido.

6. Riesgos de incendio y explosión

Incendio: Extremadamente inflamable.
Explosión: Las mezclas gas/aire son explosivas.
Puntos de inflamación: gas inflamable.
Temperatura de auto ignición: 260°C

7. Regulación vigente

Residuo clasificado peligroso / especial	**S/ Ley 24-051 - Dto. 831/93 (Nación)**		**S/ Ley 11.720 - Dto. 806/97 (Bs.As.)**	
	SI	NO	SI	NO

Límite en emisiones gaseosas	**S/ Dto. 831/93 (Nación)**	**S/ Dto. 3395/96 (Bs.As.)**
	Nivel guía de emisión: Desde superficie: 3.00 E00 mg/s Altura de chimenea 30 metros: 9.80 E02 **Nivel guía de calidad de aire:** 0.008 mg/m^3. Período de promedio: 30 minutos.	**Nivel guía de emisión:** No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** No establecido.

	S/ Res. 79179/90 (Nación)	**S/ Res. 336/03 (Bs.As.)**

8. Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Sí. Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.
Protección de manos: Sí. Utilizar guantes aislantes del frío.
Protección de ojos: Sí. Se recomienda anteojos ajustados de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.
Protección del cuerpo: No.
Instalaciones de seguridad: Lavaojos y duchas de seguridad.

9. Manipuleo y almacenamiento

Condiciones de manipuleo: EVITAR TODO CONTACTO. Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.
Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión. Evitar la generación de cargas electrostáticas (por ejemplo, mediante conexión a tierra) si aparece en estado líquido. NO utilizar aire comprimido para llenar, vaciar o manipular.
No comer, beber, ni fumar durante el trabajo.
Condiciones de almacenamiento: A prueba de incendio. Separado de oxidantes fuertes. Mantener en lugar fresco. Mantener en lugar bien ventilado. Instalar sistema de vigilancia con alarma continuo.

10. Medidas a tomar en caso de derrames y/o fugas

Precauciones personales: Traje hermético de protección química incluyendo equipo autónomo de respiración.
Precauciones ambientales: La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos.
Métodos de limpieza: Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar. Eliminar todas las fuentes de ignición. Eliminar con agua pulverizada.

11. Medidas a tomar en caso de contacto con el producto - Primeros Auxilios

En general: En todos los casos luego de aplicar los primeros auxilios, derivar al médico.
Contacto con la piel: EN CASO DE CONGELACIÓN: aclarar con agua abundante. NO quitar la ropa. Proporcionar asistencia médica.
Contacto con los ojos: Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica
Inhalación: Aire limpio, reposo, posición de semiincorporado. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica.
Ingestión: No hay información disponible.

12. Medidas a tomar en caso de incendio y explosión

Medidas de extinción apropiadas: Cortar el suministro; si es posible y no existe peligro para el entorno próximo, dejar que el incendio se extinga por si mismo; en otros casos apagar con agua pulverizada, polvo, dióxido de carbono.
Medidas de extinción inadecuadas: No aplicable.
Productos de descomposición: Oxidantes fuertes, metales y plásticos.
Equipos de protección personal especiales: Traje hermético de protección química incluyendo equipo autónomo de respiración.
Instrucciones especiales para combatir el fuego: No aplicable.

13. Medidas a tomar para la disposición final de residuos

Los restos de producto químico deberían disponerse de acuerdo a tecnología aprobada y a la legislación local. El envase contaminado, debe tratarse como el propio residuo químico. No verter en ningún sistema de cloacas, sobre el piso o extensión de agua.

ANEXO 3

DESCRIPCIÓN DEL AMONÍACO

Consideraciones Generales.

El amoníaco es un gas incoloro de olor muy penetrante y menos denso que el aire (aproximadamente la mitad). El mismo se encuentra en el aire, el suelo, el agua y en plantas y animales.

El amoníaco, junto con los nitritos y nitratos, es el típico indicador de contaminación del agua. La presencia de amoníaco indica una degradación incompleta de la materia orgánica.

Síntesis.

Industrialmente el amoníaco se obtiene a partir del método de Haber-Bosch. Consiste en la reacción directa entre el nitrógeno y el hidrógeno gaseosos. También es producido naturalmente en el suelo por bacterias, por plantas y animales en descomposición.

Toxicidad.

La exposición a niveles altos de amoníaco puede producir irritación, y quemaduras serias en la piel y en la boca, la garganta, los pulmones y los ojos (300 ppm). La exposición a niveles muy altos puede producir la muerte (5,000 ppm).

Exposición al NH3

Debido a que el amoníaco ocurre naturalmente en el aire, los alimentos, el agua y el suelo, es casi inevitable su exposición a bajas concentraciones. El contacto a concentraciones más elevadas puede producirse durante el uso de productos de limpieza o abonos.

También se utiliza, junto al cloro, en las plantas potabilizadoras de agua para la desinfección de la misma, por lo que los trabajadores de esos sectores son propensos a exposiciones a altas concentraciones del gas si no son debidamente protegidos.

Legislación vigente.

La ley número 19.587, en el anexo III correspondiente al artículo 61 de la reglamentación aprobada por decreto 351/1979 establece las siguientes concentraciones máximas permisibles:

Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP): 25 ppm
Esta es la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas/día y a una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos.

Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo (CMP-CPT): 35 ppm
Se define como la exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento de la jornada laboral, aún cuando la media ponderada en el tiempo que corresponda a las ocho horas sea inferior a este valor límite. Las exposiciones por encima de CMPCPT hasta el valor límite de exposición de corta duración no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango. Se podría recomendar un período medio de exposición distinto de 15 minutos cuando lo justifiquen los efectos biológicos observados.

Efectos críticos: Produce irritación.

HOJA DE SEGURIDAD

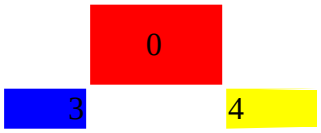
1. Identificación del producto

Nombre químico: Amoníaco
Sinónimos: Trihidruro de nitrógeno
N° CAS: 7664-41-7
Fórmula: NH_3

2. Propiedades físico-químicas

Aspecto y color: Gas licuado, comprimido, incoloro.
Olor: Acre.
Presión de vapor: 1013 kPa a 26ºC
Densidad relativa de vapor (aire=1): 0.59
Solubilidad en agua: Buena (34 g/100ml a 20ºC)
Punto de ebullición: -33ºC
Peso molecular: 17.03

3. Identificación de los peligros



4. Estabilidad y reactividad

Se forman compuestos inestables frente al choque con óxidos de mercurio, plata y oro. La sustancia es una base fuerte, reacciona violentamente con ácidos y; es corrosiva (p.ej: Aluminio y cinc). Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, halógenos e ínter halógenos. Ataca el cobre, aluminio, cinc y sus aleaciones. Al disolverse en agua desprende calor.
Condiciones que deben evitarse: Evitar llama abierta.
Materiales a evitar: Óxidos de mercurio, plata y oro. Ácidos, halógenos e ínter halógenos. Cobre, cinc y sus aleaciones.
Productos de descomposición: Hidrógeno.
Polimerización: No aplicable.

5. Información toxicológica

	Efectos agudos	Efectos crónicos
Contacto con la piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO CONGELACIÓN.	No hay información disponible.
Contacto con los ojos	Quemaduras profundas graves.	No hay información disponible.
Inhalación	Sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria, edema pulmonar.	No hay información disponible.
Ingestión	No hay información disponible.	No hay información disponible.
Otros	Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto a menudo hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son por ello imprescindibles. Debe considerarse la inmediata administración de un spray adecuado por un médico o persona por él autorizada.	

Límite en aire de lugar de trabajo (s/ Res. 444/91)CMP: 18 mg/m^3 CMP-CPT: 27 mg/m^3
Límite biológico (s/ Res. 444/91): No establecido.
Límite NIOSH REL: TWA 25 ppm (18 mg/m^3) ST 35 ppm (27 mg/m^3)
Límite OSHA PEL: TWA 50 ppm (35 mg/m^3)
Nivel guía para fuentes de agua de bebida humana (s/ Dto. 831/93): No establecido.

6. Riesgos de incendio y explosión

Incendio: Extremadamente inflamable. Combustible en condiciones específicas. El calentamiento intenso puede producir aumento de la presión con riesgo de estallido.
Explosión: Las mezclas de amoníaco y aire pueden ocasionar explosión si se encienden en condiciones inflamables.
Puntos de inflamación: No se encuentra en bibliografía el punto de inflamación, a pesar de ser una sustancia combustible.
Temperatura de auto ignición: 651ºC

7. Regulación vigente

Residuo clasificado peligroso / especial	**S/ Ley 24-051 - Dto. 831/93 (Nación)**		**S/ Ley 11.720 - Dto. 806/97 (Bs.As.)**	
	SI	NO	SI	NO

Límite en emisiones gaseosas	**S/ Dto. 831/93 (Nación)**	**S/ Dto. 3395/96 (Bs.As.)**
	Nivel guía de emisión: 5.20 E02 mg/s (desde la superficie). 1.85 E05 mg/s (altura de chimenea 30m). **Nivel guía de calidad de aire:** 1.5 mg/m^3 (período de promedio: 30 minutos).	**Nivel guía de emisión:** No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** 1.8 mg/m^3 (período de tiempo: 8 horas).

Límite en vertidos líquidos	**S/ Res. 79179/90 (Nación)**	**S/ Res. 287/90 (Bs.As.)**
	No establecido.	No establecido.

8. Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Sí
Protección de manos: Sí
Protección de ojos: Sí
Protección del cuerpo: No
Instalaciones de seguridad: Duchas y lavaojos.

9. Manipuleo y almacenamiento

Condiciones de manipuleo: Evitar llama abierta.
Condiciones de almacenamiento: A prueba de incendio. Separado de oxidantes, ácidos, halógenos. Mantener en lugar frío. Ventilación a ras del suelo y techo.

10. Medidas a tomar en caso de derrames y/o fugas

Precauciones personales: Traje de protección personal completa incluyendo equipo autónomo de respiración.
Precauciones ambientales: No verter al alcantarillado.
Métodos de limpieza: Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto; ventilación. Sí las botellas tienen fuga: NO verter NUNCA chorros de agua sobre el líquido. Trasladar la botella a un lugar seguro a cielo abierto, cuando la fuga no pueda ser detenida. Si está en forma líquida dejar que se evapore.

11. Medidas a tomar en caso de contacto con el producto - Primeros Auxilios

En general: EVITAR TODO TIPO DE CONTACTO. En todos los casos luego de aplicar los primeros auxilios, derivar al médico.
Contacto con la piel: EN CASO DE CONGELACIÓN: Aclarar con agua abundante. NO quitar la ropa y proporcionar asistencia médica.
Contacto con los ojos: Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica.
Inhalación: Aire limpio, reposo, posición de semiincorporado, respiración artificial si estuviera indicada y proporcionar asistencia médica.
Ingestión: No hay información disponible.

12. Medidas a tomar en caso de incendio y explosión

Medidas de extinción apropiadas: Polvos y dióxido de carbono.
Medidas de extinción inadecuadas: No utilizar agua.
Productos de descomposición: Hidrógeno
Equipos de protección personal especiales: Equipo de protección personal convencional y equipo autónomo de respiración.
Instrucciones especiales para combatir el fuego: Mantener fríos los recipientes rociando con agua pulverizada. Evitar el contacto directo con el producto.

13. Medidas a tomar para la disposición final de residuos

Los restos de producto químico deberían eliminarse por incineración o mediante cualquier otro medio de acuerdo a la legislación local.
El envase contaminado, debe tratarse como el propio residuo químico.
No verter en ningún sistema de cloacas, sobre el piso o extensión de agua.

ANEXO 4

DESCRIPCIÓN DEL METANO

Consideraciones generales.

El metano es el hidrocarburo más sencillo y se encuentra en la atmósfera en estado gaseoso a temperatura ambiente. En estado líquido es incoloro y apenas soluble en agua, pero muy soluble en líquidos orgánicos, como gasolina, éter y alcohol.

Es el gas de efecto invernadero que tiene el segundo mayor efecto sobre el clima, después del dióxido de carbono. Las fuentes llamadas biogénicas son las que más aportan metano y superan ampliamente a las fuentes industriales relacionadas con la producción y uso de energía.

Síntesis.

El metano es un producto final de la putrefacción anaeróbica (sin aire) de las plantas, es decir, de la descomposición de ciertas moléculas muy complejas. La misma la realizan ciertas bacterias anaerobias llamadas metanógenas. Estas pueden sobrevivir aún en condiciones extremas de temperatura, acidez o alcalinidad y se utilizan en la última etapa del tratamiento de lodos.

Como tal, es el principal constituyente (hasta un 97%) del gas natural. Es el peligroso grisú de las minas de carbón y pueden verse aflorar burbujeando en las ciénegas como gas de los pantanos.

Si se quiere metano muy puro, puede separarse por destilación fraccionada de los otros constituyentes del gas natural (también alcanos en su mayoría); la mayor parte se consume como combustible sin purificar.

Toxicidad.

Aunque el metano no es considerado tóxico, es un asfixiante simple, produce sus efectos al desplazar o remover oxígeno del aire inspirado. La exposición a elevadas concentraciones puede causar pérdida del conocimiento y de la movilidad. A bajas concentraciones puede causar narcosis, vértigo, dolor de cabeza, nauseas y pérdida de coordinación.

Exposición al CH4.

Van a estar expuestas, en mayor medida, aquellas personas que se encuentren en lugares donde la actividad microbiana anaerobia sea importante. Dentro de los mismos se pueden citar pantanos, plantas de tratamientos de aguas residuales, entre otros.

HOJA DE SEGURIDAD

1. Identificación del producto

Nombre químico: Metano
Sinónimos: No posee.
N° CAS: 74-82-8
Fórmula: CH_4
N°ONU: 1971
Metano comprimido: 1971
Mezcla de metano e hidrógeno comprimido: 2034
Metano, líquido refrigerado (líquido criogénico): 1972
N°Guía de Emergencia del CIQUIME: Metano/ Metano comprimido/ Mezcla de metano e hidrógeno comprimido/ Metano, líquido refrigerado (líquido criogénico): 115

2. Propiedades físico-químicas

Aspecto y color: Gas licuado comprimido, incoloro.
Olor: Inodoro.
Densidad relativa de vapor (aire=1): 0.6
Solubilidad en agua: 3.3 ml/ 100 ml a 20°C
Punto de ebullición: -161°C
Punto de fusión: -183°C
Peso molecular: 16.0

3. Identificación de los peligros

4. Estabilidad y reactividad

El gas es más ligero que el aire.
Condiciones que deben evitarse: Fuentes de calor e ignición, evitar las llamas.
Productos de descomposición: Monóxido de carbono.
Polimerización: No aplicable.

5. Información toxicológica

	Efectos agudos	Efectos crónicos
Contacto con la piel	Congelación grave.	No hay información disponible.
Contacto con los ojos	No hay información disponible.	No hay información disponible.
Inhalación	Pérdida del conocimiento.	No hay información disponible.
Ingestión	No hay información disponible.	
Otros	Altas concentraciones en el aire producen una deficiencia de oxígeno con riesgo de pérdida del conocimiento o muerte. Comprobar el contenido de oxígeno antes de entrar en la zona.	

Límite en aire de lugar de trabajo (s/ Res. 444/91): No establecido.
Límite biológico (s/ Res. 444/91): No establecido.
Límite NIOSH REL:
Límite OSHA PEL:
Nivel guía para fuentes de agua de bebida humana (s/ Dto. 831/93): No establecido.

6. Riesgos de incendio y explosión

Incendio: Altamente inflamable. La sustancia puede desplazarse hasta la fuente de ignición, retrocediendo e incendiándose. Altas concentraciones en el aire producen una deficiencia de oxígeno con riesgo de pérdida de conocimiento o muerte. Comprobar el contenido de oxígeno antes de entrar en la zona.

Explosión: Las mezclas gas/ aire son explosivas.
Puntos de inflamación: Gas inflamable.
Temperatura de auto ignición: 537ºC

7. Regulación vigente

Residuo clasificado peligroso / especial	**S/ Ley 24-051 - Dto. 831/93 (Nación)**		**S/ Ley 11.720 - Dto. 806/97 (Bs.As.)**	
	SI	NO	SI	NO

Límite en emisiones gaseosas	**S/ Dto. 831/93 (Nación)**	**S/ Dto. 3395/96 (Bs.As.)**
	Nivel guía de emisión: No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** No establecido.	**Nivel guía de emisión:** No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** No establecido.

Límite en vertidos líquidos	**S/ Res. 79179/90 (Nación)**	**S/ Res. 389/98 (Bs.As.)**
	No establecido.	No establecido.

8. Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Sí. Ventilación. A altas de concentraciones protección respiratoria.
Protección de manos: Sí. Utilizar guantes aislantes del frío.
Protección de ojos: No.
Protección del cuerpo: No.
Instalaciones de seguridad: Duchas de seguridad y lavaojos.

9. Manipuleo y almacenamiento

Condiciones de manipuleo: Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar. Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosiones.
Una vez utilizado para la soldadura, cerrar la válvula; verificar regularmente la tubería, etc., y comprobar si existen escapes utilizando agua y jabón.
Condiciones de almacenamiento: A prueba de incendio. Mantener en lugar fresco. Ventilación a ras del suelo y tacho.

10. Medidas a tomar en caso de derrames y/o fugas

Precauciones personales: Equipo autónomo de respiración.
Métodos de limpieza: Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar.

11. Medidas a tomar en caso de contacto con el producto - Primeros Auxilios

En general: En todos los casos luego de aplicar los primeros auxilios, derivar al médico.
Contacto con la piel: EN CASO DE CONGELACIÓN; aclarar con agua abundante, NO quitar la ropa y proporcionar asistencia médica.
Contacto con los ojos: Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica.
Inhalación: Aire limpio, reposo, respiración artificial si estuviera indicada y proporcionar asistencia médica.
Ingestión: No hay información disponible.

12. Medidas a tomar en caso de incendio y explosión

Medidas de extinción apropiadas: Cortar el suministro; si no es posible y no existe riesgo para el entorno próximo dejar que el fuego se extinga por si mismo. En otros casos apagar con agua pulverizada, polvo o dióxido de carbono.
Medidas de extinción inadecuadas: No aplicable.
Productos de descomposición: Monóxido de carbono.
Equipos de protección personal especiales: Equipo autónomo de respiración.
Instrucciones especiales para combatir el fuego: En caso de incendio; mantener fríos los recipientes rociando con agua. Combatir el incendio desde un lugar seguro.

13. Medidas a tomar para la disposición final de residuos

Los restos de producto químico deberían disponerse de acuerdo a tecnología aprobada y a la legislación local. El envase contaminado, debe tratarse como el propio residuo químico. No verter en ningún sistema de cloacas, sobre el piso o extensión de agua.

ANEXO 5

DESCRIPCIÓN DEL MONOXIDO DE CARBONO

Consideraciones generales.

El monóxido de carbono en un gas inodoro, incoloro, inflamable y altamente tóxico. Debido a esto su exposición puede pasar desapercibido provocando graves daños.

Es producto de la combustión incompleta de material que contiene carbono y de algunos procesos industriales y biológicos. Un proceso de combustión que produce CO en lugar de CO_2 resulta cuando la cantidad de oxígeno requerida es insuficiente.

Debido a que es menos denso que el aire suele depositarse en zonas más elevadas por lo cual es importante que en presencia del mismo las personas se desplacen cerca del piso.

Toxicidad.

La concentración de monóxido de carbono en el aire, representa aproximadamente el 75% de los contaminantes emitidos a la atmósfera; sin embargo, es una molécula estable que no afecta directamente a la vegetación o los materiales. Su importancia radica en los daños que puede causar a la salud humana al permanecer expuestos por períodos prolongados a concentraciones elevadas de éste contaminante.

El CO tiene la capacidad de unirse fuertemente a la hemoglobina, la proteína de los glóbulos rojos que contiene hierro y la cual se encarga de transportar el oxígeno a las células y tejidos a través de la sangre.

Al combinarse el CO con la hemoglobina, forma carboxihemoglobina (COHB), lo cual indica una reducción significativa en la oxigenación de nuestro organismo (hipoxia), debido a que el CO tiene una afinidad de combinación 200 veces mayor que el oxígeno.

La hipoxia causada por CO puede afectar el funcionamiento del corazón, del cerebro, de las plaquetas y del endotelio de los vasos sanguíneos. Su peligro es mayor en aquellas personas que padecen enfermedades cardiovasculares, angina de pecho o enfermedad vascular periférica. Se le ha asociado con la disminución de la percepción visual, capacidad de trabajo, destreza manual y habilidad de aprendizaje. Probablemente su efecto crónico se vincula con efectos óticos, así como aterogénicos.

La OMS recomienda como límite para preservar la salud pública una concentración de 9 ppm (ó 10,000 µg/m³) promedio de 8 horas 1 vez al año.

Exposición al CO

Se puede estar expuesto a CO en ambientes cerrados en los cuales se produzca combustión incompleta. Los signos y síntomas presentes pueden ser: dolor de cabeza, a menudo muy fuerte, náuseas y posibles vómitos, debilidad, mareos, pupilas dilatadas, colapso y pérdida de la conciencia.

Quienes trabajen donde puede haber envenenamiento por CO, deberían tener disponible un tanque especial y una máscara de oxígeno.

Debe evitarse la exposición a niveles de monóxido de carbono mayor a 35 ppm en aquellas personas que ya tienen una enfermedad al corazón.

En el lugar de trabajo se debe planear sistemas de control, la mejor opción es realizar las operaciones en un lugar cerrado y/o proveer ventilación de escape local en el lugar de las emisiones químicas. También se pueden proveer máscaras protectoras pero son menos efectivas que lo mencionado anteriormente. El uso de vestimenta adecuada es una manera de evitar el contacto con el contaminante.

Legislación vigente.

La ley número 19.587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo), en el anexo III correspondiente al artículo 61 de la reglamentación aprobada por decreto 351/1979 establece las siguientes concentraciones máximas permisibles:

Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP): 25 ppm Esta es la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas/día y a una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos.

Efectos críticos: Sistema Cardiovascular, Sistema Nervioso Central, Reproducción, Anoxia.

HOJA DE SEGURIDAD

1. Identificación del producto

Nombre químico: Monóxido de Carbono
Sinónimos: Oxido de carbono
N° CAS: 630-08-0
Fórmula: CO

2. Propiedades físico-químicas

Aspecto y color: Gas comprimido, incoloro, insípido.
Olor: Inodoro
Presión de vapor: No aplicable.
Densidad relativa de vapor (aire=1): 0.97
Solubilidad en agua: 2.3 ml/ 100ml a 20°C
Punto de ebullición: -191°C
Peso molecular: 28.0

3. Identificación de los peligros

4. Estabilidad y reactividad

El gas se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas. El gas penetra fácilmente a través de los techos y paredes. En presencia de polvo metálico la sustancia forma carbonilos tóxicos e inflamables. Reacciona vigorosamente con oxígeno, acetileno, cloro, fluor, óxidos nitrosos.
Condiciones que deben evitarse: Fuentes de calor e ignición.
Materiales a evitar: Oxígeno, acetileno, fluor, cloro, óxidos nitrosos.

5. Información toxicológica

	Efectos agudos	Efectos crónicos
Contacto con la piel	No hay información disponible.	No hay información disponible.
Contacto con los ojos	No hay información disponible.	No hay información disponible.
Inhalación	Confusión mental, vértigo, dolor de cabeza, náuseas, debilidad y pérdida del conocimiento.	La sustancia puede afectar al sistema nervioso y al sistema cardiovascular, dando lugar a alteraciones neurológicas y cardiacas.
Ingestión	No hay información disponible.	No hay información disponible.
Otros	El monóxido de carbono se forma en la combustión incompleta de la madera, aceites, carbón. Está presente en el humo de los automóviles y del tabaco. Está indicado examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. A concentraciones tóxicas no hay alerta por el olor.	

Límite en aire de lugar de trabajo (s/ Res. 444/91) CMP: 55 mg/m^3 **CMP-CPT:** 440 mg/m^3
Límite biológico (s/ Res. 444/91):
Carboxihemoglobina en sangre:
Fin de la jornada: 8%
Monóxido de carbono en aire exhalado (última porción):
Fin de la jornada: 40 ppm
Límite NIOSH REL: TWA 35 ppm (40 mg/m^3) C 200 ppm (229 mg/m^3)
Límite OSHA PEL: TWA 50 ppm (55 mg/m^3)
Nivel guía para fuentes de agua de bebida humana (s/ Dto. 831/93): No establecido.

6. Riesgos de incendio y explosión

Incendio: Es un producto extremadamente inflamable.
Explosión: Las mezclas gas/aire pueden ser explosivas.
Puntos de inflamación: No aplicable, es un gas inflamable.
Temperatura de auto ignición: 605ºC.

7. Efectos ecotóxicos

Residuo clasificado peligroso / especial	S/ Ley 24-051 - Dto. 831/93 (Nación)		S/ Ley 11.720 - Dto. 806/97 (Bs.As.)	
	SI	NO	SI	NO

	S/ Dto. 831/93 (Nación)	S/ Dto. 3395/96 (Bs.As.)
Límite en emisiones gaseosas	**Nivel guía de emisión:** No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** No establecido.	**Nivel guía de emisión:** 250 mg/Nm^3 (combustible sólido). 175 mg/Nm^3 (combustible líquido) 100 mg/Nm^3 (combustible gaseoso) **Nivel guía de calidad de aire:** 10.000 mg/m$^{3\,(1)}$ (Período de tiempo 8 horas). 40.082 mg/m$^{3\,(1)}$ (período de tiempo 1 hora). (1)- No puede ser superado este valor más de una vez al año.

Límite en vertidos líquidos	S/ Res. 79179/90 (Nación)	S/ Res. 287/90 (Bs.As.)
	No establecido.	No establecido.

8. Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Equipo de respiración autónomo.
Protección de manos: No aplicable.
Protección de ojos: No aplicable.
Protección del cuerpo: No aplicable.
Instalaciones de seguridad: No aplicable.

9. Manipuleo y almacenamiento

Condiciones de manipuleo: Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar. NO utilizar cerca del fuego, una superficie caliente o mientras se trabaja en soldadura. Sistema cerrado de ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión. Utilícense herramientas manuales no generadoras de chispas.
Condiciones de almacenamiento: A prueba de incendio. Mantener en lugar fresco.

10. Medidas a tomar en caso de derrames y/o fugas

Precauciones personales: Protección respiratoria. Equipo autónomo de respiración.
Precauciones ambientales: Controlar su vertido a la atmósfera.
Métodos de limpieza: Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar.

11. Medidas a tomar en caso de contacto con el producto - Primeros Auxilios

En general: EVITAR LA EXPOSICIÓN DE MUJERES EMBARAZADAS. En todos los casos luego de aplicar los primeros auxilios, derivar al médico.
Contacto con la piel: No hay información disponible.
Contacto con los ojos: No hay información disponible.
Inhalación: Aire limpio, reposo, respiración artificial si estuviera indicada y proporcionar asistencia médica.
Ingestión: No hay información disponible.

12. Medidas a tomar en caso de incendio y explosión

Medidas de extinción apropiadas: Utilizar dióxido de carbono, agua pulverizada y polvo.
Medidas de extinción inadecuadas: Ninguno.
Productos de descomposición: Carbonilos tóxicos e inflamables.
Equipos de protección personal especiales: Equipo de autónomo de respiración y trajes aluminados.
Instrucciones especiales para combatir el fuego: Corta el suministros, si es posible y no existe riesgo para el entorno próximo, dejar que el incendio se extinga por sí mismo. Si no puede ser combatir el incendio desde un lugar seguro manteniendo los recipientes fríos rociándolos con agua.

13. Medidas a tomar para la disposición final de residuos

El monóxido de carbono contenido en cilindros debe devolverse al proveedor.
Como los cilindros contienen restos de monóxido de carbono deben ser manipulados e identificados como cilindros llenos.

ANEXO IV – PROTOCOLOS DE ENSAYOS

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 918205

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO-01-SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:53
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.1		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	77		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	97		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	3		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	23		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
CQI Casparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA
Lic. Alicia Fallarini
Gerente Adjunto
Laboratorio Central
aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20878 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 939696

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 01SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:22
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	22/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plata lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	<0.5		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs livixiados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	13		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

000250

Los ensayos de MCPA, Atrazina, Trifluralina y Endosulfan fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22051 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 918207

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000251

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO01-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:54
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.0		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	68		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	96		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	4		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	32		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
- Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

Lic. Alicia Lafuente
Gerente Adjunto
Laboratorio Central
AySA
aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 27052 - Reg. SPA 309
Mat. CPAU 20976 - R.E.A. GCBA 91
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 939698

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000252

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 01-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:23
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	27/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plomo lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	<0.5		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs lixiviados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	11		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnica

000253

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA Lic. María Luisa Silva
Jefa Área Técnica
Laboratorio Central

aysa Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 918209

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

GA0254

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO-01-1.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:55
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.0		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	75		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	99		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	1		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	25		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	10.7		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
- Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA Lic. Alicia Lafuente Gerente Adjunto Laboratorio Central

aysa Arq. Mariana Carriquiriborde Mat. CAPBA 23057 - Reg. SPA 3097 Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 939699

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 01 1.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:10
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:24
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	27/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plomo lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	<0.5		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs livixiados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20976 R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA Lic. María Luisa Silva
Jefe Area Técnica
Laboratorio Central

aysa Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 918210

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO02-SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:35
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:56
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	7.8		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	91		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	96		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	4		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	9		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Liquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

Lic. Alicia Lafuente
Gerente Ambiental
Arq. Mariela Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 939700

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 02SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:35
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:24
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	27/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plomo lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	0.8		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs lixiviados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	12		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	0.20		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 27052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20076 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22062 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 918211

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

608208

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO02-0.50.		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:35
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:57
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	7.9		(ISO_94)10390 Potenciometria
Materia Seca (MS)	%	81		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	98		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	2		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	19		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(1)		
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010

Resultados Autorizados por:
Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 33052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 939701

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 02 0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	09:35
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:25
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	27/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plata lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	<0.5		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs livixiados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 20052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA
Lic. María Lilian Silva
Jefa Área Técnica
Laboratorio Central

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22057 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 918212

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000263

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO03-SUP.		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	10:25
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:58
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	7.0		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	0.2		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	84		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	90		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	10		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	16		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
Cristina Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

Lic. Alicia [illegible]
Gerente [illegible]
Laboratorio Central

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 27052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20776 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 939702

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000264

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 03SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	10:25
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:25
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	28/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plata lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	2.7		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifuralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs livixiados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	0.20		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22672 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 30876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Vuolo, Juan Carlos

00026

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 918213

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000266

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO03-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	10:25
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:59
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
[illegible]	u pH	7.9		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	84		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	98		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	2		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	16		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	ºC	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

[illegible]ltados Autorizados por:
C[illegible] Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

Lic. [illegible]
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

aysa

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 939703

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000267

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 03 050		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	00:00
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:26
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	27/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Plomo lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	1.1		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Lindano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs lixiviados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	11		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	0.30		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 26876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

000268

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000269

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDO03-1.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	00:00
Fecha recepción :	23/01/2007	Hora recepción :	15:59
Fecha Comienzo Análisis:	26/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.4		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	79		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	99		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	1		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	21		(SM_20)2540G Gravimetria
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Sustancias fenólicas	mg/l	(2)		

Resultados Autorizados por:
Gasparini, Cristina

Los Ensayos de: Nivel de estabilización, Inflamabilidad, Líquidos libres, Sulfuros totales y Cianuros totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

AySA

Lic. [illegible]
Laboratorio Central

aysa

Arq. Mariana Carnquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20870 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 939704

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000270

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDO 03 1.5		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	23/01/2007	Hora extracción :	00:00
Fecha recepción :	19/02/2007	Hora recepción :	12:26
Fecha Comienzo Análisis:	21/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	28/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Pl[illegible]lixiviado	mg/l	<0.5		SM 3111B/Asp.directa
Zinc Lxiviado	mg/l	<0.5		SM 3111 B/Asp.directa
Cadmio lixiviado	mg/l	<0.1		SM 3111 B/Asp.directa
Bario lixiviado	mg/l	<2.0		SM 3111 B/Asp.directa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifuralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Aldrin	µg/l	<2.0		EPA 8270 GC-MSD
Dieldrin	mg/l	<0.001		EPA 8270 GC-MSD
Heptacloroepóxido	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Metoxicloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
Li[illegible]o	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Clordano	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Heptacloro	mg/l	<0.01		EPA 8270 GC-MSD
PHAs lixiviados	mg/l	<0.002		EPA 8270
PCBs lixiviado	µg/l	<0.1		EPA 8081
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22057 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Vuolo, Juan Carlos

C03271

Los ensayos fueron subcontratados.

Observaciones
- DERIVADA A LAB.EXTERNO

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000272

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS04-SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	09:30
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:45
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.2		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Materia Seca (MS)	%	83		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	94		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	6		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	17		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
Cra. Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Liquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=13

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este Informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 932018

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G03273

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-04-SUP		
Procedencia :	---	**Causa de extracción :**	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	08/02/2007	**Hora extracción :**	00:00
Fecha recepción :	08/02/2007	**Hora recepción :**	15:47
Fecha Comienzo Análisis:	13/02/2007	**Fecha de finalización Análisis:**	14/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
Cinc	mg/l	0.27		(EPA3015)3111B AA-Llama
Cobre	mg/l	0.08		(EPA3015)3111B AA-Llama
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
a[illegible]HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
H[illegible]clorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22057 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
Bario	mg/l	0.73		(EPA3015)3111D AA-Llama

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
E[illegible]SI - Navarro, Marcelo
OR[illegible]emporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- FECHA EXTRACCION LEASE=FECHA LLIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA30/01/07-09;30

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 23053 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 924673

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000275

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS04-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	09:30
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:47
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.4		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	83		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	97		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	3		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	17		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	10.2		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Líquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=13

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R/E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 932019

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G03276

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-04-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	08/02/2007	Hora extracción :	00:00
Fecha recepción :	08/02/2007	Hora recepción :	15:48
Fecha Comienzo Análisis:	13/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	14/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
Cinc	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Cobre	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 / Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 932019

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
Bario	mg/l	0.77		(EPA3015)3111D AA-Llama

Resultados Autorizados por:
COD - Gasparini, Cristina
INOR - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- FECHA EXTRACCION LEASE=FECHA LLIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA30/01/07-09;30

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 27652 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20676 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G03278

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS04-1.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	09:30
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:47
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.6		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	80		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	97		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	3		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	20		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	16.9		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
D - Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Líquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=13

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 / Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20676 / R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000279

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-04-1.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	12/02/2007	Hora extracción :	12:00
Fecha recepción :	12/02/2007	Hora recepción :	13:08
Fecha Comienzo Análisis:	14/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	11/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
*énico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Cinc	mg/l	0.17		(EPA3015)3111B AA-Llama
Cobre	mg/l	0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
rin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Bario	mg/l	0.21		(EPA3015)3111D AA-Llama
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
P/ESI - Navarro, Marcelo
- Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Observaciones
- FECHA EXTRACCIONLEASE=FECHA LIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA:30/01/07-09;30

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994

AySA

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 924678

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS05-SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	10:00
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:48
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Anállsis:	27/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	7.7		(ISO_94)10390 Potenciometria
Materia Seca (MS)	%	81		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	89		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	11		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	19		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(1)		
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B

Resultados Autorizados por:
- Gasparini, Cristina

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=14

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 934594

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G03282

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-05 - SUP.		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	12/02/2007	Hora extracción :	12:00
Fecha recepción :	12/02/2007	Hora recepción :	13:10
Fecha Comienzo Análisis:	14/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	11/04/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* énico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Cinc	mg/l	0.57		(EPA3015)3111B AA-Llama
re	mg/l	0.11		(EPA3015)3111B AA-Llama
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Bario	mg/l	0.38		(EPA3015)3111D AA-Llama
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
P/ESI - Navarro, Marcelo
- Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, Paraquat, Endosulfan, Atrazaina, Trifuralina, y Compuestos fenólicos fueron subcontratados

Observaciones
- FECHA EXTRACCIONLEASE:=FECHA LIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA:30/01/07-10;00

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 924679

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

003284

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS05-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	10:00
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:49
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
	u pH	7.7		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	87		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	97		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	3		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	13		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
- Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Líquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=14

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carrouirborde
Mat. CAPBA 22053 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-05-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	13/02/2007	Hora extracción :	15:00
Fecha recepción :	13/02/2007	Hora recepción :	15:12
Fecha Comienzo Análisis:	14/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	14/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* ..sénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
nc	mg/l	0.49		(EPA3015)3111B AA-Llama
bre	mg/l	0.18		(EPA3015)3111B AA-Llama
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22053 Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 / R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Bario	mg/l	<0.20		(EPA3015)3111D AA-Llama
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD

Resultados Autorizados por:
[illegible] - Gasparini, Cristina
E[illegible]ESI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- FECHA EXTRACCION LEASE=FECHA LIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA30/01/07-10;00

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1984

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20875 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 924681

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000287

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS06-SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	10:00
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:51
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.3		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	82		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	96		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	4		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	18		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	ºC	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
- Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Líquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=15

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22642 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Informe de Ensayo
Muestra Nº: 935449

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000288

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-06 - SUP		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	13/02/2007	Hora extracción :	15:00
Fecha recepción :	13/02/2007	Hora recepción :	15:13
Fecha Comienzo Análisis:	14/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	14/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* Arsénico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
[illegible]	mg/l	0.18		(EPA3015)3111B AA-Llama
C[illegible]e	mg/l	0.14		(EPA3015)3111B AA-Llama
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 / Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Bario	mg/l	0.29		(EPA3015)3111D AA-Llama
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD

Resultados Autorizados por:
Q... Gasparini, Cristina
E... SI - Navarro, Marcelo
ORG - Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- FECHA EXTRACCION LEASE=FECHA LIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA30/01/07-10;00

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1984

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G03290

Tipo de muestra :	Suelo		
Sitio de extracción :	PSDS06-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	10:00
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:51
Fecha Comienzo Análisis:	01/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	26/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
pH	u pH	8.0		(ISO_94)10390 Potenciometria
Cianuros (HCN en MS)	mg/kg MS	(1)		
Cianuros totales en Suelos	mg/kg MS	<0.1		EPA -9010
Materia Seca (MS)	%	82		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Fija	% MS	98		(SM_20)2540G Gravimetria
Materia Volátil	% MS	2		(SM_20)2540G Gravimetria
Humedad	%	18		(SM_20)2540G Gravimetria
Sulfuros (SH2)	mg/kg	(2)		
SUlfuros Totales en suelos	mg/Kg MS	<1.0		EPA-9030B
Nivel de Estabilización	%	<10.0		Dec.831/93
Inflamabilidad	°C	>60		EPA-1010
Líquidos libres		Ausencia		Visual

Resultados Autorizados por:
Gasparini, Cristina

Los ensayos Nivel de estabilización, Inflamabilidad y Líquidos libres, Sulfuros Totales y Cianuros Totales fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Problemas en parametrización
(2) Ingresado por error

Observaciones
- PTO GPS=15

Métodos de Análisis:
- ISO_94: International Organization for Standardization - 1994
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22852 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000231

Tipo de muestra :	Lixiviado		
Sitio de extracción :	PSDS-06-0.50		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	13/02/2007	Hora extracción :	15:00
Fecha recepción :	13/02/2007	Hora recepción :	15:16
Fecha Comienzo Análisis:	14/02/2007	Fecha de finalización Análisis:	14/03/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
* énico	µg/l	<10		(EPA3015)SM21-3113AyB AA-Horno
Sustancias fenólicas	mg/l	<0.050		EPA 9065
alfa-HCH	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Hexaclorobenceno	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Lindano (gamma-HCH)	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloro	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Aldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Heptacloroepóxido	µg/l	<0.04		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Clordano	µg/l	<0.1		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Dieldrin	µg/l	<0.01		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
DDT (total isómeros)	µg/l	<1.0		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Metoxicloro	µg/l	<5		(SM_20)6630B Cromat. gaseosa
Cinc	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
ire	mg/l	0.11		(EPA3015)3111B AA-Llama
Benzo(a)pireno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0.025		(NFT)90-115 HPLC
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.005		(NFT)90-115 HPLC
Fluoranteno	µg/l	<0.01		(NFT)90-115 HPLC
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.05		(NFT)90-115 HPLC
Mercurio	mg/l	<0.001		(SM_20)3112B AA Vapor
PCB totales	µg/l	<0.5		(NFEN_97)6468 Cromatog gaseosa
2,4-D	µg/l	<20		Desarrollo propio - HPLC
Cromo total	mg/l	<0.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	mg/l	<0.30		(SM_20)3120B ICP/AES
Cadmio	mg/l	<0.020		(SM_20)3120B ICP/AES

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 20052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 208[illegible] - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Níquel	mg/l	<0.10		(EPA3015)3111B AA-Llama
Selenio	µg/l	<5		(EPA3015)3113AyB AA-Horno
Plata	mg/l	<0.05		(EPA3015)3111B AA-Llama
Bario	mg/l	<0.20		(EPA3015)3111D AA-Llama
MCPA		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Paraquat		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Trifluralina		No detecta		EPA 8270 GC-MSD
Atrazina	µg/l	<3.0		EPA 8270 GC-MSD
Endosulfan	µg/l	<2.5		EPA 8081 GC-MSD

Resultados Autorizados por:
CQD - Gasparini, Cristina
[illegible]ESI - Navarro, Marcelo
O[illegible] Temporale, Renata
ORG - Vuolo, Juan Carlos

Los ensayos de MCPA, endosulfan, paraquat, trifuralina, atrazina, y compuestos fenolicos fueron subcontratados.

Motivos de Anulación
(1) Ingresado por error

Observaciones
- FECHA EXTRACCION LEASE=FECHA LIXIVIACION-FECHA MUESTREO-M. BRUTA30/01/07-10;00

Métodos de Análisis:
- EPA3015: EPA-SW 846. Sep1994. 3015. Microwave assisted acid digestion of Aqueous Samples and Extracts // Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Ed. 1998
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFEN_97: Norma Francesa - Norma Europea - 1997
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994

AySA
Lic. María Lujan Silva
Jefe Área Química
Laboratorio Central

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

G003233

Tipo de muestra :	Agua cruda subterránea		
Sitio de extracción :	PSDAN-04		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	12:50
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:55
Fecha Comienzo Análisis:	30/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	15/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Color verdadero	unidades	(1)		
Turbiedad	NTU	200		(SM_21)2130B Nefelometria
pH	unidades	7.8		(SM_21)4500 HB Potenciometria
Conductividad	µS/cm	1699		(ISO_65)7888Comp.Aut.Temp.25°C
Residuo conductimétrico	mg/l	1147		(SM_21)2510 AConduct y Cálculo
Alcalinidad total (CO3Ca)	mg/l	816		(SM_20) Potenciometria
Cloruros	mg/l	46.4		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Nitratos (NO3-)	mg/l	<2.0		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Sulfatos	mg/l	17.9		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Fluoruros	mg/l	0.5		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Amonio (NH4+)	mg/l	7.9		(NFT)90-015 Espectrofotometria
Calcio	mg/l	54		(SM_20)3120B ICP/AES
Magnesio	mg/l	41		(SM_20)3120B ICP/AES
Sodio	mg/l	180		(SM_20)3120B ICP/AES
Potasio	mg/l	23		(SM_20)3120B ICP/AES
Dureza total (CO3Ca)	mg/l	304		(SM_20)3120B ICP/AES
Nitritos (NO2-)	mg/l	0.16		(NFEN_94)26777 Espectrofotomet
Fosfatos	mg/l	11		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Hierro	mg/l	1.9		(SM_20)3120B ICP/AES
Manganeso	mg/l	<0.04		(SM_20)3120B ICP/AES
Silicio	mg/l	30		(SM_20)3120B ICP/AES
* Arsénico total	µg/l	11		(SM_21)3113B AA-Horno
Cromo	µg/l	<5.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	µg/l	8.9		SM_21-3113B AA-Horno
Coliformes totales	NMP/100 ml	110000		(SM_20)9221ABC N° Más Probable
Escherichia coli	NMP/100 ml	46000		(SM_20)9221F N° Más Probable

aysa

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 23057 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Pseudomonas aeruginosa	P-A/100 ml	Presencia		(NFT)90421P Presencia-Ausencia
Bacterias heterótrofas viables a 37°C	UFC/ml	>10000		(NFT)90401 Recuento en Placa

Resultados Autorizados por:
MIC - Moron, Adriana
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
CQA - Pantaleo, Inés

EL presente Informe anula y reemplaza con igual número al emitido en fecha: 28/02/2007, en el dato de: sitio de extracción.

Motivos de Anulación
(1) Interferencia

Métodos de Análisis:
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994
- SM_21: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Ed.- 2005
- ISO_85: International Organization for Standardization - 1985
- NFEN_94: Norma Francesa - Norma Europea - Rev. 1994

AySA Lic. María Lujan Silva Jefe Área Técnica Laboratorio Central

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

aysa Ana Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20976 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
Laboratorio Central

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 994188

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

008295

Tipo de muestra :	Agua cruda subterránea		
Sitio de extracción :	PSDAN-05 (FREATIMETRO LADO NORTE)		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	02/05/2007	Hora extracción :	09:45
Fecha recepción :	02/05/2007	Hora recepción :	12:14
Fecha Comienzo Análisis:	02/05/2007	Fecha de finalización Análisis:	16/05/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Color verdadero	unidades	95		(SM_21)2120CEspectrofotometria
Turbiedad	NTU	18		(SM_21)2130B Nefelometria
pH	unidades	7.2		(SM_21)4500 HB Potenciometria
Conductividad	µS/cm	142		(ISO_85)7888Comp.Aut.Temp.25°C
Residuo conductimétrico	mg/l	96		(SM_21)2510 AConducl y Cálculo
Alcalinidad total (CO3Ca)	mg/l	47.9		(SM_20) Potenciometria
Cloruros	mg/l	6.0		(SM_21)4110B Cromatog. Iónica
Nitratos (NO3-)	mg/l	<2.0		(SM_21)4110B Cromatog. Iónica
Sulfatos	mg/l	8.1		(SM_21)4110B Cromatog. Iónica
Fosfatos	mg/l	2.9		(SM_21)4110B Cromatog. Iónica
Fluoruros	mg/l	<0.5		(SM_21)4110B Cromatog. Iónica
Calcio	mg/l	7		(SM_20)3120B ICP/AES
Magnesio	mg/l	2.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Sodio	mg/l	13		(SM_20)3120B ICP/AES
Potasio	mg/l	7.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Dureza total (CO3Ca)	mg/l	27		(SM_20)3120B ICP/AES
Amonio (NH4+)	mg/l	0.15		(NFT)90-015 Espectrofotometria
Nitritos (NO2-)	mg/l	0.02		(NFEN_94)26777 Espectrofotomet
Hierro	mg/l	2.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Manganeso	mg/l	<0.04		(SM_20)3120B ICP/AES
Silicio	mg/l	11		(SM_20)3120B ICP/AES
* Arsénico total	µg/l	<10		(SM_21)3113B AA-Horno
Cromo	µg/l	<5.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	µg/l	<5.0		SM_21-3113B AA-Horno
Coliformes totales	NMP/100 ml	261		(SM_20)9221ABC N° Más Probable
Escherichia coli	NMP/100 ml	172		(SM_20)9221F N° Más Probable

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
~~Mat. CPAU 20870 - R.E.A. GCBA 514~~
Representante Técnico

Informe de Ensayo

Muestra Nº: 994188

00029

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Pseudomonas aeruginosa	P-A/100 ml	Presencia		(NFT)90421P Presencia-Ausencia
Bacterias heterótrofas viables a 37°C	UFC/ml	>10000		(NFT)90401 Recuento en Placa

Resultados Autorizados por:
MIC - Moron, Adriana
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
CQA - Pantaleo, Inés

Observaciones
- OLOR A LIQUIDO CLOACAL

Métodos de Análisis:
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994
- SM_21: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Ed.- 2005
- ISO_85: International Organization for Standardization - 1985
- NFEN_94: Norma Francesa - Norma Europea - Rev. 1994

AySA

aysa
Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 12052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - R.E.A. GCBA 914
Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este Informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Av. Figueroa Alcorta 6081 (C1426CBK) Ciudad de Buenos Aires
TEL: (54-011) 6319 - 5323 FAX: (54-011) 6319 - 5310

000297

Tipo de muestra :	Agua cruda subterránea		
Sitio de extracción :	PSDAN-03		
Procedencia :	---	Causa de extracción :	Estudios Especiales
Extractor :	Personal de Gerencia de Medio Ambiente		
Fecha extracción :	30/01/2007	Hora extracción :	12:30
Fecha recepción :	30/01/2007	Hora recepción :	15:55
Fecha Comienzo Análisis:	30/01/2007	Fecha de finalización Análisis:	15/02/2007
Ensayo solicitado por :	Gerencia de Medio Ambiente		

Id. Estudio :	EE 273: EIA MEDIO AMBIENTE

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Color verdadero	unidades	95		(SM_21)2120CEspectrofotometría
Turbiedad	NTU	11		(SM_21)2130B Nefelometría
pH	unidades	7.1		(SM_21)4500 HB Potenciometría
Conductividad	µS/cm	151		(ISO_85)7888Comp.Aut.Temp.25°C
Residuo conductimétrico	mg/l	102		(SM_21)2510 AConducl y Cálculo
Alcalinidad total (CO3Ca)	mg/l	70.2		(SM_20) Potenciometría
Cloruros	mg/l	5.5		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Nitratos (NO3-)	mg/l	<2.0		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Sulfatos	mg/l	4.1		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Fosfatos	mg/l	2.7		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Fluoruros	mg/l	<0.5		(SM_21)4110B Cromatog. iónica
Calcio	mg/l	8		(SM_20)3120B ICP/AES
Magnesio	mg/l	1.7		(SM_20)3120B ICP/AES
Sodio	mg/l	15		(SM_20)3120B ICP/AES
Potasio	mg/l	6.1		(SM_20)3120B ICP/AES
Dureza total (CO3Ca)	mg/l	26		(SM_20)3120B ICP/AES
Amonio (NH4+)	mg/l	2.7		(NFT)90-015 Espectrofotometría
Nitritos (NO2-)	mg/l	0.02		(NFEN_94)26777 Espectrofotomet
Hierro	mg/l	0.71		(SM_20)3120B ICP/AES
Manganeso	mg/l	<0.04		(SM_20)3120B ICP/AES
Silicio	mg/l	7.1		(SM_20)3120B ICP/AES
* Arsénico total	µg/l	<10		(SM_21)3113B AA-Horno
Cromo	µg/l	<5.0		(SM_20)3120B ICP/AES
Plomo	µg/l	10		SM_21-3113B AA-Horno
Coliformes totales	NMP/100 ml	46000		(SM_20)9221ABC N° Más Probable
Escherichia coli	NMP/100 ml	24000		(SM_20)9221F N° Más Probable

Arq. Mariana Carriquiriborde
Mat. CAPBA 22052 - Reg. SPA 3097
Mat. CPAU 20876 - M.E.A. FCBA 914
Representante Técnico

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR REGULADO	METODO
Pseudomonas aeruginosa	P-A/100 ml	Presencia		(NFT)90421P Presencia-Ausencia
Bacterias heterótrofas viables a 37°C	UFC/ml	>10000		(NFT)90401 Recuento en Placa

Resultados Autorizados por:
MIC - Moron, Adriana
ESP/ESI - Navarro, Marcelo
CQA - Pantaleo, Inés

EL presente Informe anula y reemplaza con igual número al emitido en fecha: 28/02/2007, en el dato de: sitio de extracción.

Métodos de Análisis:
- SM_20: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-20th Ed.-1998
- NFT: Norma Francesa - Rev. 1994
- SM_21: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Ed.- 2005
- ISO_85: International Organization for Standardization - 1985
- EN_94: Norma Francesa - Norma Europea - Rev. 1994

AySA Lic. María Lilián Silva Jefa Área Técnica Laboratorio Central

aysa Arq. Mariana Carriquiribord Mat. CAPBA 22052 Reg. SPA 309 Mat. CPAU 20870 R.E.A. GCBA 914 Representante Técnico

Este informe sólo puede ser reproducido en forma completa y con autorización escrita del Laboratorio Central de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.
El resultado de este informe se refiere exclusivamente a la muestra analizada.

Anexo II

Matriz de Incidencia

Matriz de Incidencia

				MEDIO FÍSICO										MEDIO BIÓTICO		MEDIO ANTRÓPICO																										
				AIRE		SUELOS			AGUA					COBERTURA VEGETAL Y ARBOLADO PÚBLICO	FAUNA	INFRAESTRUCTURA							USOS DEL SUELO		SALUD Y SEGURIDAD				VISUALES Y PAISAJES	SITIOS DE INTERÉS Y EQUIPAMIENTOS	ECONOMÍA				CALIDAD DE VIDA										
				Calidad y olores	Nivel sonoro	Calidad	Compactación y asientos	Estabilidad	Calidad del agua superficial	Escurrimientos superficial	Calidad de agua subterránea	Nivel freático				Agua de red	Desagües pluviales y cloacales	Energía	Otros servicios de red	Veredas y/o calzadas	Accesibilidad y circulación vial	Fundaciones de inmuebles frentistas	Tipo de uso (residencial, industrial, etc.)	Crecimiento urbano/ densidad de población (capacidad de acogida)	Salud Laboral	Seguridad Laboral	Salud Pública	Seguridad Pública			Empleo	Comercio e industria	Valor de los inmuebles	Costos adicionales e imprevistos	Confort usuarios	Circulación peatonal y vehicular	Molestias a los vecinos							
ETAPA			ASPECTOS AMBIENTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33							
ETAPA CONSTRUCTIVA/ MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	Acciones de obra	1	**Limpieza, desbroce y destape del terreno**	Extracción de cobertura vegetal. Generación de residuos vegetales. Disposición de residuos sólidos. Forestación.																																						
		2	**Montaje y operación de obradores**	Almacenamiento de materiales y herramientas. Generación de ruidos, emisión de gases y polvos. Montaje de caños. Fábrica y acopio de premoldeados. Maniobras de equipos y maquinarias. Generación de residuos.																																						
		3	**Movimiento de tierras**	Transporte, relleno, nivelación y compactación del terreno. Generación de polvos y ruidos.																																						
		4	**Movimiento de maquinaria pesada y herramientas**	Circulación en el predio y en los accesos viales.																																						
		5	**Mantenimiento de maquinarias, equipos y herramientas**	Generación de residuos especiales, efluentes de limpieza. Potenciales derrames y/o pérdidas																																						
		6	**Construcción de las nuevas instalaciones**	Cosntrucciones civiles. Depresión de la napa p/excavaciones. Fundaciones y hormigonado. Instalación de equipos. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes). Posibles pérdidas y derrames de sustancias especiales. Generación de polvos y ruidos																																						
		7	**Manejo de materiales e insumos de obra**	Adquisición en el mercado, transporte y acopio. Posibles derrames y/o pérdidas. Generación de polvos, ruidos y gases. Generación de residuos (domiciliarios, especiales, industriales e inertes)																																						
		8	**Manejo de tierra y materiales de excavación**	Almacenamiento transitorio. Clasificación. Disposición.																																						
		9	**Utilización de recursos durante las obras**	Agua, energía eléctrica, combustibles. Contratación de mano de obra.																																						
		10	**Construcción del emisario**	Excavación. Montaje de las cañerías. Generación de ruidos y polvos. Generación de residuos. Disposición de material excedente. Depresión de napa																																						
ETAPA OPERATIVA	Operación de la planta en condiciones normales	11	**Tratamiento de efluentes**	Retención de sólidos - desengrasado - desarenado. Generación, retiro y disposición de residuos y arenas. Actividades de laboratorio, oficinas, etc. Generación de efluentes líquidos																																						
				Servicio de descarga de camiones atmosféricos																																						
		12	**Utilización de recursos**	Agua. Energía eléctrica. Adquisición de insumos. Combustibles. Contratación mano de obra																																						
		13	**Incorporación de nuevos usuarios al servicio**	Recolección de efluentes cloacales/Desafectación de pozos absorbentes domiciliarios. Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero (metano)																																						
		14	**Presencia de las instalaciones**	Afectación del paisaje. Forestación perimetral.																																						
	Operación del Sistema en condiciones de falla	15	**Tareas de mantenimiento y control de instalaciones**	Generación de residuos especiales. Posibles derrames y/o pérdidas. Interrupción del flujo de difusión y by pass. Contratación de mano de obra.																																						
		16	**Interrupción del servicio por falta de energía**	Derrame de líquido cloacal en calzada por obstrucciones o topanomiento de la red. Desborde de emergencia																																						
		17	**By pass de emergencia**	Vuelco sin tratamiento en ocasión de recepción de líquidos no asimilables a domiciliarios que ponen en riesgo la operación de la planta																																						
CONTINGENCIAS		18	**Asociadas a fenómenos naturales**	Inundaciones, anegamientos, efecto de tormentas y temporales. Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.																																						
		19	**Asociadas a incendios**	Pérdidas parciales o totales de materiales, insumos, equipamiento y/o herramientas.																																						
		20	**Accidentes**	Con operarios, contratistas o terceros. Derrumbes, atrapamientos, caidas, etc.																																						
		21	**Afectación de infraestructura de servicios**	Rotura de instalaciones de servicios de infraestructura, puesta en riesgo de las instalaciones propias o ajenas. Cortes de servicios, emisiones, derrames, etc.																																						
		22	**Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes**	Riesgo de contaminación de suelo o agua. Generación de residuos, emisión de polvo, olores y ruidos																																						
		23	**Daño a la vegetación**	Afectación total o parcial de especies arbóreas o arbustivas por corte o contaminación																																						

REFERENCIAS

I	E
M	In
P	Po
Rv	Rc

Signo
Positivo
Negativo

Intensidad (I)
Baja **1**
Media **2**
Alta **3**

Momento (M)
Inmediato **1**
Corto/mediano plazo (e/ 6 meses y 5 años) **2**
Largo plazo (después de 5 años) **3**

Escala (E)
Puntual **1**
Local **2**
Regional **3**

Inmediatez (In)
Indirecta **1**
Directa **3**

Persistencia (P)
Fugaz **1**
Transitorio **2**
Permanente **3**

Reversibilidad (Rv)
Reversible **1**
Irreversible **3**

Probabilidad de ocurrencia (Po)
Eventual/Esporádico **1**
Periódico/intermitente **2**
Continuo **3**

Recuperabilidad (Rc)
Alta **1**
Media **2**
Baja **3**

Anexo III

Matriz de Evaluación

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

| ETAPA | | | ASPECTOS AMBIENTALES | | MEDIO FÍSICO | | | | | | | | | | | | MEDIO BIÓTICO | | MEDIO ANTROPICO | | | | | | | | | | | |

Anexo IV
Modelo matemático de dispersión de contaminantes atmosféricos

Modelado Matemático de Impacto Atmosférico

Planta Depuradora Sudoeste

Partido de La Matanza
Pcia. de Buenos Aires

Informe Final - Julio 2007

EQUIPO DE TRABAJO

Presidente JMB:
Ing. Guillermo Pedoja

Gerente de Proyectos:
Dr. Pablo A. Tarela

Modelado Matemático:
Lic. Elizabeth A. Perone

Asistencia Técnica:
Srta. Florencia Vitelleschi

Informe producido por:

Dr. Pablo A. Tarela
Lic. Elizabeth A. Perone

INDICE

1 INTRODUCCIÓN 4

1.1 MARCO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS 4
1.2 OBJETIVOS 4

2 MODELADO MATEMATICO 5

2.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 5
2.2 MODELO MATEMÁTICO DE CALIDAD DE AIRE 5
2.3 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO 6
2.3.1 Georeferenciación 6
2.3.2 Parámetros numéricos 7
2.3.3 Determinación de tasas de emisión para la situación futura 8
2.4 RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE 9
2.4.1 Condiciones meteorológicas más frecuentes 9
2.4.2 Impacto bajo condiciones típicas 14
2.4.3 Impacto bajo condiciones críticas 14
2.4.4 Impacto de largo plazo 27
2.5 MODELO MATEMÁTICO DE RUIDOS 29
2.6 IMPLEMENTACION DEL MODELO 29
2.7 RESULTADOS DE IMPACTO DE RUIDOS 30
2.8 ETAPA DE CONSTRUCCION 33

3 CONCLUSIONES 35

3.1 CALIDAD DE AIRE 35
3.2 RUIDOS 35

4 RECOMENDACIONES 36

5 REFERENCIAS 37

ANEXO 1 38

ANEXO 2 40

ANEXO 3 48

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Agua y Saneamiento Argentinos (AySA) encargó a JMB Ingeniería Ambiental (JMB) el desarrollo del presente estudio de contaminación atmosférica por olores y ruidos, bajo OC 4954 del 1 de febrero de 2007.

El presente trabajo comprende la evaluación de la calidad atmosférica en los alrededores de la Planta Depuradora Sudoeste (PDSO), abarcando:

- modelado matemático de impactos por operación de la futura configuración de la PDSO[1] (Capítulo 2)

En el Capítulo 3 se presentan las conclusiones y en el Capítulo 4, las recomendaciones del estudio.

1.2 OBJETIVOS

Los objetivos del estudio fueron los siguientes:

- Cuantificar, mediante el uso de modelos matemáticos, el grado de impacto atmosférico futuro, como consecuencia de la ampliación de la PDSO

[1] La descripción técnica del alcance de la ampliación se presenta en el Anexo 3, aportado por AySA.

2 MODELADO MATEMATICO

2.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El objetivo de esta parte del trabajo fue determinar el impacto ambiental por olores y ruidos en el área de influencia de la Planta Depuradora Sudoeste, en las condiciones de funcionamiento futuras, con la incorporación de una línea adicional de tratamiento de líquidos y una nueva línea de tratamiento de lodos.

Para alcanzar este objetivo se aplicaron técnicas de modelado matemático de dispersión de gases olorosos y traslación de ondas sonoras.

En lo que sigue se detalla el trabajo realizado en cada caso.

2.2 MODELO MATEMÁTICO DE CALIDAD DE AIRE

El estudio de evaluación futura de calidad de aire se llevó a cabo utilizando el modelo matemático de dispersión de contaminantes atmosféricos ***SofIA*** (***Sof****tware de* ***I****mpacto* ***A****tmosférico)*, desarrollado por los autores (Tarela and Perone 2002a, 2005).

El modelo es del tipo Gaussiano y permite cuantificar la dispersión tridimensional (3D) de gases contaminantes provenientes de distintos tipos de fuentes, en particular fuentes difusas, como las debidas a las emisiones evaporativas desde los tanques decantadores o de aireación, las cámaras y los canales.

El modelo contempla los mecanismos físicos esenciales que producen la dispersión de los gases erogados. Entre ellos se cuentan el momentum inicial, el proceso de flotación térmica y la dilución por entrainment de aire ambiente (campo cercano), y la dispersión posterior de las plumas por acción conjunta de la advección y la difusión turbulenta (campo lejano). Además de las características de emisión de cada fuente, se tienen en cuenta las condiciones del terreno y de la atmósfera en la zona de estudio.

Una particularidad del modelo *SofIA* es que incorpora en el mismo sistema computacional la posibilidad de realizar estudios de sondeo detallado o dispersión compleja bajo condiciones atmosféricas estadísticas (provenientes de una estación meteorológica actual o de datos históricos).

En el primer caso, se barre un conjunto predeterminado de condiciones atmosféricas rígidas con el objeto de analizar inicialmente escenarios y contaminantes potencialmente conflictivos. Esta metodología se aplica al caso de fuentes puntuales, ya que está desarrollada para emisiones desde chimeneas.

En el segundo caso, se utilizan resultados de mediciones meteorológicas. Dentro del modelo opera un preprocesador meteorológico, de modo de determinar las características físicas

atmosféricas de la zona de estudio y, consecuentemente, las propiedades de difusión turbulenta.

Como salida, el modelo permite obtener las concentraciones de contaminantes a la altura de interés. Dicha salida es georeferenciada, pudiéndose trabajar a partir de un sistema GIS o adaptar al layout local de definición de la planta bajo estudio u otro sistema de referencia de trabajo (coordenadas geográficas, etc.).

El posprocesador del modelo permite obtener distintos datos de interés, entre los que se pueden mencionar:

- Zona de influencia de la planta (definida como aquella para la cual el estándar de calidad de aire local vigente es superado).
- Puntos críticos (caseríos, escuelas, instalaciones, poblados, etc.).
- Escenario georeferenciado de peor situación (condiciones meteorológicas y de operación de la planta para la cual las concentraciones resultan máximas).
- Estudio de plumas individuales o de toda la planta para casos particulares de interés.
- Promedios temporales georeferenciados (horarios, 8 horas, diario, anual).

SofIA ha sido utilizado en diversas aplicaciones, entre las que se pueden mencionar impactos urbanos (Tarela and Perone, 2002b), de plantas industriales (Tarela, 2001), de Polos Petroquímicos (JMB, 2003a) y, especialmente relevante para este trabajo, instalaciones depuradoras de líquidos cloacales (JMB, 2002a, 2003b). A partir de este conjunto de aplicaciones, el modelo ha sido calibrado y validado con éxito en sucesivas ocasiones.

2.3 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO

2.3.1 Georeferenciación

La geometría de la futura planta, incluyendo el tamaño y ubicación de las distintas fuentes, fue digitalizada a partir de los planos provistos por AySA (ver Anexo 1).

La topografía del terreno fue obtenida de la misma manera, al igual que las cotas de cada tanque, cámara, etc. Pero en estos casos se complementó con relevamiento de campo, realizado en ocasión de la campaña de mediciones llevada a cabo (Informe JMB AySA-PDSO 01).

De acuerdo a estos planos, se definieron las posiciones de las fuentes principales de emisión de sulfuro de hidrógeno[2] dentro de la PDSO. Este gas fue tomado como indicador del grado de impacto por olores en el exterior, comparándoselo luego con los umbrales olfativos de la legislación vigente.

Las fuentes corresponden en su totalidad a fuentes difusas, siendo algunas de ellas localizadas (cámaras de menor tamaño) y otras extendidas (por ejemplo, sedimentadores). La tabla que sigue presenta la cantidad de fuentes consideradas, que en número total alcanzan las 46:

[2] Ver en Anexo 2 propiedades y hoja de seguridad

Fuentes consideradas en el modelo de PDSO.

Fuente	Cantidad
Estación elevadora	1
Sedimentadores Primarios	6
Percoladores Secundarios	6
Sedimentadores Secundarios	10
Espesadores de lodos	3
Gasómetros	2
Cámaras	9
Desarenadores	1
Desbaste	1
Cámaras de contacto	2
Ventilaciones local deshidratación de lodos	2
Flotadores	3
Tanque zona vaciadero	1
Almacenamiento	3
Sector de rejas	1
Ventilaciones descarga camiones	2
Tanques de Aireación	4

Cada fuente fue localizada en forma georeferenciada en un sistema común de coordenadas, para realizar las simulaciones del conjunto de emisiones. Se trabajó sobre una imagen satelital de la PDSO y sus alrededores.

2.3.2 Parámetros numéricos

Se trabajó sobre una red de cálculo que abarca una extensión horizontal de 1.8 km x 1.8 km de lado. La extensión se determinó a partir de corridas preliminares para evaluar el radio de influencia de la planta, y en función de los receptores sensibles detectados en los relevamientos.

El paso de discretización fue tomado en 20 m en ambas direcciones horizontales y en la vertical se obtuvieron resultados en distintas capas, siendo la de interés mayor aquella a nivel de respiración. Los resultados mostrados a continuación y las respectivas conclusiones, hacen referencia únicamente a las concentraciones a nivel de respiración.

En la vertical se trabajó desde el nivel de piso hasta la altura de la capa de inversión resultante de cada escenario (máximo 10,000 m).

El número total de nodos de cálculo fue de 8,100 por capa de cálculo.

2.3.3 Determinación de tasas de emisión para la situación futura

Las emisiones de gases olorosos en la futura PDSO ocurrirán como consecuencia de liberaciones evaporativas difusas. Su cuantificación es muy dificultosa. La medición directa no está protocolizada, y requeriría de múltiples ensayos bajo condiciones controladas, de elevado costo y usualmente no compatibles con la actividad industrial.

Las estimaciones basadas en consideraciones teóricas son factibles, pero el grado de exactitud es variable y pueden dar lugar a evaluaciones imprecisas.

En este trabajo se ha optado por utilizar una metodología propia, basada en la combinación de mediciones de campo de calidad de aire y la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos ***SofIA***. Esta metodología ya se aplicó con éxito anteriormente en distintas situaciones, entre otras varias plantas de tratamiento de líquidos cloacales (ver Referencias).

Se calcularon las tasas de emisión esperables una vez que la planta esté operando normalmente, en función de datos disponibles de JMB. Para realizar la estimación se asoció el tratamiento a realizar en cada sector de la futura PDSO con otros similares o equivalentes, entre ellos los de las plantas Depuradora Norte, Depurado el Jagüel y, por supuesto, la propia Depuradora Sudoeste para las instalaciones existentes, para las cuales se dispone de información previa. Para todas ellas JMB dispone de información.

De esta forma, a partir de datos disponibles y mediciones propias en PDSO, y asociación con fuentes medidas en otras plantas, se pudieron definir las tasas de emisión de sulfuro de hidrógeno que se listan a continuación [3]:

[3] Se deben considerar estas tasas como valores esperables, sin perder de vista que existen variaciones en las propiedades de emisión que no están contempladas aquí (estacionales, cambios climáticos bruscos, modo de operación, etc.), puesto que ello requeriría de extensas y prolongadas campañas de caracterización, que escapan el alcance de este estudio.

Tasas de emisión de H2S para cada fuente (situación futura [4]).

Sector	Tasa de emisión (gr/s)
Cámara elevadora	0.0011
Cámara distribución sedimentador primario	0.00037
Cámara de empalme	0.00065
Sector de rejas	0.00095
Cámara auxiliar	0.00001
Cámara distribución percolador secundario	0.00044
Conducto área descarga camiones	0.1
Cámara distribución sedimentador secundario	0.00028
Cámara de derivación	0.00012
Sedimentador primario	0.0116
Percolador secundario	0.001
Sedimentador secundario	0.0041
Estación de bombeo de barros	0.0012
Desarenadores/desgrasadores	0.00095
Desbaste	0.00095
Gasómetro	0.0001
Almacenamiento	0.0005
Flotador	0.00001
Espesador	0.0001
Aireación	0.0009
Cámara de cloración	0.00024

En particular, para las simulaciones que siguen se consideró que el descargadero de camiones atmosféricos está en operación únicamente en horario diurno, por lo cual no se consideró su influencia desde comenzado el atardecer hasta finalizado el amanecer del día siguiente.

2.4 RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE

2.4.1 Condiciones meteorológicas más frecuentes

Para caracterizar el impacto de las instalaciones en PDSO se establecieron una serie de escenarios meteorológicamente frecuentes.

[4] En las simulaciones, se consideró que la planta trabaja con todas las fuentes simultáneamente.

Para ello se utilizaron las estadísticas 1991-2000 del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) en la Estación Ezeiza.

Las figuras 2.4.1 y 2.4.2 muestran los promedios mensuales de temperatura y nubosidad, dos de los parámetros utilizados para alimentar el modelo.

Respecto de las condiciones de viento, en las figuras 2.4.3 y 2.4.4 se presentan los promedios mensuales de la década para dirección e intensidad, respectivamente.

Durante el período entre diciembre y marzo, la dirección preponderante de viento es NE. En invierno, las direcciones más frecuentes son W (junio), S (julio) y NE (agosto). El viento promedio más débil se da en abril, de dirección E.

A partir de estas situaciones, se generaron 11 escenarios característicos para evaluar la línea de base futura debido a la emisión de SH_2 desde PDSO. Entre ellos se eligieron dos escenarios diurnos y dos nocturnos con viento muy débil (velocidad media igual o inferior a 1 m/s), uno con viento del W y otro con viento del NE. Se definieron estas direcciones para evaluar el impacto sobre los receptores críticos aledaños a PDSO.

En la tabla siguiente se presentan las condiciones definidas para cada escenario característico:

Escenarios característicos y críticos simulados.

Tipo	**Escenario**		**Período**	**Dirección viento**	**Intensidad viento (m/s)**	**Estabilidad Pasquill-Gifford**	**Planta pretratam. camiones**
Vientos más frecuentes	1	VE1	Verano	NE	4.1	A	SI
	2	VE2		NE	4.1	D	SI
	3	VE3		NE	4.1	E	NO
	4	IN1	Invierno	W	4.2	C	SI
	5	IN2		S	4.1	C	SI
	6	IN3		NE	3.8	C	SI
Condiciones críticas	7	VD1	Viento débil	E	3.1	D	SI
	8	VMD1	Viento muy débil	W	1.0	D	SI
	9	VMD2		W	1.0	F	NO
	10	VMD3		NE	1.0	D	SI
	11	VMD4		NE	1.0	F	NO

Los escenarios VMD2 y VMD4 son casos extremos, puesto que estas condiciones se darían únicamente en zonas netamente rurales. Se han planteado pues la PDSO está emplazada en una zona de transición en cuanto al uso del suelo, y para tener en cuenta que sobre la traza de la Autopista Richieri se da un fenómeno de estabilidad durante invierno, son formación de bancos de niebla por ser de baja altura de terreno.

En los casos nocturnos se supuso que la planta de pre tratamiento de líquidos de camiones no estaba en operación. Para el resto de las variables meteorológicas se tomaron los promedios mensuales respectivos, de acuerdo a las estadísticas del SMN.

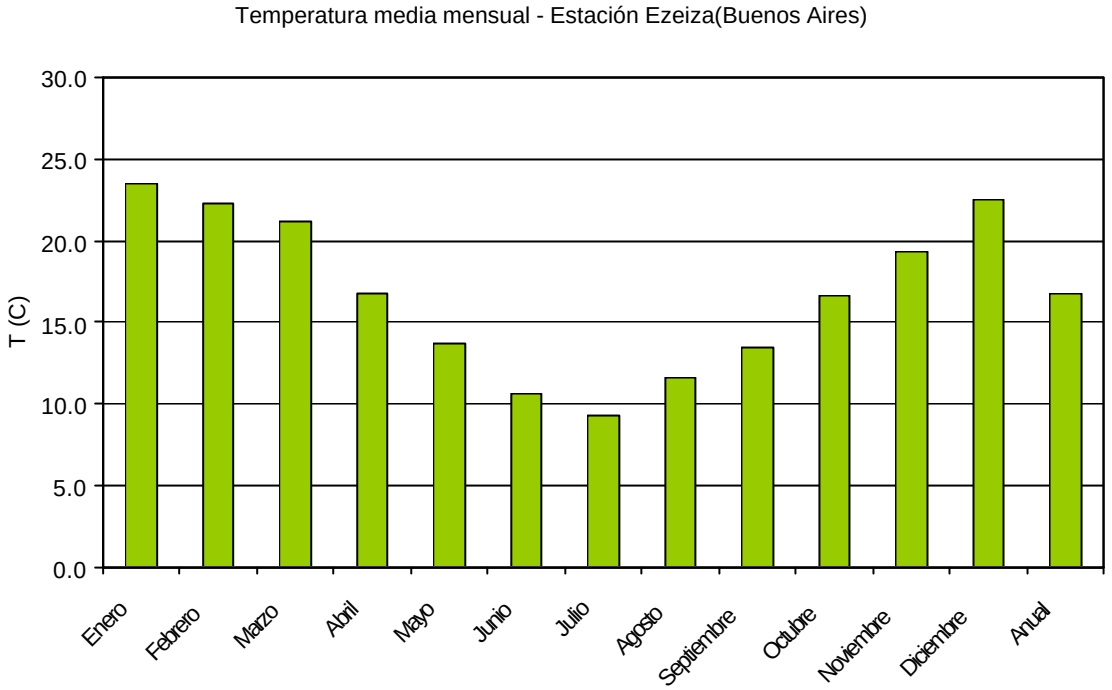


Figura 2.4.1 – Temperatura media mensual en Estación Ezeiza (Estadística 1991-2000).

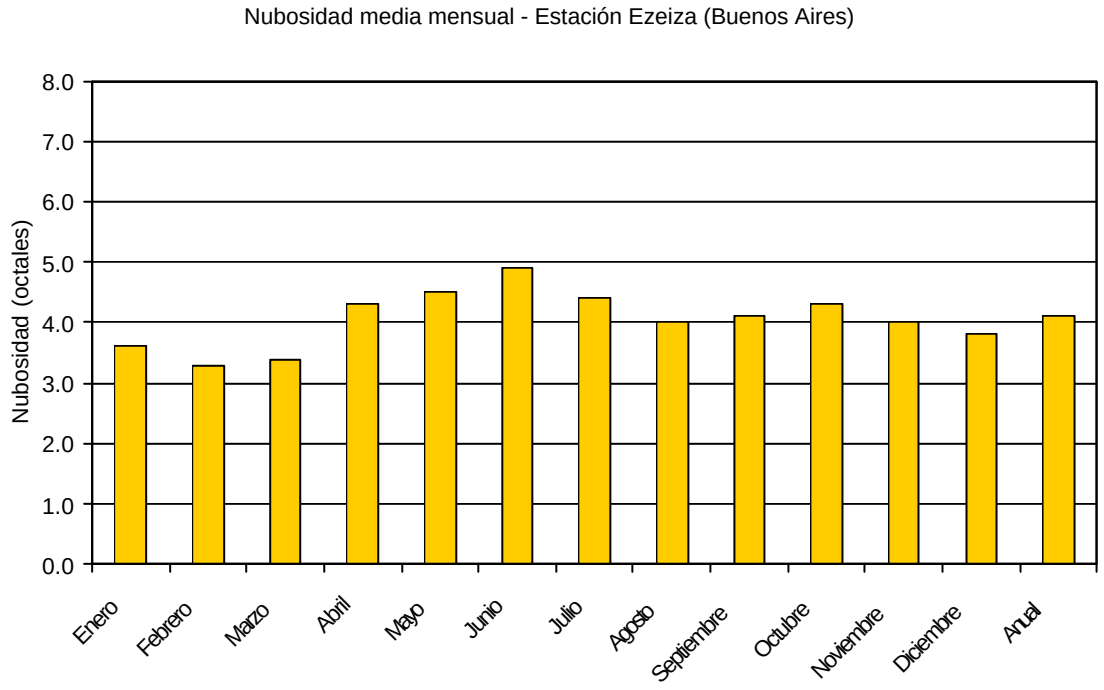


Figura 2.4.2 – Nubosidad media mensual en Estación Ezeiza (Estadística 1991-2000).

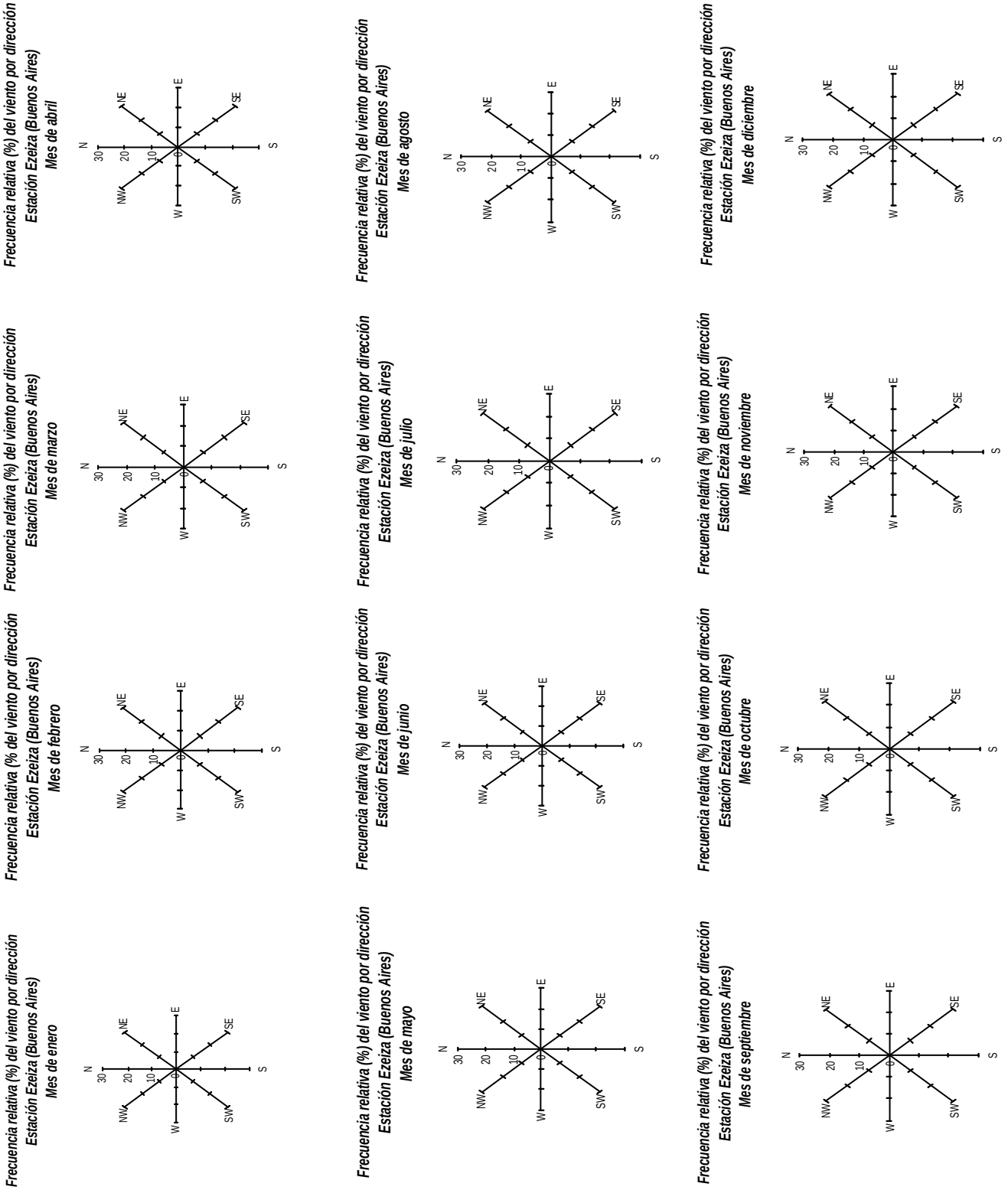


Figura 2.4.3 – Frecuencia de dirección de viento en Est. Ezeiza (Estadística 1991-2000).

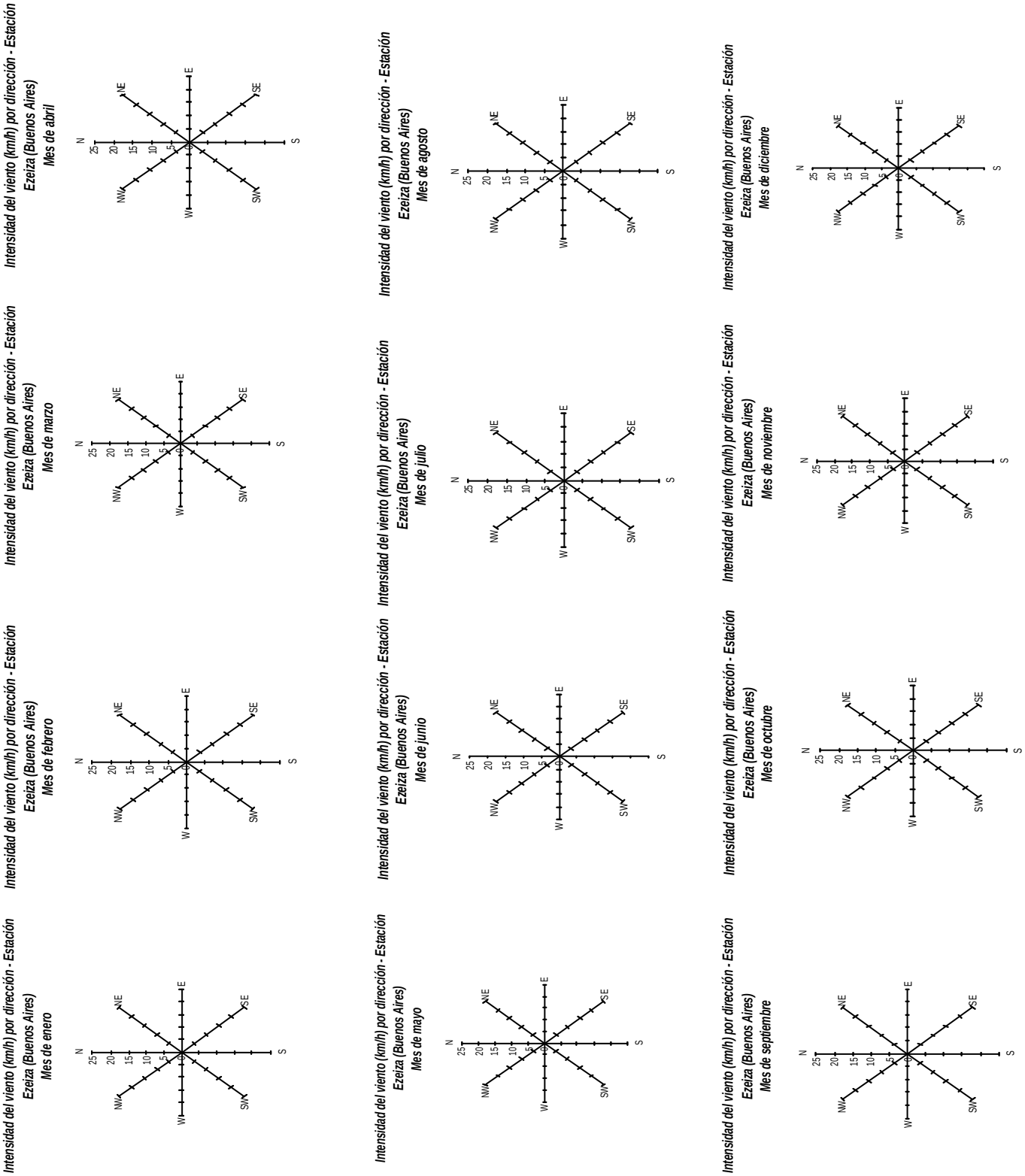


Figura 2.4.4 – Intensidad de viento en Est. Ezeiza (Estadística 1991-2000).

2.4.2 Impacto bajo condiciones típicas

En la figura 2.4.5 se muestra el campo de concentración de SH_2 bajo las condiciones típicas de viento de verano, considerando horario diurno y buena mezcla (frecuencia de ocurrencia 2%). El impacto, medido como superación del umbral de olor [5] (5 ppb), resulta nulo fuera de la PDSO, a excepción de la colectora viento abajo de la planta de pre tratamiento de líquidos cloacales provenientes de camiones atmosféricos. En estas circunstancias no habría impacto sobre las casas y clubes aledaños.

Cabe mencionar que el escenario recién presentado es uno de entre una variedad importante de situaciones que pueden tener lugar frente a las variaciones meteorológicas cotidianas. En este sentido, obviamente no se puede generalizar el caso simulado a lo que ocurre durante todo el verano.

Así, la figura 2.4.6 presenta el resultado para el escenario 2, similar al anterior pero con una atmósfera de estabilidad neutra (frecuencia de ocurrencia 1.8%). En este caso se supera el umbral de olor fuera del predio de la PDSO, en algunos puntos del club Don Bosco y sobre la autopista Richieri, hasta distancias del orden de 500 m fuera del predio.

El escenario 3, mostrado en la figura 2.4.7, contempla situaciones nocturnas, donde hay superación de umbrales de olor en el club con mayor extensión espacial que en el escenario 2, debido a las condiciones de estabilidad propicias durante la noche (frecuencia de ocurrencia 1.8%). Pero ya no hay impacto sobre la autopista, puesto que en este escenario los conductos de ventilación de la planta de pre tratamiento de camiones están fuera de operación.

En época invernal y bajo las condiciones del escenario 4, no hay impacto sobre zonas pobladas fuera del predio (ver figura 2.4.8), aunque áreas perimetrales del Mercado Central presentan concentraciones superando el umbral de olor (frecuencia de ocurrencia 1.3%).

El escenario 5 presenta un caso similar, pero con viento sur (frecuencia de ocurrencia 1.2%), mostrando impacto únicamente sobre el extremo sudoeste del barrio de edificios (ver figura 2.4.9).

Para viento NE (escenario 6, frecuencia de ocurrencia 1.7%) el impacto se reduce a la zona perimetral del club frente al predio de AySA, y la autopista Richieri en una extensión de unos 600 m (ver figura 2.4.10).

2.4.3 Impacto bajo condiciones críticas

En todos los casos analizados hasta ahora, el radio de influencia de la PDSO, medido como la distancia máxima a la cual se supera el umbral de olor, es inferior a 650 m, aprosimadamente. Pero para los vientos promedios más débiles, como el asociado al escenario 7 (figura 2.4.11), se incrementa el radio máximo de influencia a unos 800 m (frecuencia de ocurrencia 1.3%).

[5] Se considera el umbral de olor de 5 ppb (Dto. 3395/96 Pcia. De Buenos Aires).

La situación empeora cuando se consideran vientos muy débiles con persistencia.

Por ejemplo, para viento del oeste la figura 2.4.12 presenta una situación crítica diurna (escenario 8, con descarga de camiones y frecuencia de ocurrencia 0.7%), mientras que la figura 2.4.13 presenta su contrapartida nocturna (escenario 9, sin camiones y frecuencia de ocurrencia 0.7%). En el primer caso ocurre superación del umbral de olor en una zona de más de 500 m de radio sobre el exterior del predio, aunque las concentraciones son inferiores a 20 ppb fuera del mismo. En el caso nocturno las concentraciones son mayores, pero la zona impactada es menos crítica pues se extiende solamente a la zona extrema del Mercado Central, ya que el vaciadero de camiones no opera en esta situación. No obstante, hay que mencionar que variaciones moderadas en la dirección del viento, conservando el resto de los parámetros, implican que el umbral de olor puede superarse en la zona de casas y clubes. El radio sería superior al kilómetro.

Del mismo modo se observan valores por sobre el umbral de olor en el exterior, para las simulaciones con viento del NE (escenario 10 con camiones, ver figura 2.4.13, y escenario 11 nocturno, figura 2.4.14). El radio de influencia alcanza más de 1,000 m sobre la zona de recreación vecina. Las frecuencias de ocurrencia son del 0.2% en ambos casos.

En definitiva, para situaciones de persistencia de vientos débiles, el radio de influencia puede superar los 1,000 m. La frecuencia promedio anual de estas situaciones se ha estimado, a partir de las estadísticas del SMN, en alrededor del 2%.

Figura 2.4.5 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VE1. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 2 %.

Figura 2.4.6 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VE2. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.8 %.

Figura 2.4.7 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VE3. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.8 %.

Figura 2.4.8 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario IN1. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.3 %.

Figura 2.4.9 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario IN2. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.2 %.

Figura 2.4.10 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario IN3. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.7 %.

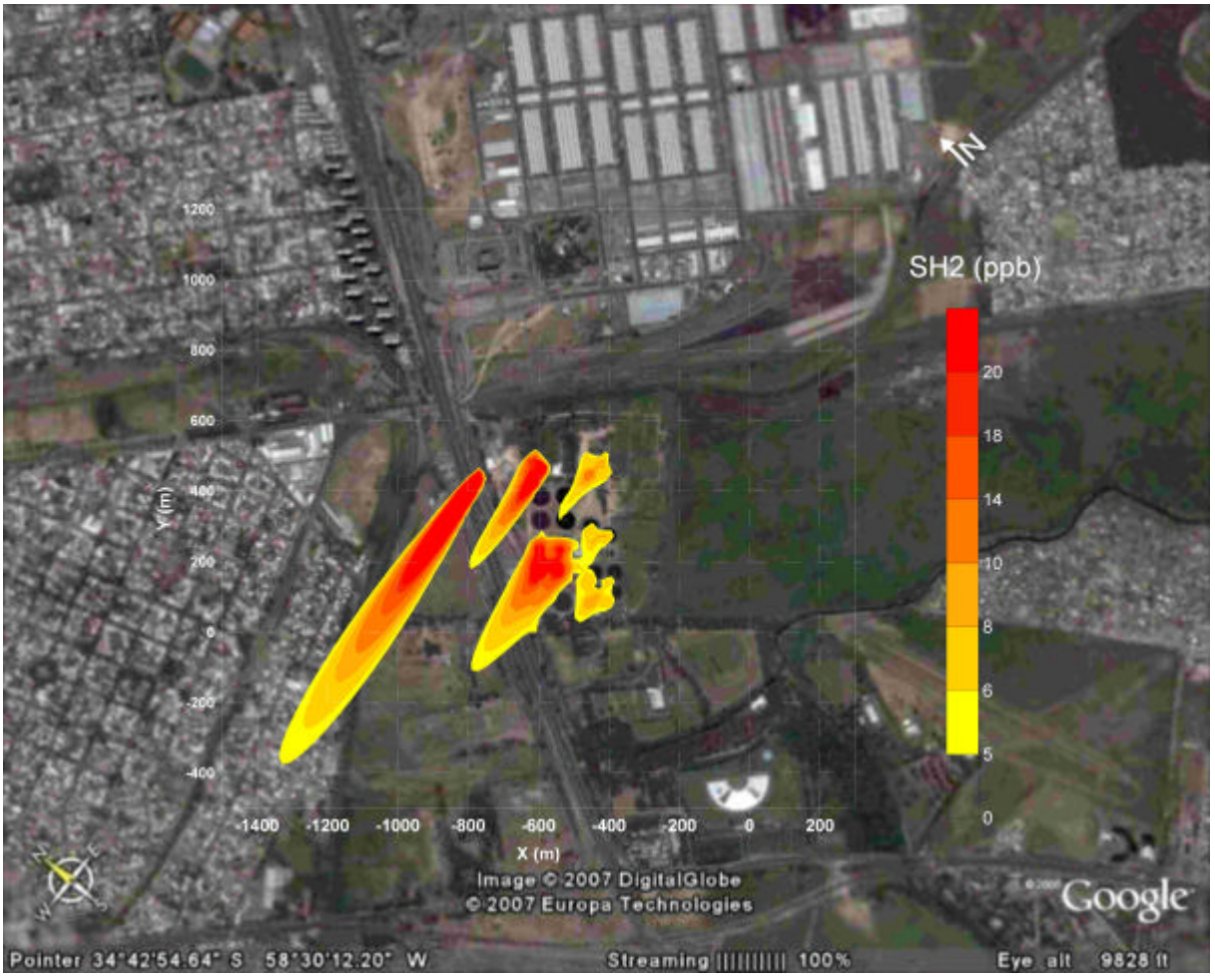


Figura 2.4.11 - Campo de concentración de SH_2 para el escenario VD1. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 1.3 %.

Figura 2.4.12 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VMD1. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 0.7 %.

Figura 2.4.13 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VMD2. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 0.7 %.

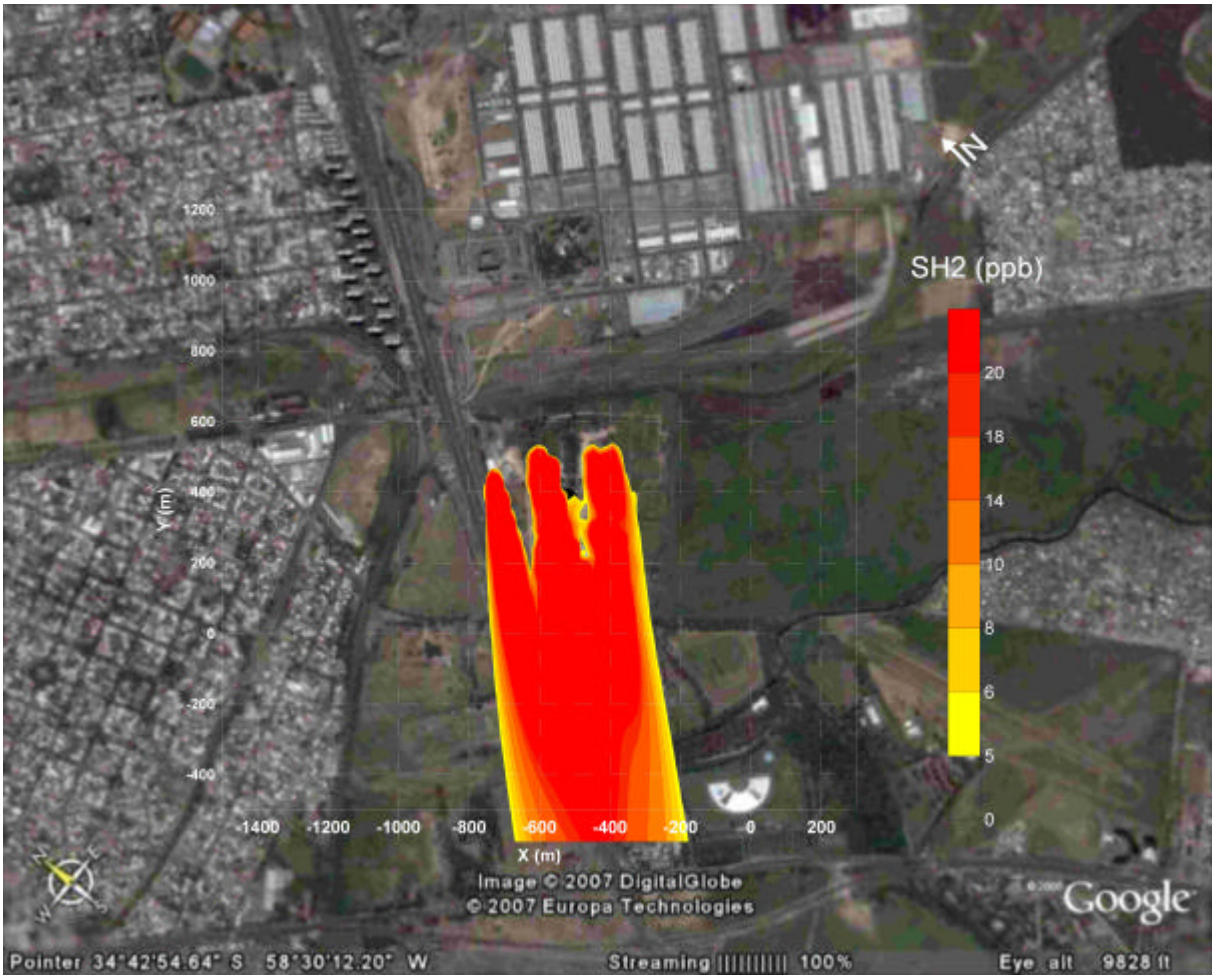


Figura 2.4.14 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VMD3. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 0.2 %.

Figura 2.4.15 – Campo de concentración de SH_2 para el escenario VMD4. Frecuencia de ocurrencia de vientos en el año = 0.2 %.

2.4.4 Impacto de largo plazo

Para evaluar la situación promedio de largo plazo en los alrededores de la PDSO, se realizó una simulación considerando todas las situaciones atmosféricas a lo largo de un año. Las mismas responden, en términos medios, a la estadística del SMN para la década 1991-2000.

La figura 2.4.16 representa el campo promedio anual de concentración de sulfuro de hidrógeno a nivel de respiración obtenido con el modelo ***SofIA***. El mismo se ha obtenido considerando el impacto sobre cada punto de la red de cálculo bajo las diferentes condiciones atmosféricas mencionadas, y determinando el promedio de concentración en cada nodo.

Se observa que las máximas concentraciones promedio ocurren en el interior de la PDSO, donde se supera el umbral de olor. Fuera del mismo caen por debajo de ese nivel, a excepción de una zona reducida sobre la colectora junto a la planta de pre-tratamiento de camiones, mostrando que el impacto promedio es bajo.

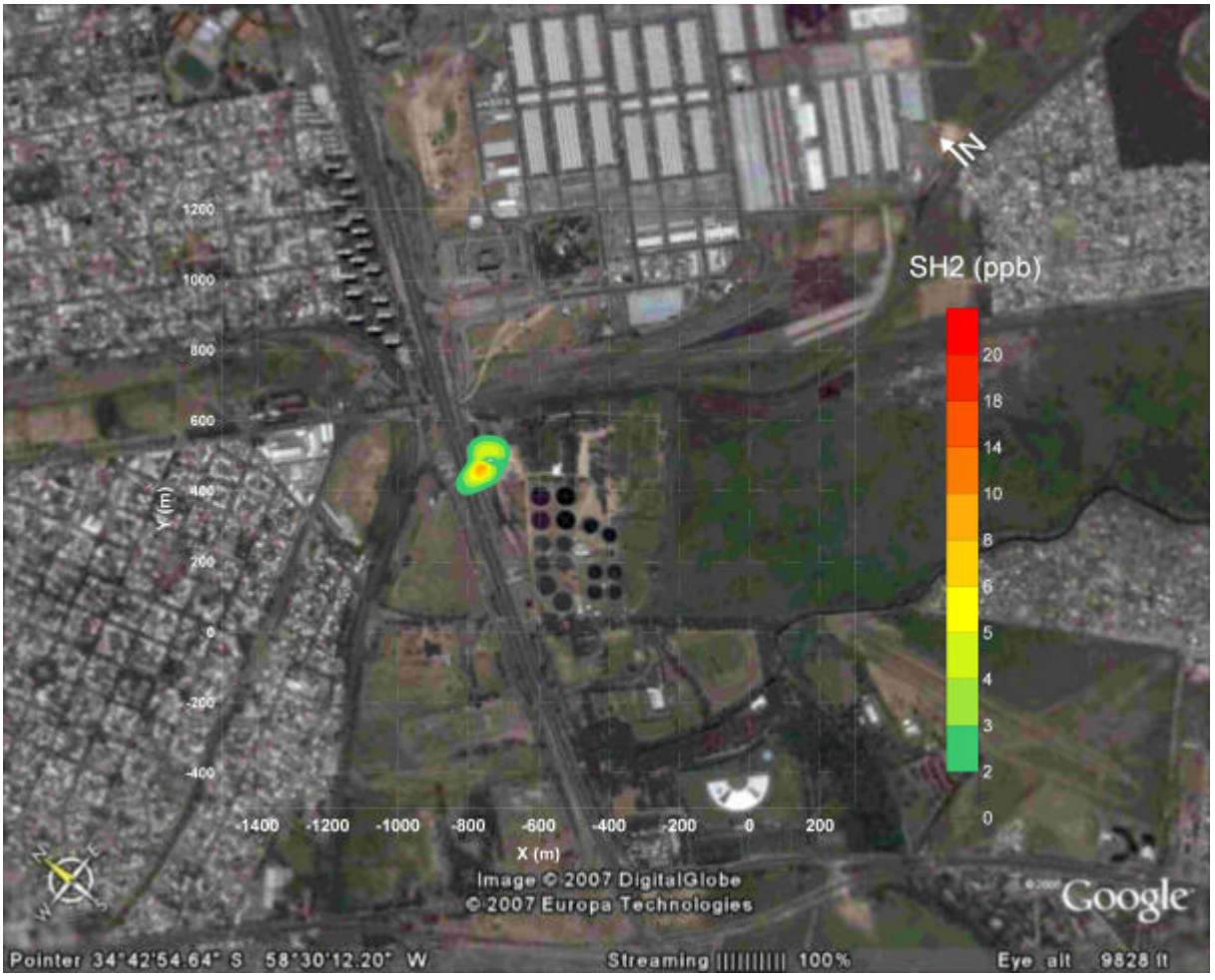


Figura 2.4.16 – Campo de concentración promedio anual de SH_2, situación futura.

2.5 MODELO MATEMÁTICO DE RUIDOS

El estudio de evaluación futura de ruidos se llevó a cabo utilizando el modelo matemático de propagación de sonido ***ANDREA*** (***A**nálisis **N**umérico **D**igital de **R**uido **E**xterior **A**mbiental)*, desarrollado por el autor (Tarela 2002).

El modelo permite contemplar los efectos causados por fuentes puntuales, lineales, planas y/o multipolares (dipolos y cuadripolos acústicos), de acuerdo a la generación de ruido propia de cada mecanismo particular de la planta de depuración.

Contempla la interacción del frente de propagación de ondas con los obstáculos de envergadura (edificios, tanques, etc.), incluyendo la absorción parcial de la energía del frente de ondas durante el proceso de reflexión. Las variables ambientales que intervienen en los efectos sonoros también son consideradas (temperatura, humedad relativa ambiente, presión atmosférica, etc.). El modelo fue calibrado con mediciones de campo, obteniéndose un buen acuerdo (JMB 2002c).

2.6 IMPLEMENTACION DEL MODELO

En la situación futura, las principales fuentes de ruidos serán:

- Equipos compresores de aire (para las piletas aireadoras): turbinas compresoras
- Decantadores: caída de aguas
- Zona de desbaste, desarenador, desengrasador: maquinarias varias
- Cámaras varias: agitación de líquidos

Las dos primeras son las más significativas.

Aunque los equipos compresores de aire se instalarán en un local cerrado, existe transmisión de sonido al exterior. En efecto, en la PDN se midió dentro de la sala de soplantes de aire para las piletas de aireación (ver figura 3.4.1), obteniéndose un valor medio de 100.8 dB, con máximos y mínimos muy cercanos (JMB 2002c).

Se considera que el local futuro en PDSO será equivalente al existente en PDN, por lo que el impacto exterior será similar. El edificio en PDN está señalizado para el uso de protectores auditivos en su interior. De todos modos, conformará la principal fuente de ruido en lo que respecta al exterior de los edificios, por transmisión de energía sonora a través de paredes, puertas, portones, ventilaciones y ventanales (ver figura 2.61).

Por la ubicación espacial de las nuevas instalaciones y sus características, se puede afirmar que únicamente las dos primeras fuentes señaladas en el listado precedente podrían tener cierta influencia en el nivel de ruido exterior a la planta. La zona de eventual afectación sería el predio de Don Bosco, puesto que hacia otros sectores existe campo abierto o la autopista, que por su desarrollo rectilíneo y nivel de generación de ruido, producirá un apantallado de los ruidos provenientes desde la PDSO y hacia los edificios y barrios al Norte de la misma. La evaluación de esa potencial afectación se realiza a continuación.

Figura 2.6.1 – Fuentes de ruido en PDN, similar a la futura instalación en PDSO. Izquierda: sala de compresores de aire. Derecha: local de soplantes.

2.7 RESULTADOS DE IMPACTO DE RUIDOS

Mediante el uso del modelo se determinó el nivel de presión sonora dentro del rango de frecuencias típicas de emisión de la planta depuradora, restringiéndolo luego al rango de audición normal.

La figura 2.7.1 muestra el efecto externo debido al edificio que contiene los compresores de aire en PDN. Se observan niveles moderados junto al edificio, pero en el exterior la influencia es menor.

El efecto conjunto de todas las fuentes da lugar al campo de nivel de ruido equivalente dentro del predio de PDN y en las proximidades externas que se presenta en la figura 2.7.2. Las condiciones son diurnas y de día laboral.

A los efectos de la comparación que se desea realizar con la futura situación de la PDSO, se pueden tomar los resultados del modelo junto a los decantadores y las piletas de aireación. Este módulo contiene el local de compresores de aire, y en su conjunto es similar al que se instalará en PDSO y que podría afectar al campo de deportes lindero.

Así, se observa que en la zona al borde de los decantadores, el nivel de ruido es de entre 65 y 70 dB. Conservativamente, se puede tomar este rango como el que ocurrirá sobre el cerco de PDSO en la situación futura. En efecto, nótese que a 50 metros de los decantadores (una distancia equivalente al cerco del predio Don Bosco), el campo de ruido tiene una intensidad de entre 60 y 65 dB, algo superior a la actual.

De este modo, sobre la calle que separa la PDSO y el campo de deportes Don Bosco, el nivel de ruido futuro podría llegar a ser similar al que se observa hoy sobre la colectora de la autopista.

Como esta evaluación se realizó en forma conservativa, se considera que el impacto sonoro sobre le campo de deportes no será alto. De todas formas, se deberá comprobar la precisión de estas estimaciones una vez en operación el nuevo módulo de la PDSO.

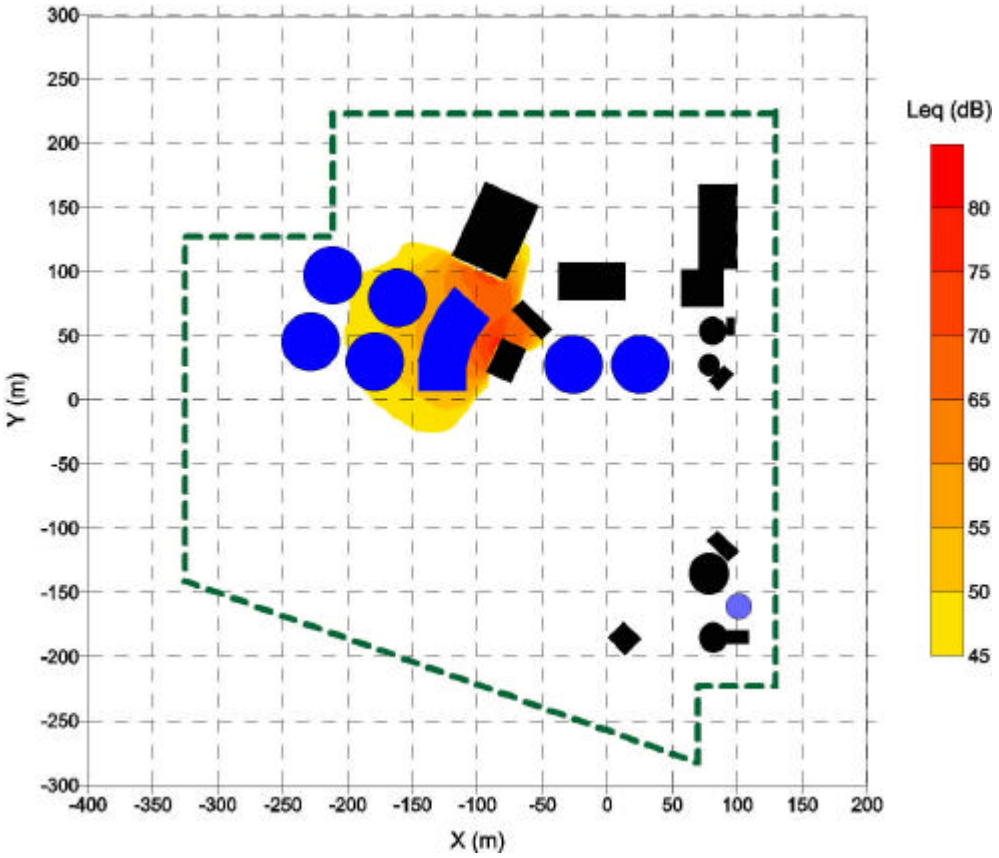


Figura 2.7.1 – Campo de ruido debido a compresores de aire en PDN.

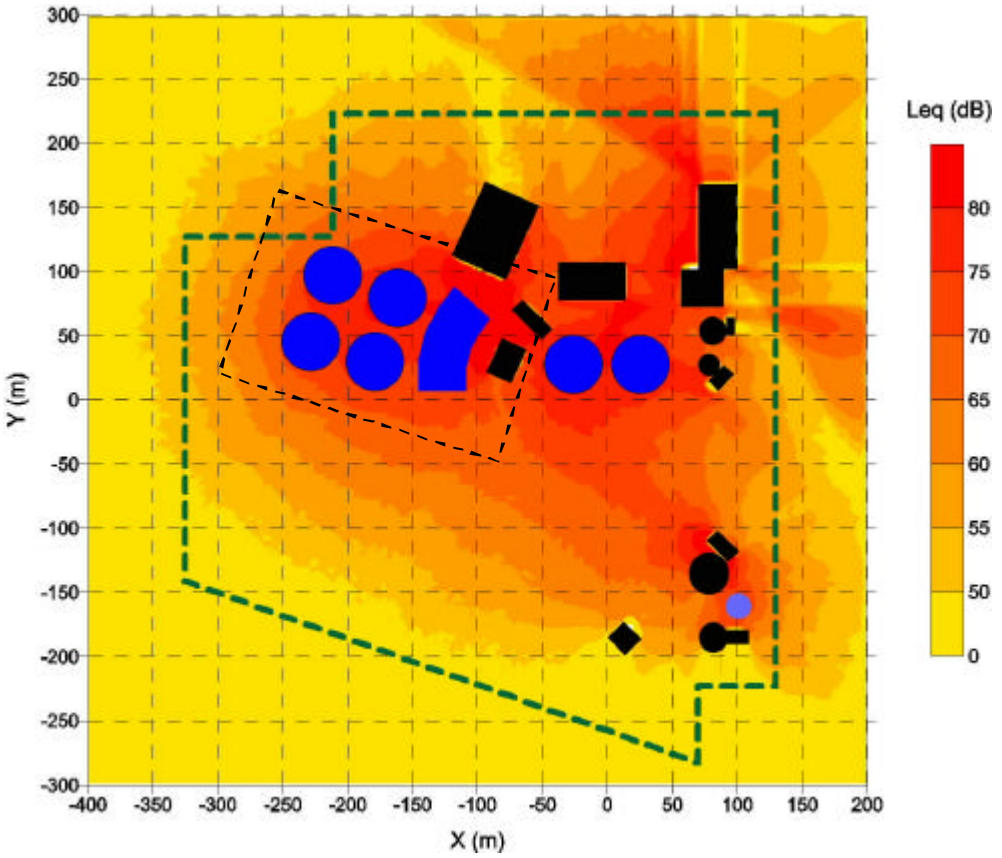


Figura 2.7.2 – Campo de ruido debido a todas las fuentes de PDN.
En línea punteada negra se indica la zona equivalente al nuevo módulo de la PDSO junto al cerco de la Planta.

2.8 ETAPA DE CONSTRUCCION

Durante la etapa de construcción el ruido provendrá de los trabajos de ejecución de la obra civil y, especialmente, de la operación de los equipos (camiones, motoniveladoras, grúas, plantas de hormigón, mezcladores, bombas para depresión de la napa, etc.).

Debido a estas fuentes sonoras, las actividades de construcción frecuentemente generan niveles de ruido superiores a los niveles típicos de los ambientes en los que se insertan.

Para el tipo de obras que se ejecutarán para la ampliación de la DPSO se generan los siguientes niveles de ruido (EPA, 1972):

Etapa de construcción	Nivel de ruido (dB)
Limpieza de terreno	84
Excavaciones	78 a 88
Fundaciones	88
Construcción	78 a 79
Terminaciones	84

A partir de la misma fuente se pueden citar los siguientes rangos de nivel de ruido generados por la operación de maquinaria en particular:

Equipo de construcción	Nivel de ruido a 15 m (dB)
Compactadores (rodillos)	70 a 73
Cargadores frontales	71 a 81
Retroexcavadoras	71 a 90
Tractores	76 a 91
Escarificadores	79 a 90
Pavimentadores	84 a 86
Camiones	83 a 91
Mezcladores de hormigón	71 a 84
Bombas de hormigón	80 a 83
Grúas móviles	74 a 84
Grúas fijas	85 a 89
Bombas	68 a 70
Generadores	72 a 81
Compresores	75 a 85
Herramientas neumáticas	81 a 86
Martillo neumático	80 a 94
Martillo para pilotaje	93 a 103

El frente de obra se irá moviendo durante la construcción en PDSO. Por la ubicación del nuevo módulo, se espera que la zona de los futuros tanques frente al campo de deportes sea la que produzca mayor impacto en el exterior.

Se estima entonces un valor medio de 85 dB en el frente de obra.

Se esta forma, se alcanzará un nivel de 70 dB a 90 m del frente de obra, de 60 dB a unos 260 m y de 50 dB a unos 800 m. Luego, dentro del predio del campo de deportes Don Bosco se alcanzarán los niveles ambientales actuales a unos 200 m del cerco sobre la calle que linda con la PDSO. Esto es, estarán afectados unos 200 m del predio, pero con niveles de ruido que no ponen en riesgo la salud auditiva de las personas que estén practicando deportes en el club.

El impacto acústico durante las obras y sobre el campo de deportes será del tipo directo, de magnitud alta en función de la situación actual y el uso recreativo del lugar, de duración temporal pero larga (varios meses de ejecución), de signo negativo y con ubicación localizada.

3 CONCLUSIONES

3.1 CALIDAD DE AIRE

1. Se modeló el impacto de olores emitidos por la PDSO, bajo las condiciones futuras (operación con ampliación).

2. Bajo las condiciones meteorológicas más frecuentes, el impacto sobre el exterior será moderado, ya que habrá situaciones donde no se superará el umbral de olor, y otras en las que se superará pero a no más de 600 m desde la PDSO.

3. Pero existirán situaciones atmosféricas particulares, identificadas aquí como críticas, para las cuales los olores de la planta se detectarán en el exterior sobre un radio superior a 1,000 m.

4. En términos del impacto de largo plazo (promedio anual) los niveles de sulfuro de hidrógeno pronosticados por el modelo son inferiores a 5 ppb sobre los receptores críticos (clubes, casas) en el exterior, esto es, inferiores al umbral de olor.

3.2 RUIDOS

1. El nivel sonoro pronosticado en el exterior del predio, considerando la operación simultánea de todas las futuras instalaciones, será inferior a 60 dB, nivel que equivale al de una conversación normal. Esto contempla la influencia del nivel de base y las fuentes de la futura PDSO, sin considerar otras fuentes del sitio (aeropuerto, autopista, animales, etc.).

2. Es decir, el impacto debido a la PDSO resulta admisible.

4 RECOMENDACIONES

1. Implementar, en el Plan de Gestión Ambiental de la PDSO, un programa de monitoreo periódico de calidad de aire, con énfasis en gases olorosos, para realizar un seguimiento del impacto en la situación futura, y ratificar/rectificar los resultados presentados aquí. Inicialmente debería tener una frecuencia mínima de 1 año.

2. Las tasas de emisión de sulfuro de hidrógeno aquí presentadas surgieron de cálculos realizados teniendo en cuenta las emisiones registradas en la planta actual y plantas de similar funcionamiento. Se recomienda medir in-situ una vez que la PDSO esté en operación. Considerar distintas situaciones (cargas, época del año, etc.)

3. Del mismo modo, se deberían caracterizar las fuentes de ruido una vez puesta en marcha la nueva planta, incluyendo ruido perimetral y de referencia.

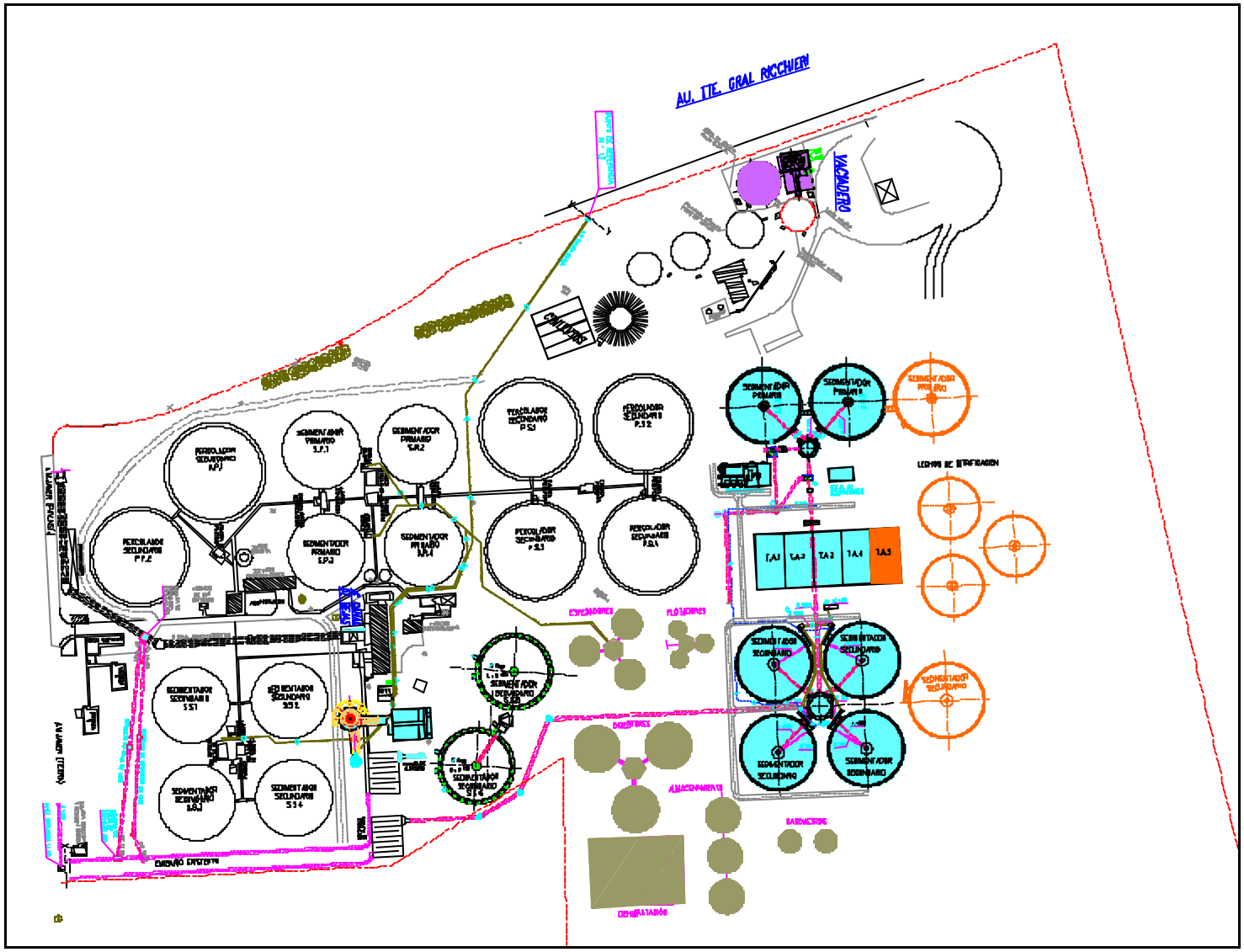
4. Incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la PDSO un monitoreo periódico de ruidos internos, perimetrales y sobre receptores sensibles.

5 REFERENCIAS

- **Beranek, L.L.**, *Noise and Vibration Control Engineering*, John Wiley and Sons, New York (1992).
- **Decreto 351/79,** Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- **Decreto 3395/96,** Estándares y niveles guía de calidad de aire, Provincia de Buenos Aires.
- **Decretos 170/96 y 333/96,** Ley 24557/95 de Riesgos en el trabajo.
- **Environmental Protection Agency** (US EPA), *Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety*, 550/9-74-004, Washington (1974).
- **Environmental Protection Agency** (US EPA), *AP-42 Emissions Factors*, Ch. 4 Evaporation Loss Sources, Section 3 Waste Water Collection, Treatment and Storage.
- **European Commission**, *Position Paper on EU Noise Indicators*, Office of Official Publications of the European Communities, Belgium (2000).
- **JMB S.A.**, *Monitoreo y modelización de calidad de aire*, Planta Depuradora Norte (2002a).
- **JMB S.A.**, *Inventario de emisiones*, Planta Depuradora Norte (2002b).
- **JMB S.A.**, *Modelización de nivel de ruido ambiental*, Planta Depuradora Norte (2002c).
- **JMB S.A.**, *Plan de Acción Estratégico para el área portuaria-industrial de Dock Sud*, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) (2003a).
- **JMB S.A.**, *Estudio de Olores y Ruidos en la Planta Depuradora Sudoeste*, (2003b).
- **Norma IRAM 4062/84**, *Ruidos molestos al vecindario*.
- **Norma IRAM 4070/84**, *Ruidos. Procedimiento para su evaluación utilizando las curvas NR.*
- **Resolución 159/96**, *Ruidos molestos al vecindario*, Sub-Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.
- **Tarela, P.A.**, *Estudio de impacto ambiental atmosférico de un conjunto de plantas compresoras de gas natural*, preparado para JMB S.A. (2001).
- **Tarela, P.A., *ANDREA***, *Análisis Numérico-Digital de Ruido Exterior Ambiental*, Modelo de propagación de ondas sonoras y determinación de campos de nivel de ruido (2002). (Protección de los derechos de autor en trámite).
- **Tarela, P.A. and Perone, E.A.**, ***SofIA**: an Integrated Computational Model for Air Quality*, First South-American Congress on Computational Mechanics (2002a).
- **Tarela, P.A. and Perone, E.A.**, *Air Quality Modeling of the Buenos Aires Metropolitan Area*, Integrated Environmental Strategies Project, U.S. EPA and National Renewable Energy Lab., USA (2002b).
- **Tarela, P. A. and Perone, E. A.**, *SofIA: A Cost-Effective Computational System for Linking Air Pollutant Emissions and Population Exposure*, **Applications of Computational Mechanics in Structures and Fluids**, Ed. by S.R. Idelsohn and V.E.Sonzogni, **CIMNE,** A Serie of Handbooks on Theory and Engineering Applications of Computational Methods. ISBN 84-95999-85-4. Barcelona (2005).

ANEXO 1

LAYOUT FUTURA PDSO


AU. TTE. GRAL RICCHIERI
VACUNERO

ANEXO 2

DESCRIPCION DEL SULFURO DE HIDRÓGENO

Consideraciones generales.

El sulfuro de hidrógeno se encuentra en la atmósfera en estado gaseoso con apariencia incolora y olor característico a huevos putrefactos, por lo cual su presencia se puede detectar a niveles muy bajos.

Se le conoce comúnmente como ácido hidrosulfúrico o gas de alcantarilla. La gente puede detectar su olor a niveles muy bajos. Es uno de los principales compuestos causantes de las molestias por malos olores. Por esto se han desarrollado diferentes procesos de desodorización que lo eliminan de la corriente contaminada, como por ejemplo los procesos de tratamiento de gas con aminas.

Puede formarse a partir de actividades relacionadas al petróleo, como consecuencia de la actividad volcánica y también como resultado de la degradación bacteriana de materia orgánica en condiciones anaeróbicas.

Síntesis.

En el laboratorio el sulfhídrico se puede generar convenientemente por reacción del ácido clorhídrico con sulfuro férrico FeS. Otro método es el calentamiento de una mezcla de parafina con azufre elemental. En la industria el sulfhídrico es un subproducto de la limpieza del gas natural o de biogás que suele acompañar con concentraciones de hasta el 10 %.

Toxicidad.

La toxicidad del sulfhídrico es parecida a la del cianhídrico. La causa por la cual a pesar de la presencia más masificada de este compuesto hay relativamente pocos muertos causados es el mal olor con que va acompañado. Sin embargo a partir de los 50 ppm tiene un efecto narcotizante sobre las células receptoras del olfato y las personas afectadas ya no perciben el hedor. A partir de los 100 ppm se puede producir la muerte.

Como la densidad del sulfhídrico es mayor que la del aire se suele acumular en lugares bajos como pozos etc. donde puede causar víctimas. A menudo se producen varios afectados - una primera víctima se cae inconsciente y luego son afectados también todos los demás que van en su rescate sin el equipo de protección necesario. El sulfhídrico parece actuar sobre todo sobre los centros metálicos de las enzimas, bloqueándolas e impidiendo de esta manera su funcionamiento. Para un tratamiento se recomienda llevar al afectado lo más rápidamente posible al aire fresco y aplicar oxígeno puro.

La exposición a niveles bajos de ácido sulfhídrico puede producir irritación de los ojos, la nariz o la garganta. También puede provocar dificultades respiratorias en personas asmáticas. Exposiciones breves a concentraciones altas de ácido sulfhídrico (mayores de 500 ppm) puede causar pérdida del conocimiento y posiblemente la muerte. En la mayoría de los casos, las personas que pierden el conocimiento parecen recuperarse sin sufrir otros efectos. Sin

embargo, algunas personas parecen sufrir efectos permanentes o a largo plazo tales como dolor de cabeza, poca capacidad para concentrarse, mala memoria y mala función motora. No se han detectado efectos a la salud en personas expuestas al ácido sulfhídrico en las concentraciones que se encuentran típicamente en el ambiente (0.00011-0.00033 ppm). Los científicos no tienen información que demuestre que personas se han envenenado al ingerir ácido sulfhídrico.

Los científicos poseen poca información sobre lo que sucede cuando se expone a una persona al ácido sulfhídrico a través de la piel. Sin embargo, se sabe que es necesario tener cuidado con el ácido sulfhídrico en forma de líquido comprimido ya que puede causar quemaduras de la piel por congelación.

A pesar de la alta toxicidad del sulfhídrico para los mamíferos hay muchos microorganismos que toleran elevadas concentraciones de este gas o que incluso se alimentan de ello. Así hay teorías que asocian la metabolización del sulfhídrico como existe por ejemplo cerca de fuentes volcánicas subacuáticas con el desarrollo de la vida en la tierra.

Exposición al H2S.

Las personas que viven cerca de plantas de tratamiento de aguas residuales, de proyectos de excavación para la extracción de petróleo o gas, fincas que almacenan excremento de animales para abono o mantienen ganado, o cerca de un vertedero pueden estar expuestas a niveles más altos de ácido sulfhídrico.

Las personas que trabajan en la industria de textiles de rayón, en la excavación o refinamiento de gas o petróleo o en el tratamiento de aguas también se encuentran expuestas a altas concentraciones del contaminante.

Determinación de H2S.

El ácido sulfhídrico se puede medir en muestras de aliento, pero, para que las muestras sean útiles, deben tomarse dentro de dos horas después de la exposición. Una prueba más confiable para determinar si una persona ha estado expuesta al ácido sulfhídrico es la medición de niveles de tiosulfato en la orina. Esta prueba debe llevarse a cabo dentro de 12 horas después de la exposición. Ambas pruebas requieren equipo especial que usualmente no se encuentra en la oficina de un doctor. Las muestras para estas pruebas pueden enviarse a un laboratorio especial. Estas pruebas pueden indicarle si ha estado expuesto al ácido sulfhídrico pero no a la cantidad exacta a la que estuvo expuesto, por lo que no es posible determinar los posibles daños causados.

Legislación vigente.

La ley número 19.587, en el anexo III correspondiente al artículo 61 de la reglamentación aprobada por decreto 351/1979 establece las siguientes concentraciones máximas permisibles:

Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP): 10 ppm
Esta es la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas/día y a una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos.

Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo (CMP-CPT): 15 ppm
Se define como la exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento de la jornada laboral, aún cuando la media ponderada en el tiempo que corresponda a las ocho horas sea inferior a este valor límite. Las exposiciones por encima de CMPCPT hasta el valor límite de exposición de corta duración no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango. Se podría recomendar un período medio de exposición distinto de 15 minutos cuando lo justifiquen los efectos biológicos observados.

Efectos críticos: Afecta el SNC (Sistema Nervioso Central), irritación.

HOJA DE SEGURIDAD

1. Identificación del producto

Nombre químico: Ácido sulfhídrico (botella)
Sinónimos: No posee.
N° CAS: 7783-06-4
Fórmula: H_2S
N°ONU: 1053
N°Guía de Emergencia del CIQUIME: 117

2. Propiedades físico-químicas

Aspecto y color: Gas licuado comprimido.
Olor: Característico a huevos podridos.
Densidad relativa de vapor (aire=1): 1.19
Solubilidad en agua: 0.5 g/100 ml a 20°C
Punto de ebullición: -60°C
Punto de fusión: -85°C
Peso molecular: 34.1

3. Identificación de los peligros

4. Estabilidad y reactividad

El gas es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante. Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.
El calentamiento intenso puede originar combustión violenta o explosión. La sustancia se descompone al arder, produciendo gas tóxico (óxidos de azufre).
Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión. Ataca metales y algunos plásticos.
Condiciones que deben evitarse: Evitar todo tipo de contacto con el producto. Evitar llamas, Evitar chispas.
Materiales a evitar: Oxidantes fuertes, metales y plásticos.
Productos de descomposición: Gas tóxico (óxidos de azufre).
Polimerización: No aplicable.

5. Información toxicológica

	Efectos agudos	Efectos crónicos
Contacto con la piel	EN CONTACTO CON LIQUIDO: CONGELACIÓN.	No hay información disponible
Contacto con los ojos	Irritación. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras profundas graves.	No información disponible.
Inhalación	Irritación. Tos. Vértigo. Dolor de cabeza. Dificultad respiratoria. Náuseas. Dolor de garganta. Pérdida del conocimiento. La inhalación del gas puede producir edema pulmonar (ver otros). La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central.	No hay información disponible.
Ingestión	No hay información disponible.	
Otros	Al producirse una pérdida de gas se alcanza muy rápidamente una concentración nociva en el aire. La exposición puede producir la muerte. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. En caso de envenenamiento con esta sustancia es necesario realizar un tratamiento específico; así como disponer de los medios adecuados junto con las instrucciones respectivas. La alerta por el olor es insuficiente.	

Límite en aire de lugar de trabajo (s/ Res. 295/03): CMP: 10 ppm/ **CMP-CMT CMP-C:** 15 ppm
Límite biológico (s/ Res. 295/03): No establecido.
Límite NIOSH REL:
Límite OSHA PEL:
Nivel guía para fuentes de agua de bebida humana (s/ Dto. 831/93): No establecido.

6. Riesgos de incendio y explosión

Incendio: Extremadamente inflamable.
Explosión: Las mezclas gas/aire son explosivas.
Puntos de inflamación: gas inflamable.
Temperatura de auto ignición: 260°C

7. Regulación vigente

Residuo clasificado peligroso / especial	**S/ Ley 24-051 - Dto. 831/93 (Nación)**		**S/ Ley 11.720 - Dto. 806/97 (Bs.As.)**	
	SI	NO	SI	NO

Límite en emisiones gaseosas	**S/ Dto. 831/93 (Nación)**	**S/ Dto. 3395/96 (Bs.As.)**
	Nivel guía de emisión: Desde superficie: 3.00 E00 mg/s Altura de chimenea 30 metros: 9.80 E02 **Nivel guía de calidad de aire:** 0.008 mg/m^3. Período de promedio: 30 minutos.	**Nivel guía de emisión:** No establecido. **Nivel guía de calidad de aire:** No establecido.

	S/ Res. 79179/90 (Nación)	**S/ Res. 336/03 (Bs.As.)**

8. Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Sí. Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.
Protección de manos: Sí. Utilizar guantes aislantes del frío.
Protección de ojos: Sí. Se recomienda anteojos ajustados de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.
Protección del cuerpo: No.
Instalaciones de seguridad: Lavaojos y duchas de seguridad.

9. Manipuleo y almacenamiento

Condiciones de manipuleo: EVITAR TODO CONTACTO. Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.
Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión. Evitar la generación de cargas electrostáticas (por ejemplo, mediante conexión a tierra) si aparece en estado líquido. NO utilizar aire comprimido para llenar, vaciar o manipular.
No comer, beber, ni fumar durante el trabajo.
Condiciones de almacenamiento: A prueba de incendio. Separado de oxidantes fuertes. Mantener en lugar fresco. Mantener en lugar bien ventilado. Instalar sistema de vigilancia con alarma continuo.

10. Medidas a tomar en caso de derrames y/o fugas

Precauciones personales: Traje hermético de protección química incluyendo equipo autónomo de respiración.
Precauciones ambientales: La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos.
Métodos de limpieza: Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar. Eliminar todas las fuentes de ignición. Eliminar con agua pulverizada.

11. Medidas a tomar en caso de contacto con el producto - Primeros Auxilios

En general: En todos los casos luego de aplicar los primeros auxilios, derivar al médico.
Contacto con la piel: EN CASO DE CONGELACIÓN: aclarar con agua abundante. NO quitar la ropa. Proporcionar asistencia médica.
Contacto con los ojos: Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica
Inhalación: Aire limpio, reposo, posición de semiincorporado. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica.
Ingestión: No hay información disponible.

12. Medidas a tomar en caso de incendio y explosión

Medidas de extinción apropiadas: Cortar el suministro; si es posible y no existe peligro para el entorno próximo, dejar que el incendio se extinga por si mismo; en otros casos apagar con agua pulverizada, polvo, dióxido de carbono.
Medidas de extinción inadecuadas: No aplicable.
Productos de descomposición: Oxidantes fuertes, metales y plásticos.
Equipos de protección personal especiales: Traje hermético de protección química incluyendo equipo autónomo de respiración.
Instrucciones especiales para combatir el fuego: No aplicable.

13. Medidas a tomar para la disposición final de residuos

Los restos de producto químico deberían disponerse de acuerdo a tecnología aprobada y a la legislación local. El envase contaminado, debe tratarse como el propio residuo químico. No verter en ningún sistema de cloacas, sobre el piso o extensión de agua.

ANEXO 3

DESCRIPCION TECNICA DE AMPLIACION DE PLANTA

Anexo V

Referencias bibliográficas, Organismos consultados, Equipos

Referencias bibliográficas

AMEGHINO, F., 1880. “La Formación Pampeana”, París, Buenos Aires.

AMEGHINO, F., 1889. “Contribución al conocimiento de los mamíferos de la República Argentina“. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Actas VI, Córdoba.

AUGE, M. 2004. “Regiones Hidrogeológicas Argentinas”. La Plata, Buenos Aires.

AUGE, M., HERNANDEZ, M., HERNANDEZ, L.; 2002, “Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires“. XXXII IAH Congress y VI ALSHUD Congress, Mar del Plata, Argentina. Pág. 624-633.

AySA, 2007. Plan Director de Saneamiento 2007 - 2011.

AySA. 2006. Pliego de condiciones particulares y especificaciones técnicas “Ampliación Planta Depuradora Sudoeste”

CABRERA y WILLINK, 1980. “Biogeografía de América Latina“. Serie Biología, Monografía n° 13. OEA.

CAPPANNINI, D. A. y DOMINGUEZ, 1961. “Los principales ambientes geoedafológicos de la Provincia de Buenos Aires”.IDIA n°163, Pág.33-37.

CAPPANNINI, D. A. Y MAURIÑO, V. R., 1966. “Suelos de la zona litoral estuárica, comprendida entre Buenos Aires al Norte y La Plata al Sur (Provincia de Buenos Aires)“ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2da. Colección de suelos. Buenos Aires.

CONESA, V. 1993. “Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental”. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

DAUS, F., 1946. “Morfología general de las llanuras Argentinas“. GAEA TOMO III Buenos Aires.

DECRETO PEN 304/06 – 303/06. Rep. Argentina, 2006.

DEFENSOR DEL PUEBLO & otros, 2005. “Informe especial de seguimiento Cuenca Matanza – Riachuelo (2003/2005). Equipo de trabajo conformado por: Defensor del Pueblo de la Nación, Asociación Popular La Matanza, Asociación Vecinos de la Boca, CELS, Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires, FARN, Fundación Ciudad, Fundación Metropolitana, Greenpeace, poder ciudadano, UTN (regional BA) y Universidad Nacional de La Matanza. Argentina

ESTADISTICAS METEOROLOGICAS. Datos Meteorológicos. Servicio Meteorológico Nacional. Fuerza Aérea Argentina. Comando de regiones Aéreas, Bs. As.

FRENGUELLI, J., 1950. “Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires“. LEMIT Serie II n°33.

GOMEZ OREA, D. “Evaluación del Impacto Ambiental”. Mundi Prensa. 1999.

GROEBER, P., 1945. “Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires“. Revista La Ingeniería, año XLIX n° 6, páginas 371-387. Bs.As.

GROEBER, P., 1961. “Contribución al conocimiento geológico del delta del Río Paraná y alrededores“. Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Anales, 2: 9-54.

INDEC, 2002. Resultados del Censo Nacional 2001 de Población, Viviendas y Hogares. Argentina.

KÖEPPEN, 1936. “Clasificación climática”.

LEY 26.221, BO 02/03/2007: Aprueba el Convenio Tripartito suscripto el 12 de octubre de 2006 entre el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Caracteriza como servicio público a la prestación del Servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales concesionados por la Sociedad Agua y Saneamientos Argentinos S.A. Disuelve del E.T.O.S.S y crea de Ente Regulador de Agua y Saneamiento y la Agencia de Planificación. Marco Regulatorio.

MACIEL, M. y GROISMAN, V. 2001. “Cuenca hídrica Matanza – Riachuelo” www.metropolitana.org.ar/archivo/lgc/01/Cuenca%2072%20dpi.pdf

MALPARTIDA, A. “La Cuenca del río Matanza Riachuelo. Revisión de antecedentes: compuestos xenobióticos y otros polutantes en la cuenca”. UTN. Multimedios Ambiente Ecológico. Argentina

METEOROLOGÍA DE BUENOS AIRES (Área Metropolitana). Datos Históricos. 1996-2006. METAR.

PARODI, L., 1947. “La estepa pampeana. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos”. TOMO VIII, Buenos Aires. Páginas 155-173.

SALA, J., 1969. “El agua subterránea en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires. Reunión sobre la geología del agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires”. Relatorios. Provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas.

SALA, J. Y AUGE, M., 1969. “Algunas características geohidrológicas del noreste de la Provincia de Buenos Aires”. 4° Jornadas Geológicas Argentinas, Mendoza. TOMO II.

TARELA, P.A. and PERONE, E.A., “Air Quality Modeling of the Buenos Aires Metropolitan Area, Integrated Environmental Strategies Project”, U.S. Environmental Protection Agency (EPA) and National Renewable Energy Lab. (NREL), USA (2002)

Sitios web consultados

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Sistema de ordenamiento Territorial. Equipo Territorio y Gestión, Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

Glosario Ambiental Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. www.medioambiente.gov.ar

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. www.buenosaires.gov.ar

Instituto Nacional de estadísticas y Censo. INDEC. www.indec.mecon.gov.ar

Empresas prestatarias del servicio de gas natural, www.metrogas.com.ar

Empresas prestatarias del servicio de electricidad. www.edesur.com.ar

Equipos utilizados

Relevamientos de campo

- Cámara Digital HP Photo Smart 3.1
- GPS Garmin GPSMAP 76S.

Toma de muestras

- Pala vizcachera manual con extensión de 2 mts.

Elaboración de planos y soporte gráfico

- Google Earth 2006. Imágenes NASA Satelitales.
- Surfer 7.0 (método de grilla Kringing)
- Map Source 6.11 6

Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo

Obra Camino Costero Tramo C

Plan de Reasentamiento Abreviado

Julio de 2021

Introducción

Las obras que dan lugar al reasentamiento que es objeto de este plan son obras viales complementarias vinculadas con la ejecución de la Planta Riachuelo de AySA, incluida en el Componente 1 del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo. La ejecución de estas obras viales no sólo es importante para la ejecución de la Planta sino –principalmente- para la liberación del tránsito pesado en la zona costera.

El Proyecto cuenta con un Marco de Política de Reasentamiento (MPR) que establece los pasos a seguir en caso de reasentamiento involuntario teniendo en cuenta lo indicado en Política Operacional OP 4.12 del Banco Mundial y en el marco normativo local. De acuerdo a lo indicado en el MPR, en este caso se elaboró un plan de reasentamiento abreviado ya que el número de personas afectadas es menor a 200.

Descripción de las Obras que dan lugar a la afectación:

Entre las obras viales que AySA se comprometió a realizar para la Municipalidad de Avellaneda como contraprestación de la cesión del inmueble para la ejecución de la Planta Riachuelo, se encuentra el tramo denominado "Camino Costero Tramo C", ubicado paralelo al canal Sarandí sobre su margen izquierda, entre la bajada de la Autopista Buenos Aires La Plata - empalmando a esta - y la calle Sargento Ponce.

Figura N° 1 — Ubicación General

Este tramo de alrededor de 1200 m de longitud es, en la actualidad, un camino parcialmente pavimentado, de ancho variable y muy reducido en algunos sectores (4 a 5 metros de ancho), con pendiente transversal irregular y a un agua (desagüe hacia el Canal Sarandí) y que posee circulación de tránsito pesado. Por tal razón, las condiciones de circulación actuales para dicho tránsito son deficientes.

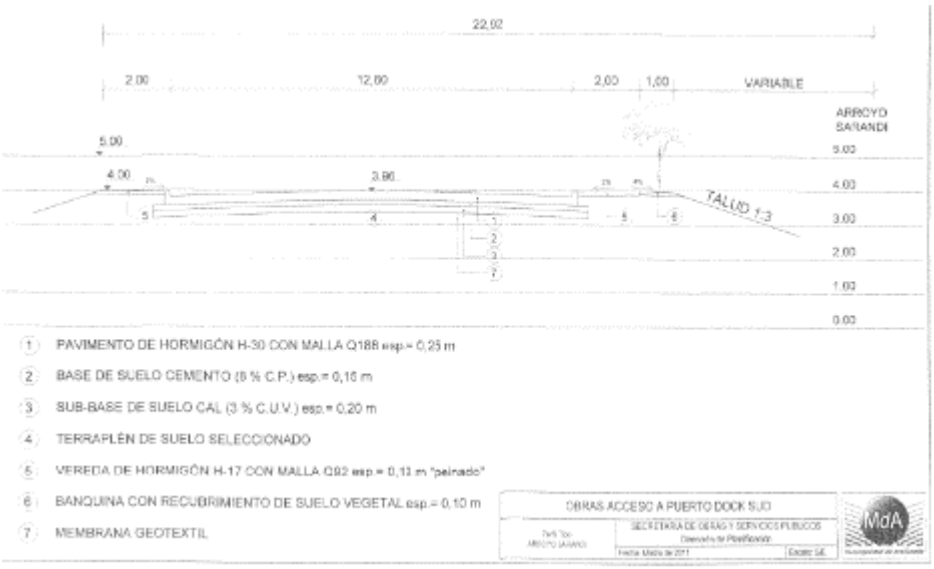
Figura N º 2 - Situación General Actual

El proyecto contempla entre los principales trabajos el saneamiento de suelos no aptos, la materialización de terraplenes, la construcción de la base y sub-base para finalizar en una calzada pavimentada de hormigón armado de dos carriles por sentido de circulación. También se incluye la ejecución de cordones, veredas y desagües pluviales con las alcantarillas correspondientes, así como tendidos de iluminación y señalización tanto vertical como horizontal.

Medidas tomadas para minimizar las afectaciones

Inicialmente, el pliego licitatorio preveía un perfil transversal de 12,60 m de ancho a caras internas en toda su extensión. La Figura N º 3 ilustra la sección transversal típica prevista por la documentación contractual.

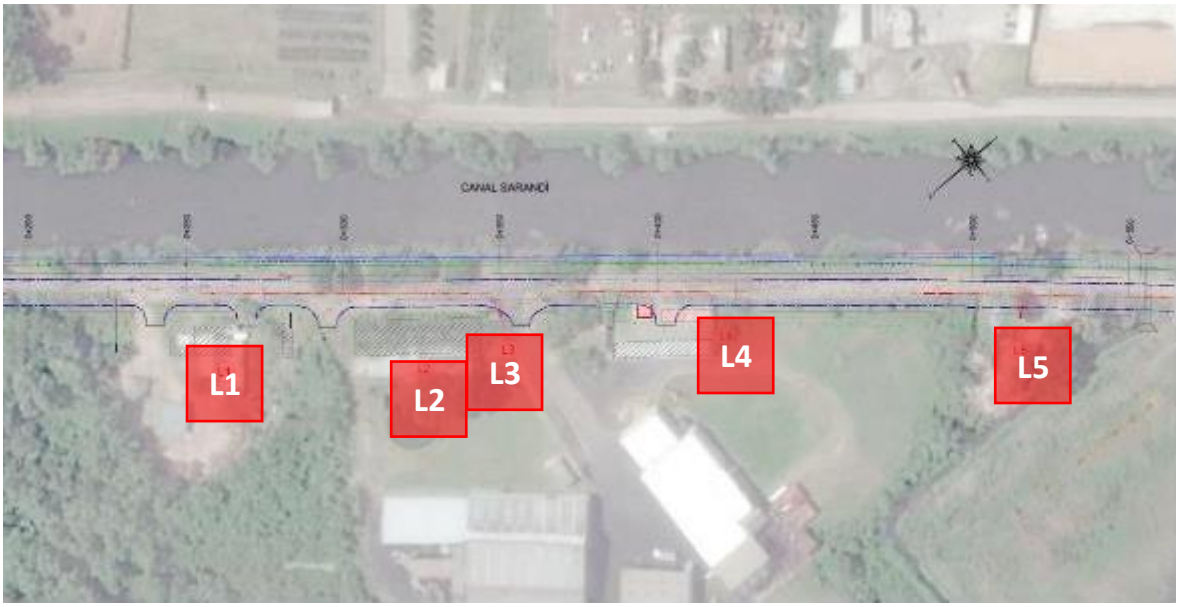
Figura N º 3 - Perfil tipo en tramo paralelo al Arroyo Sarandí



Cuando comenzó a ejecutarse la ingeniería del proyecto ejecutivo y se realizaron relevamientos en campo, se identificó un predio privado que interfería con la traza prevista. Esta situación, sumada a otros condicionantes, llevaron a reevaluar el ancho de calzada originalmente considerado al tiempo que el eje de calzada se desplazó todo cuanto fue posible hacia el lado del canal Sarandí para minimizar los impactos.

Figura N O 4 – Zona de Interferencias

Figura N O 5 — Planimetría de proyecto con interferencia de linderos



Figuras N º 6 - Edificaciones linderas (LI)

Figura N O 7 - Establecimiento industrial "Tri Eco SA" (L2, L3, L4)

Figura N O 8 - Edificaciones linderas (L5)

Mediante Nota de fecha 4 de julio de 2017, la Municipalidad de Avellaneda instruyó realizar una calzada de 8 m de ancho más un metro de vereda del lado contrario al arroyo. Mediante la misma nota, el Municipio manifestó que se encargaría de gestionar el corrimiento de las ocupaciones detectadas.

Si bien el impacto fue minimizado a partir de la redefinición de acciones previstas en el proyecto y no existe la necesidad de relocalización de viviendas, hay una afectación menor de una franja de terreno que requiere la elaboración del presente Plan de acción de reasentamiento abreviado.

Diagnóstico Socioeconómico

A partir de la recorrida realizada por todos los actores intervinientes en el proyecto el día 7 de diciembre de 2017, se caracterizó la zona y los impactos que son objeto del presente PRA.

La zona del Camino Costero se caracterizó por ser un terreno descampado, despojado de equipamiento y cualquier tipo de servicio urbano y con poca existencia de estructuras edilicias.

Como se observa en las figuras precedentes, se ha detectado afectación parcial al predio de la empresa Tri Eco SA (especializada en la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos), dentro del cual existen tres viviendas con distinto grado de consolidación. En la siguiente tabla se resumen las afectaciones ocasionadas por la obra.

Afectaciones	**Tipo de afectación**	**Estado**
Tri-Eco SA	Afectación parcial	Acuerdo firmado, pendiente de ejecución
Vivienda 1	Afectación parcial	Acuerdo firmado, pendiente de ejecución
Vivienda 2	Afectación parcial	Acuerdo firmado, pendiente de ejecución
Vivienda 3	Afectación parcial	Pendiente

Se destaca que dicha afectación no implica reubicación alguna, sólo la utilización de una franja de terreno próxima a los accesos y, en el caso de la empresa propietaria, el desplazamiento de estructuras de pequeña envergadura.

De las tres viviendas afectadas, una de ellas se encuentra deshabitada y las otras dos ocupadas por una familia cada una. Originalmente se había concluido que las dos familias tenían una relación favorable y diálogo con la empresa Tri Eco SA ya que declaraban ocupar el espacio con el permiso de la Compañía, quien aparece como propietaria de los terrenos, en base a la información catastral verificada por el Municipio de Avellaneda.

Además, en base a la información recabada, se pudo saber que en el caso de una de las familias (compuesta por dos personas) el jefe de hogar fue empleado de la empresa Tri Eco SA y la otra (conformada también por dos personas) tiene ingresos a partir del trabajo informal proveniente de la venta de productos de pesca, generados en las cercanías de su residencia.
En base a esta breve caracterización y observación realizada *in situ*, se puede inferir que la calidad de vida de los habitantes del Camino Costero está fuertemente determinada por sus condiciones de habitabilidad y actividad económica que, a su vez, las características de sus viviendas responden a las condiciones de infraestructura y circulación vial urbana rural de las inmediaciones.

Evaluación de los impactos asociados a reasentamiento e intercambios con los afectados sobre posibles medidas de compensación

Durante el mes de enero de 2018 se realizó una visita a la zona afectada con la presencia de los diversos actores involucrados (Representantes del Municipio de Avellaneda, de ACUMAR, Inspección de Obra y Contratista, representantes de AySA), donde se identificaron y relevaron todas las situaciones que deberán ser mitigadas y consideradas en el presente PRA.

Del mismo surgió, en común acuerdo, la necesidad de intervenir con trabajos menores en el predio general de la empresa, en la franja afectada por las obras viales (relocalización y reubicación de freáticos, cámaras, alambrado) e intervenciones menores en las viviendas existentes (cerco perimetral, bajada vehicular, sendero, trasplante de arboleda).

En marzo de 2018, se realizó una nueva visita, en la que participaron los mismos actores de la anterior recorrida. Se transitó la traza del Camino Costero y se observó especialmente la zona afectada, considerando las acciones a tomar para la empresa Tri Eco SA a saber:

- Construcción de reductores de velocidad;
- Relocalización de tres freáticos ubicados de acuerdo a la posición aprobada por el ADA (Autoridad de Agua);

- Relocalización de una cámara de inspección; - Alineación de los dos sectores de estacionamiento existentes;
- Reubicación y tendido del alambrado perimetral existente, de acuerdo a la nueva cinta asfáltica;
- Reubicación de la garita de seguridad.

También se tomó contacto con dos de los tres vecinos, ocupantes de las viviendas identificadas y afectadas por las obras viales. En dicha oportunidad se les informó de los trabajos que se llevarán a cabo y en función de la afectación que tendrían se acordó realizar los siguientes trabajos:

- Vivienda N O 1 (de material precario): construcción de reductores de velocidad, un cerco perimetral, entrega de tierra para su lote y construcción de un acceso vehicular[1].
- Vivienda N 0 2 (casilla de madera): construcción de reductores de velocidad, un cerco perimetral y acceso vehicular[2].
- Vivienda N O3 (consolidada, de material): construcción de cerco perimetral, reparación de rajaduras; construcción de acceso vehicular, de un tobogán y trasplante de limonero existente.

En esa oportunidad, los trabajos a realizar se acordaron informalmente. Sin embargo, no se formalizaron dado a que a la fecha no se contaba aún con un Acuerdo marco que habilitara gestionar estos trabajos e intervenciones, por parte de AySA y su Contratista. Este acuerdo implicaba la intervención del Municipio de Avellaneda ya que, al tratarse de una calle, es el Municipio quien debe tener la propiedad de la zona de camino/derecho de vía. En este caso, la empresa, conociendo sus derechos como propietaria del terreno, manifestó su voluntad de ceder la franja necesaria para la obra a cambio de las mejoras descritas más arriba, pero esta voluntad debía ser materializada en un acuerdo formal. El acuerdo entre la empresa y la Municipalidad de Avellaneda se firmó con fecha 31/5/2018.

En posteriores visitas se logró contactar a la persona que ocupa la vivienda número 2, quien manifestó su acuerdo con las medidas propuestas para mejorar la estabilidad de su vivienda. Los acuerdos con este ocupante y la ocupante de la Vivienda número 1 se firmaron 8/10/2018.

Respecto a la Vivienda número 3, la firma del acuerdo se encuentra pendiente.

Marco Legal e institucional

Los principales actores institucionales con responsabilidad en las acciones de este plan son ACUMAR, AySA y el Municipio de Avellaneda, con distintos niveles de responsabilidad y atribuciones, según se especifica en la sección correspondiente.

Como se indicó más arriba, este plan ha sido elaborado conforme a lo dispuesto en el Marco de Política de Reasentamiento (MPR) del Proyecto. El MPR se apoya en las normas aplicables de carácter internacional ratificadas por el Gobierno de la República Argentina, en las

[1] Respecto a esta vivienda la persona que hoy habita la misma es diferente a la que la habitaba cuando se realizó el primer censo.

[2] Si bien en dicha visita no se pudo tomar contacto con la persona afectada se corroboró que no habita en dicho terreno.

declaraciones y garantías constitucionales y normas nacionales y provinciales, así como en los principios generales del derecho, jurisprudencia y doctrina que establecen las pautas para la adquisición de predios, la tasación de los bienes afectados y la protección de los derechos fundamentales de personas desplazadas por proyectos de desarrollo. El ordenamiento jurídico argentino reconoce, consagra y garantiza la inviolabilidad de la propiedad privada en el texto de su Constitución Nacional. En consecuencia, cuenta con un plexo normativo -en el orden nacional y provincial- que establece el procedimiento expropiatorio a través del cual los Estados o sujetos expropiantes pueden privar y quitar la propiedad a los particulares, en el interés superior de la utilidad pública y el bien común, de manera tal que no lesione las garantías constitucionales antedichas.

Este marco jurídico expropiatorio satisface las exigencias troncales y sustanciales de la política de salvaguardia del Banco Mundial para los reasentamientos involuntarios plasmadas en la Directriz Operacional 4.12. La justa indemnización que estas normas regulan busca reestablecer la situación patrimonial del sujeto expropiado en las mismas condiciones en que se encontraba antes de ser privado de su propiedad.

Como se indica en la sección correspondiente de este plan, las obras que dan lugar al reasentamiento no generan la necesidad de relocalizar viviendas sino que sólo se afecta una franja de sus jardines delanteros. Por otro lado, como se ha indicado, la empresa propietaria de la franja de terreno a afectar ha cedido esta franja al Municipio a cambio de una serie de mejoras, por lo que no se prevé la necesidad de realizar expropiaciones. No obstante, en **Anexo I** se describe la normativa relacionada con adquisición de predios que constituye el marco para las acciones previstas en este plan, incluyendo los criterios a utilizar para la valuación de bienes, según la normativa de la provincia de Buenos Aires, citada en la enumeración de las medidas de compensación incluidas entre las alternativas.

Proceso de Comunicación, consulta y participación

El presente PRA será entregado a los afectados para informar a los que firmaron acuerdos que el mismo sigue vigente y para que los representantes de la vivienda 3 puedan evaluar las alternativas de compensación incluidas en este documento, descriptas abajo en la sección correspondiente.

En el caso de la familia de la Vivienda 3, dicha copia del PRA será entregada con una nota en la que se explicará a la misma que tendrá 15 días para analizar las propuestas con sus representantes legales y que, al cabo de ese período, la familia podrá responder a través de los medios que se detallan en la nota y que, en caso de que la familia así lo solicitara, se podrá mantener una reunión para poder brindar una respuesta sobre las alternativas de compensación ofrecidas en forma presencial.

Asimismo, en la nota se explicará nuevamente que en caso de no resultar ninguna de las propuestas satisfactorias, ACUMAR hará un depósito resarcitorio en sede judicial, en los términos que se detallan en la sección de alternativas de compensación del presente documento.

Una vez que se firmen los acuerdos con todas las partes afectadas, y se dé inicio a los trabajos inherentes a la construcción del camino, se implementará el "Programa de Acompañamiento Social de las obras"; el cual consta de tres etapas.

1. Etapa previa al inicio de los trabajos: la misma tendrá un plazo de 30 días corridos de duración; e implica las siguientes acciones:

- Reunión conjunta (entre todos los vecinos afectados) para presentar el plan de trabajo, los plazos de ejecución, los responsables de éstos,
- Encuentros particulares con cada una de las familias para la formalización del acuerdo de trabajo, que ejecutará la contratista; lo cual implica la firma de un Acuerdo de compensaciones, que detalla todos los trabajos a realizarse y la prestación de conformidad por las partes.

2. Etapa durante la ejecución de los trabajos/compensaciones: establecido en un plazo de cinco meses; donde se realizará un acompañamiento social permanente: visitas semanales para evaluar los avances, resolución de conflictos que pudieran surgir, comunicación permanente con los vecinos, mesas de seguimiento con la Contratista y diversos actores (ACUMAR, Municipio, etc.).

3. Etapa después de las obras: se le solicitará a cada una de las familias la firma de la conformidad de los trabajos realizados y se mantendrá, hasta que dure la totalidad de la obra vial, el contacto y vinculación con los representantes de AySA y los vecinos afectados.

En las tres etapas los vecinos afectados y personal de la empresa Tri Eco SA contarán con los contactos telefónicos de los referentes del Área de Intervención Social, de la Gerencia de Promoción Comunitaria de AySA, responsable de realizar el seguimiento del proceso, los cuales se detallan abajo:

Área de Intervención Social Gerencia de Promoción Comunitaria de AySA
Teléfono: 011 6319-1677
Responsable: Verónica Rodríguez

Todas las acciones realizadas y enmarcadas dentro del presente PRA serán registradas, mediante minutas de reuniones, informes de avance, registros fotográficos, planilla de seguimiento de acciones de Acompañamiento social.

Todos los reclamos recibidos serán volcados en la Planilla de seguimiento de reclamos, consultas y sugerencias existente en el marco del PGS de las obras de saneamiento del sistema Riachuelo.

Alternativas de compensación

En el marco del presente Plan de Reasentamiento Abreviado se incluyen las siguientes alternativas de compensación.

Tipo de afectación	Alternativas de compensación
	Pago a costo de reposición[4] determinado según normativa de la provincia de Buenos Aires

[4] En base a lo establecido en la Política Operacional 4.12 del Banco Mundial, la valoración de los terrenos y/u otros activos de los vecinos afectados incluirá un monto suficiente para reponer los activos

Propietarios y poseedores[3]	Acciones de mejora en edificación o instalaciones del predio que conserva el propietario[5]
	Asignación de soluciones habitacionales de acuerdo a las necesidades de la familia. [6]
Personas sin derechos formales sobre el predio que ocupan	Acciones de mejora en la vivienda o en el predio que ocupan[7]

De acuerdo a los intercambios mantenidos con los afectados durante la preparación del plan existen dos familias que no tienen derechos formales sobre el predio en el que habitan que en principio manifestaron su acuerdo con la compensación ofrecida por el Municipio de Avellaneda, consistente en mejoras en la vivienda o el sector del predio en el que habitan.

Por su parte, la empresa Tri Eco SA, propietaria del predio a expropiar, manifestó su acuerdo en ceder la fracción de su predio necesaria para las obras y recibir a modo de compensación una serie de mejoras en sus instalaciones (estacionamiento techado, entrada, corrimiento de freatímetros, entre otros). Este acuerdo se firmó con fecha 31/5/18.

En cuanto a la tercera familia, que originalmente había sido considerada en la categoría "personas sin derechos formales sobre el predio que ocupan", ésta manifestó luego que reclama la titularidad del predio que ocupa debido a una ocupación de hecho que alega se extiende por décadas, fundada en un acuerdo verbal entre familiares del actual ocupante y antiguos titulares del predio lindante (es decir, propietarios anteriores a la instalación de la empresa Tri Eco SA).

Frente a esta situación y como producto de las distintas reuniones realizadas, se recategorizaron como poseedores y se ofrecen las siguientes alternativas a la familia:

- Mejoramiento habitacional de la propia vivienda contemplando las medidas del ingeniero estructuralista y con el diseño participativo de la familia en la elaboración del proyecto. Ejecución 6 meses
- Pago a costo de reposición determinado según normativa de la Provincia de Buenos Aires.
- Asignación de vivienda terminada en algún plan de viviendas vigente.

perdidos y cubrir los costos de transacción. El pago podrá darse en efectivo o a través de un esquema "tierra por tierra". En el marco de la Política Operacional 4.12, a expresión "tierras" comprende todo lo que crece en la tierra o está permanentemente incorporado a la tierra, como las construcciones y los cultivos.

[3] El Código Civil y Comercial de la Nación (Ley 26.994) define en su artículo 1909 que hay posesión cuando una persona por sí o por medio de otra ejerce un poder de hecho sobre una cosa comportándose como titular de un derecho real, lo sea o no.

[5] Dichas acciones de mejora, que se acordarán con los propietarios, se incorporarán al contrato de la obra y serán ejecutadas por la misma empresa contratista que implementará la obra vial.

[6] En forma previa a la decisión por parte de la familia, Se realizará una visita al complejo de viviendas ofrecido. Si esta fuera la alternativa elegida, en el acuerdo con la familia se dejarán asentados esos datos localización de las viviendas y fecha de asignación. La obra no podrá avanzar sobre el terreno hasta que no se haya hecho efectiva la entrega de las viviendas.

[7] Ídem comentario 5 arriba.

En el caso que los afectados no acepten ninguna de las alternativas propuestas mencionadas arriba, y no pudiendo alcanzarse una solución entre las partes ACUMAR realizará un depósito judicial de los fondos correspondientes a compensación por la parcela afectada. La transferencia de los fondos será desde el Fondo de Compensación Ambiental de ACUMAR a una cuenta judicial del Juzgado Federal Nro. 12[8].

Esta última alternativa se incluye como medida precautoria de última instancia para cumplir con los objetivos de la Política sobre reasentamiento involuntario OP 4.12.

Debido a que no es posible determinar cuánto demorará la resolución del citado conflicto en el ámbito judicial estableciendo el carácter del sujeto compensable y en consecuencia el alcance de la compensación, los fondos necesarios para el pago de ésta (incluyendo un 10% adicional en caso de que dicho monto tuviera que depositarse en una cuenta judicial u otra cuenta bancaria aceptable al Banco Mundial) están previstos dentro del Fondo de Compensación Ambiental de ACUMAR.

Ejecución de las obras

En esta etapa se ejecutarán todos los trabajos consensuados con cada uno de los afectados, descriptos en párrafos anteriores y se desarrollarán las acciones de acompañamiento social, con el propósito de cumplimentar sin dificultades los compromisos asumidos por las partes, atendiendo las sugerencia, inquietudes y observaciones que puedan realizar los vecinos implicados en el proceso.

Una vez firmado el acuerdo inicial, la Contratista elaborará el cronograma y su respectivo presupuesto de los trabajos en conformidad, completando este punto.

El tiempo estipulado para completar el proceso de ejecución de las obras compensatorias es de seis (6) meses a partir de la firma del total de los acuerdos y el inicio de los trabajos correspondientes a la construcción del camino, periodo que se respetará en la conformación de dicho cronograma.

Plan de Acción

Tarea	Responsable	Estado
Identificación definitiva de predios a afectar	Municipio de Avellaneda, con intervención de AySA	Ya realizado
Identificación de los afectados	Municipio de Avellaneda, con intervención de AySA y de ACUMAR	Ya realizado

[8] Si bien el monto de la compensación surgirá del proceso de valuación que estará a cargo de las oficinas técnicas periciales de la Fiscalía de Estado de la Provincia de Buenos Aires, se estima preliminarmente un costo de reposición cercano a $2.373.298,09 (dos millones trescientos setenta y tres mil doscientos noventa y ocho con nueve centavos). Dicho monto podrá variar en función de la variación de los valores de mercado a la hora de hacer efectiva la compensación.

Consulta inicial con los afectados (en este caso, reuniones con la empresa y las familias, explicación del proyecto y propuesta de alternativas de compensación)	AySA y ACUMAR	Ya realizado
Evaluación de resultados de consulta con afectados y ajuste de estimación de afectaciones	AySA y ACUMAR	Ya realizado
Acuerdo con afectados sobre alternativas de compensación	Municipio de Avellaneda, con apoyo de AySA y ACUMAR	En proceso
Ejecución de las mejoras en predio y viviendas	AySA a través de la contratista responsable de las obras.	Pendiente
Previsión presupuestaria en el Fondo de Compensación Ambiental para el pago de compensaciones pendientes por encontrarse en litigio	ACUMAR	Ya realizado
Pago a costo de reposición determinado según normativa de la provincia de Buenos Aires de compensaciones a propietarios formales y poseedores	ACUMAR	Pendiente
Implementación de medidas de acompañamiento Social	AySA y ACUMAR	En marcha
Seguimiento y monitoreo del presente Plan	AySA con supervisión de ACUMAR	Pendiente
Gestión del sistema de administración de reclamos del Plan	AySA	Pendiente

Seguimiento, monitoreo y evaluación

En párrafos anteriores se informó acerca de las instancias de seguimiento, monitoreo y registro de la evolución de los trabajos que se vayan desarrollando en el marco del presente PRA.

Estarán disponibles los Registros fotográficos, informes de avance, minutas de reuniones, planillas de seguimiento de reclamos que den cuenta de todas las acciones llevadas adelante en el marco del Plan.

Una vez finalizados los trabajos se procederá a realizar la firma de un acuerdo de conformidad por parte de los beneficiarios, deslindando a AySA y su contratista de cualquier contingencia que surja fuera de los acuerdos previamente pactados entre ambos.

Anexo I

Marco jurídico

1. Normas relacionadas con el reasentamiento poblacional

La República Argentina no cuenta con una normativa que regule específicamente brindar un servicio de asistencia y asesoramiento para la relocalización, reasentamiento, readquisición de inmuebles y restablecimiento de los medios de subsistencia a las personas que -como consecuencia de la ejecución de proyectos de infraestructura- deban ser desalojados de su lugar de residencia habitual o lugar de comercio. No obstante, existe un plexo normativo genérico, conformado por normas, tanto nacionales como internacionales, que definen las obligaciones que asume el Estado de propiciar a todos los habitantes lo conducente al desarrollo humano, a un ambiente sano, al progreso económico con justicia social y al acceso a una vivienda digna.

Derechos todos, de incidencia en la cuestión en análisis, que se encuentran previstos en la Constitucional Nacional, -que incluso ha incorporado a partir de su reforma del año 1994, una serie de pactos y tratados internacionales en materia de derechos humanos, dándoles jerarquía constitucional-, y en normas de inferior rango, como la ley de expropiación o la de Política Ambiental Nacional.

De acuerdo con lo previsto en el MPR, este plan considera tanto el marco legal expropiatorio como el conjunto de acciones de compensación y asistencia no comprendidas en ese marco legal.

Dada la multiplicidad de jurisdicciones existentes en la cuenca, el marco jurídico de la Política de Reasentamiento está dado por una serie de normas de carácter internacional, nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Ordenamiento jurídico a nivel nacional e internacional

(A)Constitución Nacional y Tratados Internacionales

La Constitución de la Nación Argentina consagra el derecho a la propiedad privada y garantiza su inviolabilidad, no sólo a través de dos artículos específicos (arts. 14 y 17) sino también a través de la incorporación, a partir de la reforma de 1994, de determinados tratados internacionales sobre derechos humanos, a los cuales otorga jerarquía constitucional (art. 75, inc.22).

Así, este derecho se encuentra consagrado en las siguientes normas internacionales:

• **Convención Americana sobre los Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica)**: El art. 21 de esta Convención establece que toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes, aunque la ley puede subordinar tal uso y goce al interés social. Asimismo, determina que ninguna persona puede ser privada de sus bienes, excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.

• **Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre**: Declara en su artículo 23 que toda persona tiene derecho a la propiedad privada correspondiente a las necesidades esenciales de una vida decorosa, que contribuya a mantener la dignidad de la persona y del hogar

• **Declaración Universal de los Derechos Humanos**: Establece que toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente, y que nadie puede ser privado arbitrariamente de ella (art. 17).

A su turno, el **artículo 14** de la Constitución Nacional consagra el derecho de todos los habitantes de la nación de usar y disponer de su propiedad, mientras que el **artículo 17** establece la inviolabilidad de la propiedad privada y determina la necesidad sentencia fundada en ley, declaración por ley de la utilidad pública e indemnización previa para los casos de expropiación.

(B) Código Civil

El **Código Civil de la Nación** establece en su artículo 2511 que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública declarada en forma previa a la desposesión y una justa indemnización, entendiendo por "justa indemnización" no sólo el pago del valor real de la cosa, sino también del perjuicio directo que le venga de la privación de su propiedad.

3. Normas de la Provincia de Buenos Aires

A) Constitución de la Provincia de Buenos Aires

El artículo 31 de la Constitución provincial dispone que la propiedad es inviolable, y ningún habitante de la Provincia puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. En tal sentido, la expropiación por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.

B) Ley General de Expropiaciones (5708)

Como principio general, la ley establece que todos los bienes, cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general, y que las expropiaciones deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de **utilidad pública** o interés general.

Como excepción a este principio, determina que los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado, la calificación de utilidad pública queda declarada por la misma Ley 5708.

Asimismo, establece como requisito para toda iniciativa de expropiación, que la misma cuente con un estudio integral, planificado, con tasaciones, determinación de los valores indemnizatorios aproximativos, y con previsión de los recursos arbitrados para el respectivo gasto.

Es dable destacar también, que esta ley prevé la necesidad de una **opinión de la autoridad municipal que corresponda** para conocer si el bien a expropiar está afectado con alguna ordenanza de plan regulador, ordenamiento edilicio y/o zonificación especial, dando un plazo de veinte días para que dicha autoridad se expida al respecto.

En cuanto a la **indemnización**, establece que la misma debe ser fijada *en dinero* y con expresión de los precios o valores de cada uno de los elementos tomados en cuenta para fijarlos. La misma comprenderá:

1. El justo valor de la cosa o bien a la época de la desposesión;

2. Los perjuicios que sean una consecuencia forzosa y directa de la

expropiación;

3. Los intereses del importe de la indemnización, calculados desde la época de la desposesión, excluido el importe de lo depositado a cuenta de la misma. La indemnización no comprenderá el lucro cesante.

Asimismo, la ley dispone que el valor de los bienes debe regularse por el que hubieren tenido sino hubieren sido declarados de utilidad pública, o la obra no hubiera sido ejecutada o autorizada.

Además de las consideraciones precedentes, la indemnización de las cosas inmuebles será la resultante del análisis concurrente de los siguientes elementos de juicio:

a) Precio que se abonó en la última transferencia del dominio;

b) Valuación asignada para el pago de la contribución directa;

c) Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro;

d) Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado;

e) Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y

precios abonados en el transcurso de los últimos cinco años;

f) Valores registrados en los Bancos oficiales de la localidad;

g) Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martillero público, en

la zona de ubicación del bien;

h) Al valor de su productividad durante los últimos cinco años.

5. La Política Operacional 4.12 y la normativa vigente

La normativa vigente en las jurisdicciones involucradas en el proyecto es acorde a la Política Operacional 4.12 en cuanto a la necesidad de otorgar a quien se ve afectado por el proyecto de desarrollo en cuestión una indemnización rápida y efectiva, equivalente al costo total de reposición por las pérdidas de activos atribuibles directamente al proyecto.

Sin embargo, el plexo normativo vigente no contempla las siguientes medidas incluidas en la Política Operacional del Banco:

i) informar a las personas desplazadas acerca de sus opciones y derechos relacionados con el reasentamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. a) ap. i);

ii) realizar consultas con los afectados, y de darles a elegir entre distintas opciones técnicas y económicas viables de reasentamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. a) ap. ii);

iii) brindar asistencia durante el traslado (O.P. 4.12, art. 6, inc. b) ap. i);

iv) ofrecer apoyo después del desplazamiento (O.P. 4.12, art. 6, inc. c) ap i).

En cuanto a la elegibilidad para obtener estos beneficios, la normativa vigente sólo prevé aquellos casos en que las personas afectadas tienen la titularidad de la tierra,

siendo en este caso mucho más amplia la Política Operacional 4.12, que determina que:

a) Las personas que no tienen derechos legales oficialmente establecidos respecto de las tierras en el momento de iniciarse el censo, pero que reclaman algún derecho a esas tierras o activos, a condición de que su reclamación esté reconocida en la legislación del país o que se reconozca mediante un proceso indicado en el plan de reasentamiento, **recibirán compensación por las tierras que pierden, además de la asistencia mencionada anteriormente**; y

b) Las personas que carecen de un derecho legal o una pretensión reconocible respecto de la tierra que ocupan, deben recibir asistencia para el reasentamiento, en lugar de compensación, y otro tipo de asistencia, según proceda, para lograr los objetivos de la política.

Asimismo, la O.P. 4.12 establece que tanto las personas que tienen derechos legales sobre las tierras, como las mencionadas en los puntos a) y b) tienen derecho a ser compensadas por la pérdida de activos distintos de las tierras.

6. Normas relacionadas con la adquisición de predios

La Constitución de la Nación Argentina consagra, en el artículo 17, el principio de la inviolabilidad de la propiedad y establece que ningún habitante puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. También pauta que en los casos en que se proceda a la expropiación por causa de utilidad pública, la misma deberá ser calificada por ley y que previo a la expropiación se debe proceder a la indemnización. A su vez, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires establece en el artículo 31que la propiedad es inviolable y ningún habitante de la Provincia puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. La expropiación por causa de utilidad pública debe ser calificada por ley y previamente indemnizada. Así, la expropiación de tierras para la ejecución de obras de utilidad pública, fundada en una ley previa que lo declara, no constituye un desplazamiento arbitrario, en tanto las normas de expropiación nacionales y provinciales aseguran la justa indemnización del valor de la propiedad de la cual se ve privado el sujeto desplazado o expropiado, y prevén:

• los principios en los que se basa esta indemnización

• los métodos de valuación del bien objeto de la expropiación

• las acciones judiciales y procedimientos para la defensa de los derechos de los sujetos expropiados, que abarca el cuestionamiento de los fundamentos de la expropiación, la impugnación de la valuación del bien y el monto de la indemnización, la retrocesión del bien expropiado al particular en determinados casos y otros institutos que la persona expropiada puede hacer valer ante la autoridad judicial en defensa de sus derechos.

7. Método de valuación y adquisición de los predios

(A) Método de valuación

Para tramitaciones expropiatorias por vía extrajudicial o judicial que impulse el Estado Nacional o ACUMAR, los métodos valuatorios son los que surgen de los protocolos del Tribunal de Tasaciones de la Nación en el marco de los criterios generales que fija la ley nacional de expropiaciones. Para expropiaciones que impulsara el Fisco de la Provincia de Buenos Aires el método valuatorio es el indicado en la normativa de expropiación provincial citada más arriba, con la participación de la Fiscalía de Estado de la Provincia de Buenos Aires.

Según los lineamientos básicos del artículo 8º, siguientes y concordantes de la Ley 5708 (de expropiación en la Provincia de Buenos Aires), la indemnización deberá representar el justo valor del bien y reunir las siguientes características y alcance:

1. Comprende:

• el valor objetivo de la cosa o bien expropiado a la época de la desposesión, según el valor objetivo del bien si no hubiesen sido declarados de utilidad pública y sin tener en cuenta el mayor valor que pudiere resultar de la ejecución de la obra pública,

• los desmerecimientos que sean consecuencia inmediata y directa de la expropiación,

• los perjuicios directos que sean consecuencia forzosa y directa de la

expropiación,

• los intereses del importe calculados desde la época de la desposesión, excluido el importe de lo que a esa fecha hubiere sido depositado a cuenta del valor final,

• La depreciación que pueda sufrir la fracción sobrante como consecuencia de la división del inmueble en caso de expropiación parcial,

2. No comprende:

• circunstancias de carácter personal y valores afectivos, ni ganancias hipotéticas,

• El lucro cesante,

• Ley 5708, Arts 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14.

• "... *El principio rector en la expropiación es el que acuerda al expropiado un resarcimiento completo, asegurando la integridad del justo valor de la cosa de la que es desposeído. Esto es, que su patrimonio no debe sufrir menoscabo alguno*..." (Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, del voto del juez De Lázzari en autos "Fisco de la Provincia de Buenos Aires v. Francano de Campana, María A. y otro s/expropiación", del 01/04/2004).

• Los contratos que impliquen la constitución de derechos sobre el bien celebrados con posterioridad al acto que declaró afectado el bien,

• el mayor valor que pudiere resultar para el bien de la ejecución de la obra pública.

• Debe ser fijada en dinero. Su pago es en efectivo.

• El dictamen, acuerdo o sentencia que fije su valor, debe expresar cada elemento tomado en cuenta para ello.

• Se extiende a los contratos de arrendamiento, uso y habitación que afectaren la cosa, cuya indemnización se pagará a sus titulares por el mismo trámite de la expropiación. Para la tasación del bien expropiable y en la consecución de un justo valor de la indemnización en relación a aquél, se toman una serie de elementos de juicio que relevan el valor de mercado del bien y de cuyo análisis concurrente se alcanza el valor objetivo del bien (Conf. Art. 12, Ley 5708). Estos elementos de juicio son enunciados por el Art. 12 de la Ley a título enumerativo:

• Precio que se abonó en la última transferencia del dominio;

• Valuación asignada para el pago de la contribución directa;

• Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro;

• Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado;

• Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco (5) años;

• Valores registrados en los bancos oficiales de la localidad;

• Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martilleros públicos, en la zona de ubicación del bien;

• Al valor de su productividad durante los últimos cinco (5) años.

• *Otros elementos de juicio que contribuyan a la misma finalidad*.

En la elaboración de los criterios de valuación, ésta serie de factores enumerados confluyen en la definición de un valor objetivo asimilable al valor de reposición o sustitución del bien a expropiar. Como conceptualización de este valor objetivo, el Tribunal de Tasaciones de la Nación ha establecido que su concepto podrá corresponderse con el valor de mercado "...*cuando éste puede determinarse por el costo de reposición*…" (Norma TTN 7.1)

(B) Procedimiento para la adquisición de predios

La adquisición de los predios necesarios para la ejecución de las obras seguirá el procedimiento establecido por la norma de expropiación de la Provincia de Buenos Aires, cumplimentando a grandes rasgos los siguientes pasos:

1. Iniciativa:

• Acto administrativo de aprobación del sujeto a expropiación. Elaboración de un estudio integral y planificado para la práctica de las expropiaciones previstas (que incluya las tasaciones y determinación de los valores estimados, previsión de los recursos arbitrados para el gasto, relevamiento catastral, etc.) a cargo del organismo técnico a quien corresponda la efectivización y utilidad de las mismas,

• Notificación al propietario de la afectación del bien a expropiación,

• Anotación preventiva de expropiación en el asiento respectivo al bien a expropiar del

Registro de la Propiedad,

• Práctica de la tasación del bien por parte del Tribunal de Tasaciones, u oficinas técnicas periciales de la Fiscalía de Estado de la Provincia o Procuración General de la Ciudad.

• Toma de posesión del bien con el depósito de al menos el valor fiscal.

2. Negociación de concertación directa con el propietario:

• Oferta del valor de la indemnización según tasación del Tribunal,

• Estudio de títulos (acreditación de títulos perfectos y suficientes y estado dominial del bien),

• Suscripción del convenio de avenimiento (en caso de aceptación por parte del propietario de la oferta de indemnización),

• Aprobación del convenio,

• Anotación del convenio de avenimiento en el Registro de la Propiedad

Comunicación a áreas de Rentas y Catastro.

• Efectivización de pago de indemnización,

• Inscripción de la titularidad del bien expropiado en el Registro de la Propiedad a favor de AySA, ACUMAR la jurisdicción o la municipalidad (según el caso) en cuya utilidad e interés público haya sido expropiado y según corresponda por su dominio público.

3. Procedimiento judicial expropiatorio (en caso de fracasar la contratación directa o avenimiento, manifestar el expropiado su disconformidad con el procedimiento administrativo, invocarse títulos imperfectos o no suficientes o cuando se ignore quien es el propietario del predio o su domicilio).

• El expropiante inicia el juicio ante el juez. Junto con la demanda, indica el valor de la indemnización ofrecida.

• Consignación judicial del monto.

• Presentación del expropiado. Estima valor reclamado del bien

• Apertura del juicio a prueba y designación de peritos

• Audiencia de partes y peritos

• Sentencia: declara operada la expropiación. Fija el monto de la indemnización.

• Efectivización del pago de la indemnización y transmisión del dominio

Protocolo de interacción entre AySA - UCGP

AySA

1. AySA será responsable de supervisar todos los trabajos realizados bajo su ejecución, comunicando cualquier situación o anomalía a la UCGP que se presente en la ejecución de la obra de manera inmediata.
2. AySA será responsable de comunicar a la UCGP cualquier necesidad de modificación, sea tanto del contrato, como de los subproyectos a ejecutarse, en forma previa a la presentación oficial. Esto es válido tanto para la obra como para la inspección.
3. A los fines de garantizar el seguimiento de la ejecución del Proyecto y de la utilización de los fondos de los contratos de préstamo, AySA será responsable de enviar toda documentación solicitada por la UCGP, según los requerimientos y formatos necesarios para su correcta interpretación, estudio y manejo de información, como así también copia de toda aquella que le sea directamente solicitada por el BIRF.
4. AySA será responsable de elevar a la UCGP, los informes semestrales de las obras que se encuentran en ejecución, de acuerdo con los estándares del Banco Mundial hasta 30 días después de finalizado el semestre a fin de cumplir con lo estipulado en los convenios de préstamo. Dichos informes serán elevados conteniendo todas las áreas de proyecto involucradas, técnica, ambiental, social, seguridad e higiene, y fiduciaria.
5. AySA será responsable de mantener informada a la UCGP de cualquier tipo de información referente a las obras (incidentes, bajas, modificaciones, retrasos, cambios de plan de trabajo, etc.) mediante nota, en un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido alguna de las acciones mencionadas anteriormente.
6. AySA será responsable de enviar de manera actualizada las necesidades trimestrales de presupuesto desglosadas, por obras, de forma mensual y por fuentes. Así como también los totales asignadas a cada partida, de forma trimestral y anual.
7. AySA preparará y suministrará a la UCGP y al Banco Mundial, dentro de los TREINTA (30) días de finalización de cada semestre, informes financieros no auditados provisorios para la Parte 1 del Proyecto, de acuerdo con lo previsto en los convenios de préstamo.
8. AySA será responsable de auditar sus estados financieros de cada ejercicio fiscal, de acuerdo con lo establecido en la Sección 5.09 de las Condiciones Generales para préstamos del BIRF y remitirlos a la UCGP y al Banco Mundial con fecha no posterior a SEIS (6) meses después de la finalización del ejercicio fiscal de AySA.
9. AySA será responsable de notificar cualquier tipo de modificación respecto del *pari passu* informado, modificación en curvas de inversiones de obras o pedido de pago, antes del envío de la solicitud mediante certificado o nota según corresponda.
10. AySA será responsable de enviar los certificados en soporte y digital, ingresándolos de manera formal por nota utilizando el sistema GDE. Cada entrega de certificado estará conformada por:
    - Carpeta 1 – Certificado de obra. Básico y redeterminado
    - Carpeta 2 – Certificado de inspección. Básico y redeterminado
    - Carpeta 3 – Informe de la contratista. Técnico, socio ambiental, seguridad e higiene.
    - Carpeta 4 – Informe de la inspección. Técnico, socio ambiental, seguridad e higiene.
11. Carpeta 5 – Informe AySACon respecto a la carpeta 5, se pretende obtener todas las menciones necesarias que resuma el mes de trabajo certificado con las principales reuniones mantenidas y temas tratados.
12. AySA deberá permitir el acceso de cualquier tipo de visita solicitada por la UCGP, más allá de las visitas acordadas, siempre y cuando no interrumpa la normal ejecución de las

obras o ponga en riesgo la salud de alguno de los presentes por las tareas llevadas a cabo.

13.

UCGP

14. La UCGP, será responsable de mantener un fluido contacto con AySA en cuanto a todo lo referente a las obras y mantener una adecuada supervisión de las mismas.
15. LA UCGP será responsable de elevar al Banco Mundial todos los informes recibidos de AySA, además de los informes semestrales, incluyendo los reportes de incidentes.
16. La UCGP deberá supervisar los contratos ejecutados por AySA, informando a los mismos de manera inmediata ante la eventual discrepancia con alguno de los documentos aprobados por el Banco Mundial.
17. La UCGP deberá analizar y elevar al Banco Mundial prestando su conformidad a todo aquel documento elevado por AySA referido a modificaciones de los contratos y/o proyectos que se encuentran bajo su ejecución. Así como también, será responsable de elevar de manera oficial cualquier tipo de comunicación recibida del Banco Mundial en cuanto a los temas en los que AySA intervenga. Ello sin detrimento de que el Banco Mundial pueda solicitar cualquier información a AySA manteniendo en copia en tal pedido a la UCGP.
18. La UCGP deberá consolidar y elevar al Banco Mundial toda la documentación referida a los informes semestrales, manteniendo los contenidos mínimos requerido según los estándares del Banco Mundial.
19. La UCGP deberá analizar las curvas de inversión, pedido de presupuesto a lo enviado por AySA, informando en 48 horas máximo en caso de denotar algún tipo de necesidad de aclaración por parte de la última.
20. La UCGP deberá analizar toda la documentación referente a los certificados ingresados por AySA para continuar luego con la procedencia del pago de los mismos.

Metodología de Obtención de Indicadores

La metodología de obtención de los indicadores de monitoreo y evaluación del proyecto se detalla a continuación.

Indicador	1. Caudal de efluentes cloacales descargados desde el Sistema Riachuelo (CMI, Planta de Pretratamiento Dock Sud y Emisario Riachuelo) adecuadamente tratados hacia la finalización del proyecto
Justificación	Este indicador determina el buen funcionamiento integral del Sistema Riachuelo, incluyendo su tramo de colección y conducción (Colector Margen Izquierda), tratamiento (Planta Riachuelo) y disposición final (Emisario Riachuelo).
Metodología	Para la obtención del indicador, se utilizan los registros de caudal de efluente de salida (tratados) de la Planta Riachuelo enviados al pozo de bombeo del Emisario para su disposición final al Emisario Riachuelo. Se utilizarán promedios mensuales de caudal tratado y adecuadamente dispuesto en el Emisario. No se tomarán en cuenta caudales de bypass de la planta, o caudales volcados por desborde (falla) de la estación de bombeo del Emisario Riachuelo.
Fuente	AySA (operador del Sistema Riachuelo)
Meta	12 m^3/s al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Hasta el arranque del sistema integral, el valor del indicador se mantendrá en cero. A partir del arranque del sistema integral, se tomarán valores mensuales.

Indicador	2. Reducción del volumen (masa) de contaminación de DQO alcanzada bajo el componente 2
Justificación	Este indicador determina el buen funcionamiento integral de las obras principales bajo el Componente 2: Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI), y Parque Industrial Curtidor (PIC). El buen funcionamiento de la PTELI determina la reducción de carga orgánica de vuelco a la cuenca Matanza Riachuelo, medido a través de la DQO.
Metodología	Para la obtención del indicador, se considera como hipótesis de situación inicial de base que los efluentes de curtiembres a instalarse en el PIC o conectarse a la PTELI son actualmente vertidos sin tratamiento de carga orgánica. En un principio, la PTELI verterá sus efluentes tratados, con una concentración inicial de DQO promedio de 620 mg/l, a la planta Lanús de AySA, la que, a su vez por continuación del tratamiento, verterá

	los efluentes al Riachuelo con una concentración final comprometida de 15 mg/l de DBO, equivalentes aproximadamente a unos 40 mg/l de DQO. Para esta condición, se considerará la siguiente fórmula para evaluar la reducción de vuelco de DQO al Riachuelo: Reducción DQO (tn/año) = Q [m3/día] x (0,0062 - 0,00004) tn/m^3 x 6 días/semana x 52,14 semana/año A esta reducción de DQO hay que sumarle la alcanzada por la implementación de los PRI (Planes de Reconversión Industrial) financiados por los Créditos de Reconversión Industrial del componente 2 del Proyecto, estimados en 23,2 tn/año. Más adelante, los efluentes tratados por la PTELI serán conducidos mediante el Colector Industrial directamente al Colector Margen Izquierda (CMI), y de ahí derivados al Río de la Plata. De esta forma, el vertido de DQO al Riachuelo se eliminará por completo. Para esta condición, se considerará la siguiente fórmula para evaluar la reducción de vuelco de DQO al Riachuelo: Reducción DQO (tn/año) = Q [m3/día] x (0.0062) tn/m3 x 6 días/semana x 52,14 semana/año Al igual que en el caso anterior, a esta reducción de DQO hay que sumarle la alcanzada por la implementación de los PRI (Planes de Reconversión Industrial) financiados por los Créditos de Reconversión Industrial del componente 2 del Proyecto, estimados en 23,2 tn/año.
Fuente	ACUMAR (Dirección Técnica)
Meta	12.437 tn/año al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Hasta la puesta en operación de la PTELI, el valor del indicador se mantendrá en cero. A partir del arranque del sistema integral, se tomarán valores mensuales, considerando los caudales promedio tratados.

Indicador	**3. N° de empresas en el programa de subsidios que han efectivamente reducido sus descargas, de acuerdo a sus planes de Reconversión Industrial (PRIs)**
Justificación	Los Planes de Reconversión Industrial tienen como objetivo convertir procesos altamente contaminantes por procesos de producción más limpia. Mediante créditos blandos (Créditos de Reconversión Industrial) se financian, a demanda, reconversiones a producción más limpia en industrias de la Cuenca Matanza Riachuelo.
Metodología	Para la obtención del indicador, se utilizan los registros de Créditos de Reconversión Industrial desembolsados y ejecutados de acuerdo con los Planes de Reconversión presentados.
Fuente	UCGP

Meta	3 al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**4. Desarrollo de un Plan de Contingencia y de Respuesta ante Emergencias por Inundaciones para la cuenca**
Justificación	El Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias a nivel de cuenca permite una preparación y respuesta adecuada ante eventos extremos, que sea coordinada entre todas las jurisdicciones integrantes de la Cuenca.
Metodología	El resultado de la consultoría para el desarrollo del Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias (contratado por UCGP) determina el valor del indicador.
Fuente	UCGP
Meta	SÍ al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**5. ACUMAR cuenta con el personal correspondiente según su organigrama, opera con su propio presupuesto operativo, y está en condiciones de cumplir con las funciones que le impone la ley**
Justificación	El buen funcionamiento de ACUMAR y su capacidad para hacer frente a las competencias atribuidas por la ley de creación requiere de recursos (tanto financieros –presupuesto- como humanos – personal) para llevar adelante esas funciones.
Metodología	Para la obtención del indicador, se evaluará: • El nivel de cobertura de los cuadros del organigrama general de ACUMAR • La evidencia de existencia de partidas presupuestarias asignadas al organismo.
Fuente	ACUMAR
Meta	Sí al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**6. Kilómetros lineales del Colector Margen Izquierda (incluyendo el Desvío Colector Baja Costanera y la red secundaria) completados**
Justificación	Este indicador intermedio representa el grado de avance del tramo de colección y conducción del Sistema Riachuelo (Colector Margen Izquierda).
Metodología	Para la obtención del indicador, se utilizan los certificados de obra aprobados por AySA a la empresa contratista de las obras del Lote 1, sumándose los kilómetros de túnel principal (CMI1 y CMI2), obras complementarias, y Desvío Colector Baja Costanera.
Fuente	AySA (Sistema Riachuelo)
Meta	28,8 km al 31/03/2022

Frecuencia de medición	Mensual, hasta la finalización del CMI.

Indicador	**7. Kilómetros lineales del Emisario Riachuelo Completados**
Justificación	Este indicador intermedio representa el grado de avance del tramo de disposición final del Sistema Riachuelo (Emisario Riachuelo).
Metodología	Para la obtención del indicador, se utilizan los certificados de obra aprobados por AySA a la empresa contratista de las obras del Lote 3, considerándose los kilómetros de Emisario certificados.
Fuente	AySA (Sistema Riachuelo)
Meta	11,9 km al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Mensual, hasta la finalización de las obras de tunelería del Lote 3.

Indicador	**8. Número de auditorías de campo anuales llevadas a cabo por la ACUMAR, que incluyan la toma de muestras / pruebas de laboratorio a las empresas de la Cuenca Matanza-Riachuelo**
Justificación	La labor de fiscalización industrial en la Cuenca es parte fundamental de los esfuerzos de reducción de su contaminación industrial. Este indicador refleja las actividades de auditoría de industrias de la Cuenca llevadas adelante por ACUMAR. Estas auditorías posibilitan el conocimiento, el registro y el control de las empresas que efectúan vertidos dentro de los cuerpos/cursos de agua (directa o indirectamente) que forman parte de la Cuenca. Asimismo, el estudio de los parámetros analizados permite conocer la calidad de las descargas de efluentes líquidos, su adecuación a la normativa existente, y la necesidad de actuar en caso de detectar situaciones de incumplimiento.
Metodología	Para la obtención del indicador, se utilizan los registros de cantidad de fiscalizaciones a establecimientos industriales de la Cuenca Matanza Riachuelo llevados a cabo por ACUMAR, con al menos una toma de muestra realizada en cámara de toma de muestra
Fuente	ACUMAR - Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental. Coordinación de Fiscalización.
Meta	800 auditorías con toma de muestra / año, al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**9. Número de beneficiarios con acceso mejorado a servicios de agua y saneamiento en asentamientos carenciados y barrios de bajos ingresos**
Justificación	El acceso seguro a agua y saneamiento mejora las calidad ambiental de la cuenca, las condiciones de salud de sus habitantes, y promueve la reducción de fuentes difusas de contaminación. Este indicador mide el número de beneficiarios a programas de acceso a servicios de agua y saneamiento financiados por el Proyecto.

Metodología	Para la obtención del indicador, se utiliza el número de conexiones / hogares servidos por las redes de agua y saneamiento financiadas bajo el Componente 3 del Proyecto, usando información de los Proyectos Ejecutivos y planos conforme a obra de estas intervenciones. Para determinar el número de beneficiarios, se multiplica el número de hogares servidos por las nuevas conexiones, por un valor de habitantes por hogar promedio que resulte de datos censales para el radio censal que abarque el área de intervención. En el caso de tendidos de ambas redes (agua y cloacas) para un mismo hogar, se cuentan los beneficiarios una única vez. El número de beneficiarios se considera cero, hasta la recepción definitiva de las obras.
Fuente	UCGP
Meta	50.000 beneficiarios al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**10. Desarrollo de un nuevo organigrama para ACUMAR y planes de personal**
Justificación	El buen funcionamiento de ACUMAR y su capacidad para hacer frente a las competencias atribuidas por la ley de creación requiere de un organigrama adecuado a sus funciones, así como la cobertura de todos los puestos clave de dicho organigrama.
Metodología	Para la obtención del indicador, se evaluará: • La existencia de un organigrama de ACUMAR • El nivel de cobertura de los cuadros del organigrama general de ACUMAR
Fuente	ACUMAR
Meta	Sí al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	**11. Porcentaje de reclamos recibidos por AySA sobre el Sistema Riachuelo que son respondidos dentro de las 48 horas**
Justificación	El buen funcionamiento del mecanismo de gestión de reclamos y participación es clave para la adecuada gestión social del proyecto.
Metodología	Para la obtención del indicador, se evaluará el porcentaje del total de reclamos recibidos por AySA referidos a obras del Sistema Riachuelo, que son respondidos dentro de las 48 horas de recibidos.
Fuente	AySA
Meta	100% al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Indicador	12. Porcentaje de reclamos recibidos por AySA sobre el Sistema Riachuelo que son resueltos
Justificación	El buen funcionamiento del mecanismo de gestión de reclamos y participación es clave para la adecuada gestión social del proyecto.
Metodología	Para la obtención del indicador, se evaluará el porcentaje del total de reclamos recibidos por AySA referidos a obras del Sistema Riachuelo, que son adecuadamente resueltos en conformidad con el reclamante.
Fuente	AySA
Meta	100% al 31/03/2022
Frecuencia de medición	Semestral.

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR LANUS
PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES

INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AUTORIDAD DE CUENCA MATANZA-RIACHUELO

DIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA

INDICE GENERAL

MARCO INSTITUCIONAL 5
Marco del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo **5**
Marco Legal. Resumen Ejecutivo **6**
Información Pública y Participación Comunitaria **8**
ANTECEDENTES DEL PROYECTO PIC 10
Parque Industrial Curtidor **11**
Agua para Uso "Doméstico" *13*
Agua para Uso Industrial *13*
Servicio de Cloacas *13*
Energía Eléctrica *14*
Gas Natural *14*
Conducción de Desagües Pluviales *14*
Planta de Tratamiento de Efluentes líquidos Industriales (PTELI) **15**
Descripción general de los tratamientos de la PTELI *16*
Funcionamiento general de las instalaciones *17*
Automatización y Control de la PTELI *18*
Colector Industrial AySA/SADESA **18**
Acciones desarrolladas por ACUMAR en el barrio "ACUBA" **21**
Proyecto de urbanización de los asentamientos *22*
Programa de Comunicación para los Vecinos *22*
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PIC 23
OBJETIVO DEL ESTUDIO **23**
ALCANCE Y ENFOQUE METODOLÓGICO DEL ESTUDIO **24**
LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. ASPECTOS SOCIALES DEL PROYECTO **28**
Usos del suelo del predio y entorno **28**
Estudio de Percepción Social **31**
LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. MEDIO FÍSICO **33**
Caracterización climática *33*
Geología y Geomorfología *34*
Hidrogeología *36*
Edafología *37*
Hidrogeología *37*
Muestreo y caracterización del suelo, agua y aire *40*

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PARA EL PROYECTO PIC-PTELI 72
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES **72**
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES **72**
Matriz de identificación de impactos *73*
Criterios de valoración de impactos *73*
Valoración del Impacto *73*
RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES **77**
ACCIONES DEL PROYECTO QUE PUEDEN MODIFICAR A LOS FACTORES AMBIENTALES **77**
Etapa de Construcción: Descripción de principales acciones del proyecto *77*
Etapa de Operación: Descripción de principales acciones *81*
FACTORES DEL AMBIENTE FACTIBLES DE SER MODIFICADOS POR EL PROYECTO **87**
MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA **95**
MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA OPERATIVA **96**
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **97**
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 103
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR (PIC) Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIALES (PTELI) **104**
Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC) *104*
Programa de Manejo del Sistema o Medio Natural (PMSN) *105*
Subprograma de manejo del suelo 106
Subprograma de manejo del agua 107
Subprograma de monitoreo de calidad del aire 110
Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDRE) *116*
Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) o Urbanos (RSU) 116
Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción (RSC) 117
Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Especiales (RSE) 118
Subprograma de Manejo de Efluentes Residuales o Sanitarios (ER) 120
Subprograma de Manejo de fluidos especiales (FE) 120
Subprograma de manejo de residuos patogénicos (RP) 121
Programa de Manejo de Combustibles *122*
Programa de Manejo de Lubricantes y Fluidos Hidráulicos *124*
Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinaria *125*
Programa de Contingencias (PC) *126*
Subprograma para Vuelcos y Derrames de Combustibles u otros Fluidos 126
Subprograma de Control de Incendios 127

Programa de Monitoreo y Vigilancia *128*
Programa de Capacitación Ambiental para el Personal *130*
PLAN DE COMUNICACIÓN **131**
Programa de Vinculación con la Comunidad *131*
Programa de Comunicación para la Comunidad *132*
Mecanismo Articulado de Recepción y Resolución de Sugerencias y Reclamos *133*
Programa de Comunicación para las Empresas *134*
ETAPA DE OPERACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR (PIC) Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIALES (PTELI) **134**
Programa de manejo y disposición de residuos sólidos *135*
Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios o Urbanos (RSU) 135
Subprograma de manejo de residuos sólidos industriales no especiales (RSINE) 136
Subprograma de manejo de residuos sólidos industriales especiales (RSIE) 137
Subprograma de manejo de residuos patogénicos (RP) 138
Programa de Monitoreo y Vigilancia *139*
Subprograma manejo de calidad del aire y percepción de olores 140
Subprograma de monitoreo de la calidad del agua superficial 146
Subprograma de monitoreo de efluentes industriales 149
Programa de Mantenimiento de Equipos e Instalaciones *151*
Programa de Contingencias *152*
Subprograma de Control de Incendios 152
Subprograma Vuelcos y Derrames de Combustibles, otros fluidos u otro producto peligroso 153
Subprograma de Emergencia Eléctrica 155
Programa de Capacitación Ambiental para el Personal *156*
PLAN DE COMUNICACIÓN **157**
Programa de Comunicación e Información a la Comunidad *157*
Programa de Comunicación para la Comunidad *158*
Mecanismo Articulado de Recepción y Resolución de Sugerencias y Reclamos *159*
Programa de Comunicación para las Empresas *160*

INTRODUCCIÓN

El objetivo general del EIA es asegurar una adecuada definición e implementación del Proyecto Parque Industrial Curtidor (PIC), mediante el establecimiento de las medidas de gestión que permitan que las actividades se desarrollen con los menores impactos ambientales y sociales adversos posibles a la vez que procurando la maximización de los beneficios asociados a la ejecución del proyecto. En este contexto, y como parte además del cumplimiento de la legislación aplicable, permitirá determinar la aptitud ambiental para el uso industrial del predio seleccionado para la construcción del PIC. Este documento representa un resumen ejecutivo del EIA realizado por la Universidad Tecnológica Nacional en convenio con la ACUMAR. El equipo técnico de la UTN, quien realizó este estudio, es un equipo interdisciplinario con amplia experiencia en la materia.

La metodología aplicada para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental que aquí se presenta se basa en los aportes metodológicos de distintos autores especialistas en Estudios y Evaluaciones de Impacto Ambiental, en los requerimientos de la normativa vigente en la Argentina y en las guías propuestas por el Banco Mundial. Asimismo se tuvieron en cuenta las Políticas de Salvaguarda establecidas por el Banco Mundial pertinentes al Proyecto.

MARCO INSTITUCIONAL

Marco del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo

El principal Objetivo del Proyecto es el mejoramiento de la calidad ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo, el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) establece objetivos estratégicos del son (1) Mejorar la Calidad de Vida (2) Recomponer el Ambiente (agua, aire, suelo) y (3) Prevenir el daño con suficiente y razonable grado de predicción.

Este proyecto es uno de los ejes del Programa “Contaminación de Origen Industrial” que forma parte del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) para la cuenca que lleva adelante ACUMAR, cuyo propósito es el diseño de un proyecto sustentable para el tratamiento de efluentes del sector de curtiembres que apunte a la producción limpia a través de la instalación de una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI) (PISA, 2010). Asimismo, el proyecto se encuentra inserto en el marco de la sentencia dictada el 08 de julio de 2008 por la Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJ) que tiene por objeto la recomposición del medio ambiente y la prevención de futuros daños, ordenando a la ACUMAR a cumplir con un programa de objetivos (PISA) para cada uno de los diversos mandatos de ejecución obligatoria fijados en aquel pronunciamiento. Entre los mandatos de ejecución están, entre otros, los autos caratulados “ACUMAR s/Contaminación Industrial – ACUBA” registrados como C.MA-R 280/5 que tramita en el Juzgado Federal en lo

Criminal y Correccional N° 2 de Morón. A largo del expediente se encuentran distintas resoluciones judiciales solicitando la presentación y ejecución del proyecto "Parque Industrial Curtidor" (PIC), destacándose la de fecha 19 de diciembre de 2012 en la cual la CSJ insta al juzgado interviniente a realizar "especial énfasis" sobre el proyecto del PIC debiendo "supervisar el cumplimiento de ese plan" (CSJ, 2012).

En este punto es necesario recordar que el proyecto del Parque Industrial Curtidor tiene una historia de más de 30 años y, particularmente para las empresas del sector, esa historia está asociada a una serie de fracasos (Ver 3. Antecedentes del Proyecto). La actual conformación y gestión de ACUMAR, la inclusión del proyecto en el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) y su incorporación en el cumplimiento de la sentencia dictada por la Corte Suprema de Justicia obligan a no repetir experiencias anteriores. Es por esta razón que el Estado Argentino, a través de la ACUMAR ha determinado que este proyecto sea incluido en la financiación del Proyecto BIRF 7706 en el marco del Componente 2 y ha fundamentado sobre la base de las mediciones realizadas a lo largo de cuatro años el aporte a la reducción de la contaminación que significaría la construcción del PIC, especialmente en la Cuenca Baja.

Marco Legal. Resumen Ejecutivo

Regulación Nacional Aplicable. Relación con las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene como objeto cumplir con los requerimientos de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) previa prevista tanto por la regulación nacional, provincial, como por la Políticas Operacionales previstas por el Banco Mundial. En este sentido, Argentina se encuentra dentro del marco general previsto por la Ley General del Ambiente (Ley Marco Ambiental) N° 25675 la cual establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente y los principios generales de política ambiental a nivel federal.

En efecto - y en forma similar a la prevista por la OP (4.01) sobre Evaluación Ambiental- el sistema nacional citado, (art.11,) la prevé "para toda obra o actividad que sea susceptible de degradar el ambiente o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa". Estos estudios deberán contener como mínimo una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad, la identificación de las eventuales consecuencias, y las medidas de mitigación de potenciales efectos negativos. Complementariamente, entre las principales normas relacionadas al proyecto PIC, la Ley N° 24051 resulta aplicable acorde a los residuos peligrosos que se pudieren generar –conforme a la Convención Internacional de Basilea- y la Ley N° 19587 que regula la relación laboral relacionada con la Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo.

Regulaciones Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo

La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) –por su parte- fue creada por Ley 26.168 como ente de derecho público interjurisdiccional en el ámbito de la máxima autoridad ambiental, sede de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable, en el mes de Diciembre de 2006. Entre sus principales directivas relacionadas al proyecto cabe señalar:

- Resolución ACUMAR N° 001/2007 que unifica y crea la Tabla Consolidada de Límites Admisibles para descargas de Efluentes Líquidos.
- Resolución N° 002/2007 que aprueba la Tabla de Parámetros para medición de Calidad del Aire, en forma unificadas entre las jurisdicciones intervinientes.

Regulación Provincial Aplicable

Provincia de Buenos Aires**.** Jurisdicción: Organismo Para el Desarrollo Sustentable (OPDS)
La Provincia de Buenos Aires, por su parte, establece en la Ley N° 11723 la necesidad de obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) acorde a las actividades u obras que pudieran generar efectos negativos sobre el ambiente.

Por otra parte, la Ley N° 11459 establece las características requeridas para la radicación industrial en la jurisdicción bonaerense y los requisitos para obtención del denominado Certificado de Aptitud Ambiental. Respecto a los residuos especiales, en la Provincia se encuentra vigente la Ley N° 11720, desde el año 1995.

El Código de Aguas, por su parte, fue creado por Ley N° 12257, estableciendo el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico provincial, y creando como ente autárquico a la Autoridad del Agua (ADA). Es un instrumento legal que tiene como objeto reglamentar, supervisar y vigilar las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso y evacuación del agua. Entre las esenciales resoluciones del ADA vinculadas al proyecto cabe mencionar la Res. (ADA) N° 289/08 que aprueba los requisitos necesarios para la presentación de solicitud de disponibilidad de agua y permiso de perforación de recursos hídricos subterráneos.

La Ley N° 5965, por su parte, creó una regulación tendiente a la protección de las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y atmósfera. Municipio de Lanús Sistema Municipal (Provincia de Buenos Aires).

La Constitución Nacional, con la reforma de 1994, consagró la autonomía municipal en el sistema político nacional. No obstante ello, la Carta Magna sancionada en la Provincia de Buenos Aires en el mismo año no efectuó modificaciones sustantivas al régimen municipal vigente desde larga data y

donde los municipios de la provincia se ciñen a un régimen orgánico establecido por la Provincia. La Ley Orgánica de Municipios de la Provincia de Buenos Aires (Dec. Ley 6769/58), establece las potestades de los gobiernos locales e incluye la protección del ambiente entre estas. También corresponde a los Municipios regular el uso del territorio, siguiendo los lineamientos provinciales de la ley 8.912.

El predio bajo estudio recientemente ha sido zonificado conforme lo dispuesto por la Ordenanza Municipal N° 11.188 sancionada por el Honorable Concejo Deliberante del Municipio de Lanús (Decreto 0363 del Departamento Ejecutivo) en febrero de 2012.

Su objetivo radica en zonificar lo definido por el Convenio Marco de 2009 (suscripto entre el Estado Nacional a través de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, la Provincia de Buenos Aires a través del Ministerio de Infraestructura y Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, el Municipio de Lanús a través de su Departamento Ejecutivo, y la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo, aprobado por Decreto Provincial Nº 520/10 y por la Ordenanza Nº 10718/09 y aplicar la figura de "…"Reestructuración Urbana", establecida en la Ley 8912 y en la ordenanza 11026/11, para la modificación de la zonificación existente en el sector delimitado por la calle Hornos, Av. Carlos Pellegrini o Camino de la Ribera Sur, Gral. Olazábal y calle Boquerón" (Art. 1. Ord. 11.188).

En este sentido, recientemente, se ha sancionado en la Provincia de Buenos Aires el Decreto N° 144/2015 convalidando y autorizando los usos del suelo para la instalación del PIC en el Partido de Lanús.

Información Pública y Participación Comunitaria

Servicios de Reclamos y Comunicación Directa con ACUMAR y Responsables del Proyecto

La Ley N° 25831 establece el Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental, ampliando los parámetros establecidos ya por la Ley Marco Ambiental la cual establece con amplitud el régimen de participación ciudadana (derecho de los ciudadanos y vecinos a ser consultados frente a determinadas obras) y en paralelo la posibilidad de la población de obtener información ambiental certera por parte de las instituciones públicas de las actividades proyectadas. Estas regulaciones se encuentran en línea con la política de Acceso a la Información actualmente vigente en el Banco Mundial. Ello, a su vez, guarda directa relación con la Ley de Información Pública Ambiental (N° 25831) por medio de la cual los vecinos y ciudadanos tienen el derecho de estar informados de las obras o proyectos que serán desarrollados en su zona de influencia, y por ende de ampliar la interacción con los proponentes de proyectos.

En este contexto, el portal web de ACUMAR tiene ya habilitado sus sistema de consulta e información permanente de atención pública al ciudadano, disponible en su portal principal www.acumar.gov.ar ; en tres

vías alternativas: a) telefónica (0800 22 ACUMAR 228627); b) Correo Electrónico: info@acumar.gov.ar ; y c) Formulario de Solicitud de Información Pública (http://www.acumar.gob.ar/contacto)

ANTECEDENTES DEL PROYECTO PIC

El actual proyecto del Parque Industrial Curtidor surgió hace cuarenta años con la idea de nuclear a las empresas curtidoras pequeñas y medianas (PyMe´s) radicadas en la Cuenca Baja del río Matanza-Riachuelo (MR), motivado desde entonces por diversas razones económicas y mejorar el desempeño ambiental del sector. En el año 1983 la Provincia de Buenos Aires le otorga a la Asociación de Curtidores de Buenos Aires (ACUBA) un predio en el Partido de Lanús para que construya una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales y concentrar a las industrias en un solo punto. Al ser impulsado por una de las cámaras empresarias del sector el proyecto fue conocido desde entonces como “Parque ACUBA”.

Los motivos económicos del proyecto eran los siguientes: alcanzar grados de cooperación que permitan costos productivos iguales o al menos similares a los de las grandes empresas del mercado específico. Es decir, que la construcción del “parque ACUBA” permitiría a las PyMe´s generar economías de escalas que mejoraran su situación financiera para mejorar la competitividad frente a las grandes empresas del sector. Las razones ambientales que llevaron a la posibilidad de construir el parque suponían dotarse de instalaciones compartidas o comunes, básicamente una planta de tratamiento de efluentes industriales y una planta de recuperación de cromo, que las empresas actuantes no podrían solventar por sí mismas de forma individual.

Ninguno de estos intentos prosperó, no obstante los esfuerzos realizados por las empresas como la obtención de créditos bonificados del exterior (Italia) y el emprendimiento de construcciones que llegaron a tener un alto grado de realización. De hecho, se logró construir una planta separadora de cromo que en la actualidad se encuentra parcial o totalmente deteriorada por el paso del tiempo. También se construyó una planta de gran tamaño para tratar los efluentes de las industrias, cuyos restos se encuentran actualmente inutilizables. Las instalaciones mencionadas se construyeron el predio cedido por la Provincia de Buenos Aires; sin embargo, el proyecto imponía condiciones inalcanzables como es la conducción de aguas residuales por áreas altamente urbanizadas, lo cual resultó en aquellas circunstancias imposibles de realizar. De esta forma, los esfuerzos realizados por las industrias de la cámara “ACUBA” quedaron truncos.

El Proyecto conocido anteriormente como “Parque ACUBA”, actualmente es denominado “Parque Industrial Curtidor” (PIC). Este cambio de nombres se debe a que es impulsado y financiado en parte por la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR), con la participación de algunas empresas del sector nucleadas en la cámara de la ACUBA. Se trata entonces de un proyecto que articula a diferentes sectores (público, privado, organismos multilaterales de crédito) para mejorar el desempeño ambiental de las industrias y su competitividad en el mercado específico. Su objetivo más destacado es construir un parque industrial para curtiembres y una importante infraestructura que brinda tratamiento a los efluentes industriales asimilándolos

a un efluente cloacal y los conduce al sistema de AySA, eliminando de esta forma el vertido directo al Riachuelo.

El proyecto contempla la construcción una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI) y se complementa con la construcción del Impulsor o Colector Industrial (CI) por parte de AySA, eliminando de esta forma la descarga directa de los efluentes al Riachuelo. Con el objeto de reducir la carga contaminante generada por las curtiembres en la Cuenca Baja del MR, ACUMAR ha logrado la participación de 25 empresas del sector, a lo que sumará como objetivo alcanzar la participación de SADESA para que conduzca sus efluentes al pozo de bombeo del Colector Industrial. De esta manera, la reducción de la contaminación que se obtendrá con la construcción del PIC y su infraestructura asociada (Colector Industrial) es muy relevante. Con respecto a la DBO_5 se estima una reducción aproximada del 54%, el Cromo Total se reducirá en un 88% y Sulfuros en un 93% (***Ver Tabla 1***). Alcanzando el objetivo propuesto (PIC+PTELI+CIAySA+SADESA) la reducción de la carga contaminante general se estima en 78%, permitiendo así avanzar en la recomposición la calidad del agua y prevenir futuros daños al eliminar los vertidos de forma directa al río en la Cuenca Baja. Asimismo, ACUMAR implementará un programa específico para incorporar a más industrias del sector al proyecto con el objeto que la reducción de la contaminación sea superior al 78%.

SÍNTESIS DEL PROYECTO

Parque Industrial Curtidor

El desarrollo del Parque Industrial Curtidor (PIC) se localizará en el Partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires. El mismo involucra la instalación de un área industrial exclusiva destinada a la radicación de curtiembres en el predio conocido como "ACUBA", cuyo dominio fue cedido a ACUMAR por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires a través del Decreto N°1908/11. El área donde se ubica el predio corresponde al barrio de Barracas al Sur cuyos límites son las calles Gral. Olazábal, Chubut, Gral. Hornos y Carlos Pellegrini (Camino de la Ribera Sur). Este se encuentra a aproximadamente 500 metros del curso del Riachuelo y a unos 10 kilómetros de su desembocadura en el Río de la Plata (***Ver Figura 1***).

El parque está destinado a la radicación de pequeñas y medianas empresas del sector curtiembres que ejecutarán todas o partes de diferentes procesos característicos del sector curtidor, en forma individual o asociados. En su conjunto las curtiembres radicadas en el ámbito de la cuenca podrían representar hasta el 24% de la producción anual de cueros del país y actualmente emplean aproximadamente 2.000 personas. El diagrama del PIC presenta un macizo central de 8 lotes rodeado por una calle interna y dos macizos laterales con un total de 14 lotes, siendo 22 lotes en total. En el macizo central las empresas (de forma individual o asociadas) podrán realizar los procesos de pelambre, curtido, semiterminado y terminado (proceso completo),

mientras que en los macizos laterales se realizará el proceso de semiterminado y terminado. El macizo central producirá los cueros wet blue que pueden terminarse allí o comercializar el cuero wet blue a las empresas de los macizos laterales para que realicen la terminación de los mismos (***Ver Figura 1***).

Figura 1: Vista general del Parque Industrial Curtidor y las industrias vecinas.
FUENTE: ACUMAR/Dirección General Técnica, 2015.

La nomenclatura catastral del predio donde se construirá el PIC es la siguiente Circ. I – Sec. 5 – Frac. IV – Parc. 5e y actualmente se está tramitando la mensura y subdivisión del mismo ante la Dirección Provincial de Geodesia de la Provincia de Buenos Aires. Para la instalación de las industrias se han generado 22 lotes de con un área mínima de 2.000 m^2 con un frente mínimo de 40 metros a fin de dar cumplimiento a lo establecidos por el Anexo I del Decreto 3.487/91, reglamentario de la Ley Nº 10.119/93 de Parques y Sectores Industriales. Para ello se ha diseñado un macizo central con 8 lotes y dos macizos laterales, uno ubicado al Oeste del macizo central con 6 lotes y otro al Este con 8 (***Ver Figura 1***). Para ocupar los lotes dentro del parque las empresas podrán tener acceso a los mismos de forma individual o en forma asociada. El esquema de producción para el PIC será claramente determinado en el reglamento del mismo.

Actualmente el proyecto cuenta con la adhesión de 22 razones sociales que en forma individual o asociadas ocupan 5 lotes en el macizo central, quedando disponibles 3 lotes. También cuenta con la adhesión de tres industrias más que conducirán sus efluentes al Tratamiento Secundario de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI) (***Ver Figura 1***). El reglamento de funcionamiento del PIC establecerá un cupo de caudal de tratamiento por superficie del lote asignado, con lo cual dado que los lotes ya asignados representan el 68% de la superficie disponible del macizo central los lotes restantes tendrán asegurado un cupo equivalente al 32% de la capacidad de tratamiento instalada en la PTELI. Este requisito del reglamento de funcionamiento del parque tiene su soporte técnico en el consumo de agua para uso industrial de procesos

compatibles de curtiembres instaladas en la cuenca que trabajan en la actualidad con una eficiencia del uso del agua de 700 litros por cuero.

Agua para Uso "Doméstico"

A comienzos de mes de Julio de 2013 ACUMAR solicitó a la empresa AySA la factibilidad del servicio de agua para suministro del parque. Se solicitó el suministro para el área donde se instalarán las industrias y el edificio de administración, así como también para el área donde se construirá la planta de tratamiento de efluentes industriales. Las solicitudes planteadas fueron evaluadas y aprobadas por el Área de Planificación de la Región Sudoeste de AySA. La empresa ha informado a esta ACUMAR que será necesario construir una "red nexo" de dos mil doscientos metros (2.200m) de longitud con un "caño maestro" para garantizar el servicio solicitado (Nota AySA N°219525/14-ACR:4761/2014).

Agua para Uso Industrial

El Parque Industrial Curtidor cuenta con la "Disponibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo" para Uso Industrial de 6.000 m^3/día otorgado para la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires (ADA). El acuífero que se utilizará es el Hipopuelchues, a través de perforaciones de explotación que contarán con instrumental para la medición de registro de caudales, niveles estáticos y dinámicos. El número de perforaciones será determinado por la ADA una vez que ACUMAR tramite el "Permiso de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo para Uso Industrial" y tendrán una gestión centralizada a través del Ente de Administración del PIC, debido que la ADA no permitirá perforaciones individuales para cada lote.

Servicio de Cloacas

Este servicio será suministrado por la Administración del parque conectando a las industrias al sistema de colección denominado "aguas generales". Este tipo de efluente será conducido por un sistema de cañerías diferencial hasta el área de la planta tratamiento donde se encuentra su estación de bombeo. Desde allí el efluente será enviado a los sistemas de tratamiento primario y secundario.

El sistema de tratamiento de efluentes que brindará el parque permitirá tratar, de forma separada, los efluentes industriales y cloacales que se generen en su interior, garantizando una calidad de efluente compatible para ser vertido al "Colector Industrial" que construirá AySA. En virtud de ello, se solicitó a esa empresa el "permiso de vuelco" correspondiente. La solicitud fue aprobada por el área de Planificación Central de AySA (Nota AySA N°217139/14-ACR:3387/2014).

Energía Eléctrica

Durante el mes de Julio de 2013 ACUMAR solicitó a la empresa EDESUR la factibilidad del suministro de servicio con un consumo estimado de 8 MW aproximadamente. Para proveer el servicio es necesario construir la red de conexión externa en media tensión y una estación transformadora en el interior del parque. Asimismo, la distribución interna de la electricidad permitirá a las industrias optar por una conexión de medio o baja tensión. En octubre de 2013 se presentó en EDESUR el anteproyecto de distribución interna de energía eléctrica y fue aprobado por el área técnica del sector "Grandes Clientes".

Gas Natural

A mediados del mes de Julio de 2013 METROGAS otorgó la factibilidad del servicio solicitada por esta ACUMAR. Para suministrar el consumo solicitado (4.500 m3/h) es necesaria la construcción de un gasoducto de alta presión (P. Max: 10 Bar; P. Mín: 2.5 Bar) con diámetro de 152 mm y una longitud de mil cien metros (1.100). Este gasoducto será conectado a la red en la intersección de las calles General J. Farrel y 25 de Mayo.

En virtud de ello, se diseñó el anteproyecto de distribución interna donde se identifica claramente la presión de trabajo de los equipos a instalar que superen la presión 0.160 bar y la parcela donde está prevista la instalación de los mismos; la presión de operación interna para cada parcela destinada a la instalación de industrias, así como también los anchos de calle del parque entre la línea municipal o de edificación. La red interna de distribución de gas natural ha sido aprobada por METROGAS.

Conducción de Desagües Pluviales

El Parque Industrial Curtidor se encuentra ubicado en la última sección de la subcuenca de drenaje pluvial denominada "Olazabal" (***Ver Figura 2***). A partir de esa condición se decidió analizar la posibilidad de derivar los drenajes pluviales originados en el parque al tramo final del conducto Olazábal con descarga final al Riachuelo, mediante la modelación de los caudales. Los resultados de la modelación determinaron que no era viable hacer la descarga del PIC al sistema Olazábal y, en virtud de ello, se realizó un proyecto de ingeniería específico para el parque con el objeto de independizar ambos sistemas de pluviales.

El proyecto de pluviales consiste en construir una red de pluviales asociada a la distribución de las calles internas y otra red a cielo abierto en el perímetro del bloque para la instalación de industrias asociada a la cortina forestal perimetral. A partir de allí los desagües son conducidos al área de la planta de tratamiento de efluentes industriales de forma subterránea conectando la red pluvial a cielo abierto de la misma con el resto del parque. Toda la descarga pluvial será conducida a una cámara ubicada en el extremo Noreste de la parcela

donde estará el sistema de tratamiento y a partir de allí se enviará la misma al Riachuelo a través de un conducto subterráneo de quinientos (500) metros de longitud.

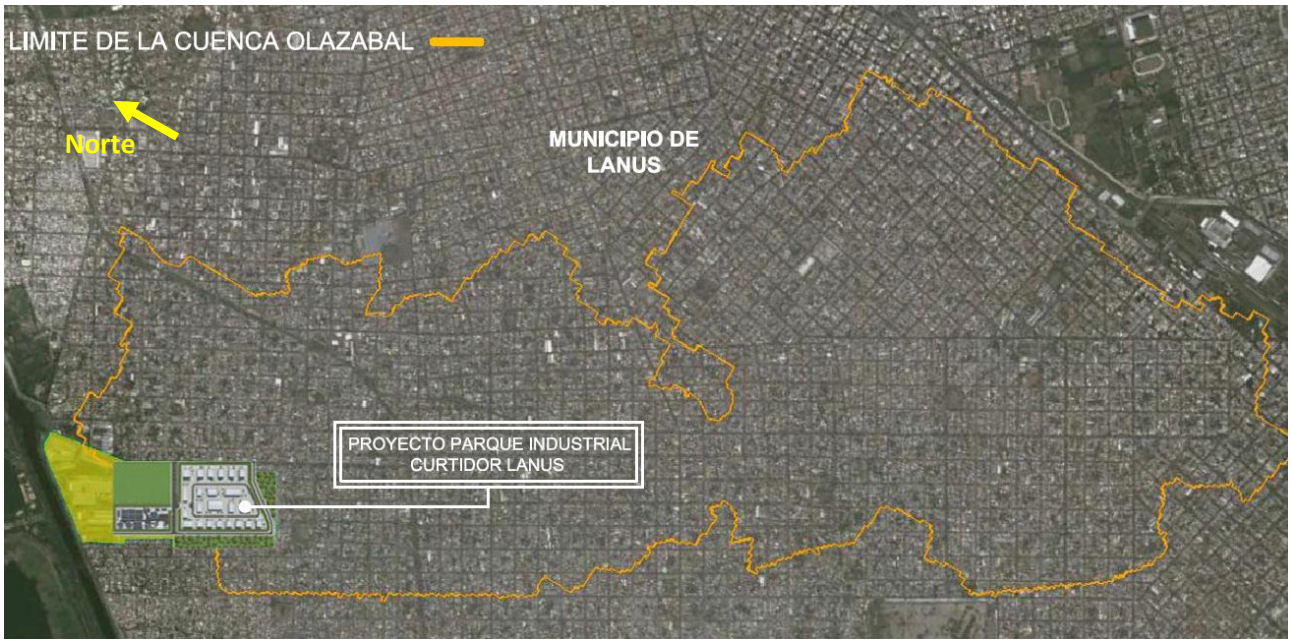


Figura 2: Ubicación del Parque Industrial Curtidor en la subcuenca Olazábal.
FUENTE: ACUMAR/Dirección General Técnica, 2015.

El proyecto mencionado precedentemente fue presentado en fecha 01/08/2013 a la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas (DIPSOH) de la Subsecretaría de Servicios Públicos, perteneciente al Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, con el objeto de obtener la Factibilidad Hidráulica del predio. No obstante ello, el predio del PIC cuenta con la Prefactibilidad Hidráulica otorgada por la DIPSOH en el mes de enero de 2012. A la fecha, esta ACUMAR se encuentra a la espera de la aprobación del proyecto presentado en DIPSOH para continuar las gestiones administrativas en la Autoridad del Agua (ADA) de la Provincia de Buenos Aires.

Planta de Tratamiento de Efluentes líquidos Industriales (PTELI)

El diseño final de la PTELI surgió de un análisis de alternativas entre diferentes tecnologías para definir el sistema de tratamiento biológico en función de criterios basados en costos económicos entre otros. La planta servirá a las empresas que funcionan dentro del PIC, para las que se realizará el tratamiento completo (pretratamiento, tratamiento primario y tratamiento secundario) y también recibirá los efluentes correspondientes a las 3 empresas radicadas a la vera del Riachuelo y linderas al parque. Éstas últimas envían a la PTLEI del PIC, líquidos con su correspondiente tratamiento primario completo (***Ver Figura 1***). Por estas consideraciones la PTELI del PIC ha sido desarrollada para 6.000 m^3/día (tratamiento primario de las empresas radicadas dentro del parque) y 12.330 m^3/día (tratamiento secundario para el total de las empresas (internas y externas) (***Ver Tabla 1***).

Descripción general de los tratamientos de la PTELI

Pretratamiento: todas las corrientes de efluentes del PIC (tres en total), previo ingreso a los pozos de bombeo, pasan por un sistema de rejas mecánicas auto limpiantes. La corriente liquida con sólidos en suspensión es luego tamizada. Los sólidos separados en los tamices son compactados y enviados a disposición final como residuo sólido, mientras que los líquidos continúan hacia los pozos de bombeo. Igualmente la fracción de solidos separados en el sistema de rejas mecánicas, con alto contenido de humedad, es compactada y enviada junto con los sólidos del sistema de tamices a disposición final.

Tratamiento Primario: luego del paso por los tamices la corriente de "aguas generales" (138 m^3/h) se dirige al compensador general. Las industrias ubicadas en los lotes de los macizos laterales enviarán un caudal de 50 m^3/h correspondiente a "aguas generales" y las industrias del macizo central enviarán un caudal de 88 m^3/h. La corriente con alto contenido de sulfuro (86 m^3/h) se envía al proceso de eliminación (mediante oxidación catalítica) de este componente (sulfuro), previo paso por desengrasador (DAF: flotación por aire disuelto) con agitación y por un compensador. La corriente de curtido (26 m^3/h) es dirigida a la sección de separación del cromo, en un sedimentador de cromo con polielectrolito anionico, previo paso por desengrasador (DAF: flotación por aire disuelto) con agitación y compensador y reactor en medio alcalino. Estas corrientes de efluentes son originadas solo en el macizo central del PIC. Una vez terminados los tratamientos de sulfuro y cromo, las dos corrientes residuales se dirigen al compensador general para unirse al caudal de "aguas generales" para ser sometidas al tratamiento primario correspondiente (***Ver Tabla 1***).

Tratamiento Secundario: el efluente a la salida del tratamiento primario (floculación con sales de aluminio y polielectrolito y sedimentación) que ingresa al tratamiento biológico, posee bajo contenido graso en suspensión dado que las corrientes liquidas de los prelavados, más las del pelambre y lavados posteriores, al igual que los concentrados y lavados del curtido, han sido tratadas mediante unidades DAF el que garantiza tanto la separación de sólidos flotantes, como de material sedimentado. El tratamiento biológico se realizará en dos etapas: una primera de reducción parcial de carga orgánica en biofiltros de medio suspendido (cintas) y una segunda de pulido final mediante un barro activado convencional con incorporación de aire por difusores de burbuja fina de alto rendimiento. Este tratamiento procesará los 250 m^3/h tratados primariamente en el PIC, más los 263,75 m^3/h provenientes de las industrias radicadas a la vera del Riachuelo que ya disponen del tratamiento primario correspondiente y que tienen una calidad similar a la obtenida en el tratamiento primario del PIC. Tendremos por lo tanto un caudal total de 513,75 m^3/h, correspondientes a los 12.330 m^3 diarios esperados.El tratamiento biológico garantiza la nitrificación parcial del efluente tratado antes de su vuelco al Colector Industrial, hasta los valores exigidos por ACUMAR para descarga de efluentes a colectores cloacales (***Ver Tabla 1***).

El sistema funciona en forma continua durante las 24 horas del día y a caudal constante. Los días feriados y días en que el volumen es menor el sistema de tratamiento permite disminuir el caudal horario de manera de garantizar alimento permanente a la microbiótica del proceso biológico. En el proyecto se ha contemplado el bajo consumo de productos químicos. En el tratamiento primario podrá utilizarse un polielectrolito formulado especialmente para este tipo de efluente. Se deberá prever el agregado de un catalizador en la oxidación del sulfuro de sodio presente en la corriente de pelambre; éste deberá alcanzar el grado de sulfato evitando el efecto tóxico del ion sulfuro en el tratamiento biológico.

Tabla 1: Parámetros de Diseño

TRATAMIENTO PRIMARIO		
M. Central	DAF y Oxidación baños de ribera (aguas con sulfuros)	2.064,00 m^3/día
	DAF y Planta de separación de cromo (aguas con cromo)	624,00 m^3/día
	Aguas generales (enjuagues del curtido)	2.112,00 m^3/día
M. Laterales	Aguas generales (enjuagues del curtido)	1.200,00 m^3/día
Capacidad del tratamiento primario (empresas dentro del PIC)		6.000,00 m^3/día
TRATAMIENTO SECUNDARIO		
Efluentes PIC c/tratamiento primario completo		6.000,00 m^3/día
Efluentes Empresas linderas al PIC c/tratamiento primario completo		6.330,00 m^3/día
Capacidad del tratamiento secundario (PIC y empresas linderas)		12.330,00 m^3/día
Receptor final		Colector Industrial AySA

FUENTE: ACUMAR/Dirección General Técnica en base a UTN, 2015.

Funcionamiento general de las instalaciones

Se describen a continuación los principales procesos e instalaciones que integran el diseño de la planta depuradora. Los líquidos que llegan del PIC, lo hacen por conducciones separadas de acuerdo a la característica de cada uno de ellos. Todos los establecimientos que se radiquen en el parque deberán diseñar sus instalaciones internas de manera tal que cada corriente de efluente llegue a la conducción que le corresponde, este requisito quedará debidamente expresado en el reglamento de funcionamiento del parque. Para emergencias operativas la planta cuenta con la alternativa de by-pass equipado con reja de limpieza manual.

Anteriormente se mencionó que el PIC ya cuenta con la adhesión de 22 empresas del sector que en forma individual o asociada ocupan 5 lotes en el macizo central (***Ver Figura 1***). De acuerdo a los cupos de caudal asignados por el reglamento para enviar efluentes al pretatamiento descripto y al tratamiento primario estas industrias enviarán a tratamiento unos 3.280,57 m^3/día, es decir que el tratamiento primario iniciará su operación a un nivel aproximado del 55%.

Con respecto a la línea de efluentes que corresponde a las 3 empresas radicadas sobre la Ribera del Riachuelo y linderas al PIC, cada corriente llega desde cada una de las empresas mediante una cañería propia y corresponde a líquidos con pretratamiento y tratamiento primario. Esto significa que el cromo, sulfuro, sólidos

y material graso ya ha sido separado. La concentración de cromo trivalente exigida para el ingreso al sistema de tratamiento es menor a 2 mg/l y la de sulfuros menor a 30 mg/l, este requisito quedará plasmado en el reglamento del parque. Cada una de las tres corrientes (una por cada empresa) ingresa al sistema de tratamiento secundario de la planta del PIC, previo control en línea de caudal (88 m^3/h cada una) y parámetros críticos (Cr^{3+} <2 mg/l y S^- <30 mg/l)**,** con posibilidades de ser dirigido a una cuba (cámara) de seguridad en el supuesto de que algún parámetro no aconseje su ingreso directo al tratamiento secundario de la Planta de Tratamiento. Una vez corregida la anomalía en origen y/o en la cuba de seguridad, puede enviarse al circuito general.

Automatización y Control de la PTELI

La Planta cuenta con los tableros eléctricos de comando de la misma y estará completamente automatizada su operación. Para ello se utilizará un sistema de automatización y control basado en un Controlador Lógico Programable (PLC), conformado por una unidad de fuente de alimentación, una unidad de procesamiento y módulos de entradas y salidas discretas y analógicas y de comunicación. El PLC controlará todos los arranques de motores de la planta además de los procesos intermitentes o por lotes (en inglés batch) de preparación de productos químicos y monitoreo de niveles. Este sistema será monitoreado mediante una PC de supervisión con un Sistema de Control y Adquisición de Data (SCADA) que brinda al operador la información de todas las variables que el PLC controla o monitorea. El operador podrá realizar todas las modificaciones necesarias para la operación normal de la planta desde el sistema SCADA. Además de la PC de supervisión el sistema contará con un panel de interface humana tipo pantalla táctil a colores montado sobre el panel del tablero eléctrico. Este panel permitirá al operador realizar las mismas funciones que en la PC de supervisión, aunque con menor calidad gráfica, contándose con un sistema secundario de operación en caso de no disponer de la PC de supervisión.

Colector Industrial AySA/SADESA

La construcción del Parque Industrial Curtidor y su Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales se complementa con la construcción del Colector Industrial (CI) por parte de AySA. La obra del colector permitirá eliminar el vertido de los efluentes directamente al Riachuelo que a pesar de haber recibido un tratamiento adecuado y haber reducido la concentración de los parámetros DBO_5, Cromo Total y Sulfuros a niveles mínimos representan una carga contaminante elevada al considerar los caudales involucrados. Este es el caso de la empresa SADESA que cuenta con un sistema de tratamientos para sus efluentes que muestra un desempeño ambiental muy bueno que le permite hacer la descarga directa al Riachuelo por cumplir con los límites de concentración establecidos por la norma, reglamentación de ACUMAR (DBO_5 <50 mg/l, Cromo Total <2 mg/l, Sulfuros <1 mg/l). Sin embargo, la carga contaminante producida por la empresa representa el 10%

del DBO_5, el 20% de Cromo Total y el 62% de Sulfuros que de forma conjunta generan actualmente las curtiembres que funcionan en la cuenca baja del MR (***Ver Tabla 2***).

Tabla 2: Carga Contaminante Potencial generada por las Curtiembres en la Cuenca Baja del MR

	DBO_5 (Tn/año)	%	Cromo Total (Tn/año)	%	Sulfuros (Tn/año)	%
SADESA (1)	18.402,68	9,58	310,37	19,07	1.138,04	62,49
PIC (25)	84.662,23	44,10	1.117,58	68,67	548,47	30,12
RESTO DE CURTIEMBRES (71)	88.930,63	46,32	199,39	12,26	134,42	7,39
TOTAL CURTIEMBRES (97)	191.956	100	1.627	100	1.821	100

FUENTE: ACUMAR/Dirección General Técnica, 2015.

En virtud de lo expuesto anteriormente, ACUMAR implementará un programa específico para incorporar más curtiembres al sistema PIC/PTELI/CI, con el objetivo de que SADESA construya un impulsor de similares características al de AySA para conducir sus efluentes al Colector Industrial y al mismo tiempo lograr la radicación de más empresas en el ámbito del PIC. No obstante ello, si ACUMAR cumple su objetivo de que SADESA lleve sus efluentes al CI de AySA antes de la finalización de las obras del PIC/PTELI y junto con las empresas que ya comprometieron su instalación en el PIC la reducción de la contaminación en la cuenca baja será muy importante.

Características de los barrios y asentamientos próximos al predio del PIC

Situación/Localización:

Tres de los cuatro laterales del predio donde se construirá el PIC lindan con espacios de uso residencial de variables características socioeconómicas y configuración urbana. Villa Giardino es el barrio[1] lindante al Este y Sudeste del Predio ACUBA por la Av. Olazabal. Se trata de un típico barrio de clase media, urbanizado, con mayoría de viviendas tipo casa A[2] y con Calidad I en cuanto a la calidad de los materiales con los que están construidas[3]. El barrio cuenta con la mayoría de los servicios básicos: calles pavimentadas, agua corriente, electricidad e iluminación pública (***Ver EIA, Línea de Base Ambiental. Aspectos Sociales del Proyecto, Figura 5***).

Hacia el Sur y el Oeste del Predio, pueden identificarse barrios de menor nivel socioeconómico que los anteriores descriptos. Éstos son antiguos asentamientos dentro del barrio Villa Caraza que han sido o están

[1] De acuerdo a la jurisdicción formal informada por el Municipio, el barrio se denomina Paso Chico (ver Sección 4). No obstante, este sector adyacente a la Av. Olazabal es coloquialmente denominada y conocida como Villa Giardino.
[2] De acuerdo al INDEC 2013, las viviendas tipo Casa A son viviendas con salida directa al exterior (sus habitantes no pasan por pasillos o corredores de uso común), construidas originalmente para que habiten personas. Generalmente poseen paredes de ladrillo, piedra, bloque u hormigón. No tienen condiciones deficitarias.
[3] De acuerdo a INDEC 2013, las viviendas con Calidad I de Calidad de materiales son viviendas que presentan materiales resistentes y sólidos tanto en el piso como en techo y presentan cielorraso.

siendo urbanizados y son denominados Barrio Eva Perón y el Barrio 9 de Julio. Es importante destacar que pegado al límite del Predio se encuentran los asentamientos más nuevos (productos de las dos tomas del Predio) y por lo tanto los que cuentan con precarias condiciones de habitabilidad.

En el entorno lindero al predio del parque se hacen presentes una serie de barrios en condiciones de precariedad que han ido surgiendo en las últimas décadas con especial énfasis en los últimos años a partir de la toma de espacios en interior del predio. En términos espaciales, una ocupación inicial de 1,5 Ha en el año 2000, se convirtió en una superficie más de 20 veces mayor en una década. Es importante destacar que la gente del lugar los llama "barrios" pero que en definitiva se tratan de "villas" o "asentamientos informales" en la mayoría de los casos. También, que estos barrios reciben una denominación coloquial más allá de la de nomenclatura jurisdiccional oficial. Éstos son: Eva Perón, 9 de Julio, 10 de Enero, Gaita, Acuba I y Acuba II. Estos barrios poseen distinta antigüedad y en función de ésta, se encuentran sus diferentes niveles de desarrollo y urbanización.

Para el año 2000 los barrios Eva Perón y 9 de Julio ya se encontraban conformados. De hecho, ambos, son los primeros asentamientos de la "quema" con más de 35 ó 40 años de antigüedad por una población que en su mayoría provenían de diversas provincias del país y en menor medida de países limítrofes. Estos asentamientos con el tiempo se han ido urbanizando y regularizando la tenencia de la tierra (a partir del programa Arraigo. Consecuentemente, esto facilitó el ingreso de servicios públicos (i.e. obras de cloacas y asfalto de Promeba) y la instalación de instituciones, como por ejemplo la Unidad Barrial de Participación en Eva Perón o los establecimientos educativos en el barrio 9 de Julio.

La conformación del asentamiento 10 de Enero data del año 2004, el cual surge de la toma de un predio sobre la Av. Carlos Pellegrini. Actualmente en este asentamiento se están realizando obras de desagüe cloacal y agua (Municipio/Promeba). Debe remarcarse que este sector presenta una alta vulnerabilidad social puesto que presenta zonas inundables. A partir del año 2008 puede observarse el surgimiento del barrio ACUBA a partir de la sucesiva toma de espacios que originalmente pertenecían al predio del PIC que en aquellos pertenecía a la Asociación de Curtidores de Buenos Aires (ACUBA). Primero, tiene origen el asentamiento ACUBA I y luego ACUBA II.

ACUBA I comienza a consolidarse a partir de tomas sucesivas desde el año 2003. De acuerdo a los referentes barriales consultados, este barrio se encuentra en mejores condiciones habitacionales que ACUBA II. Los terrenos concebidos originalmente tenían una dimensión de 13 m x 7 m, posee calles amplias y se ha avanzado mucho en un servicio comunitario de recolección de basura. También funciona un comedor y una murga dentro del barrio.

ACUBA II, por su parte, tiene su origen en las tomas de 2007 y es el sector que presenta las peores condiciones de precariedad y deficiencia habitacional (calidad de la vivienda y hacinamiento) en el entorno inmediato del Predio, los terrenos concebidos originalmente tenían una dimensión de 5 m x 5 m. Debido a su surgimiento espontáneo, el asentamiento informal no se caracteriza por carecer un diagrama en manzanas regulares, respetándose solo el trazado de algunas calles. La circulación dentro del asentamiento se realiza por pasillos que van siguiendo la línea de construcción irregular de las viviendas. Esta situación dificulta el ingreso del Municipio y la prestación de servicios regulares como la recolección de basura y de obras para servicios básicos (i.e. los residuos cloacales van por zanjas, son volcados a la calle o son descargados en el Predio ACUBA). Actualmente ACUBA II posee varios referentes barriales. Por último, puede mencionarse el asentamiento Gaita, que en realidad es un desprendimiento de ACUBA I.

Tabla 3: Villas y asentamientos de Lanús Oeste en torno al predio del PIC[4]

Nombre del Barrio	Tipo de Titular de Dominio	Superficie (ha)	Población y Dimensiones
9 de Julio - Esperanza Argentina	Fiscal	47,1	Cantidad de viviendas: 1.304; Cantidad de habitantes: 5.723
Eva Perón	Fiscal (Nación) - Modalidad de regularización: Programa Arraigo	15,1	Cantidad de viviendas: 875; Cantidad de habitantes: 4.038
10 de Enero	s/d	s/d	s/d
ACUBA I y II	ACUMAR/Fiscal	17,6	Cantidad de viviendas: 332; Cantidad de habitantes: 1.552 Cantidad de familias ACUBA I: 416 Cantidad de familias ACUBA II: 230
Gaita	s/d	s/d	s/d

FUENTE: UTN, 2014.

Acciones desarrolladas por ACUMAR en el barrio "ACUBA"

A continuación se realiza una síntesis de las acciones que desarrollan las coordinaciones de la Dirección General de Abordaje Territorial (ACUMAR):

- Programa de fortalecimiento al sistema de recolección formal de residuos en la zona: se brinda apoyo técnico y financiero para la implementación de un programa de recolección de residuos en el barrio, llevado a cabo por cooperativistas del propio barrio. Esta actividad forma parte del Plan GIRSU de la ACUMAR. Se realiza mediante un convenio con el Municipio de Lanús.
- Fortalecimiento institucional: entrega de instrumentos musicales para la conformación y desarrollo de la murga del barrio. Entrega de insumos artísticos para el desarrollo de actividades sociales, artísticas y educativas en instituciones no formales de la zona.

[4] Fuente: http://www.infohabitat.com.ar/web/cnt/es/fichas/ con acceso en Junio de 2014

Proyecto de urbanización de los asentamientos

De acuerdo a la situación descripta anteriormente el asentamiento denominado barrio "ACUBA" es de formación reciente, presenta déficit en redes de infraestructura básica y servicios y se ubica circundante al perímetro del futuro Parque Industrial Curtidor. Dentro del proyecto de intervención para construir viviendas y dotar de servicios al barrio se encuentran las siguientes acciones: trazado de algunas arterias viales pavimentadas, el tendido de infraestructura de agua, cloacas, gas, energía eléctrica y la construcción de nuevas viviendas. Estas nuevas unidades habitacionales no sustituirán la totalidad de las viviendas asentadas, solamente posibilitarán reubicar dentro del mismo barrio a las viviendas que se encuentran sobre las arterias que se abrirán (proceso conocido como *esponjamiento*).

En la actualidad el proyecto urbanización cuenta con la No objeción Técnica por parte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Es así como estas obras de construcción de viviendas (aprobadas hasta la fecha) para 161 familias de los asentamientos ACUBA 1 y ACUBA 2 y tendido de infraestructura asistirá a 1100 viviendas en el marco del Programa de Relocalización de Villas y Asentamientos Precarios, Convenio Marco 2010. Este convenio se encuentra financiado por el Estado Nacional.

Programa de Comunicación para los Vecinos

Para la implementación de cualquier acción que impacte en el tejido social de los asentamientos mencionados y que la misma sea llevada adelante con éxito, es indispensable generar consensos con los vecinos de la zona a intervenir, que permitan lograr la legitimidad necesaria para alcanzar el objetivo planteado. Por ello, se brindará información clara, directa y comprensible, esto es fundamental a la hora de abordar temas delicados que involucran a grandes grupos poblacionales. Para alcanzar el cometido se propone trabajar sobre los siguientes ejes, que serán dinámicos y deberán contemplar la mirada y las necesidades de los habitantes de la zona a intervenir. Los temas a comunicar entre los vecinos tendrán eje en la urbanización de los asentamientos, la construcción del PIC y la PTELI.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo general del EIA es asegurar una adecuada definición e implementación del Proyecto Parque Industrial Curtidor (PIC), mediante el establecimiento de las medidas de gestión que permitan que las actividades se desarrollen con los menores impactos ambientales y sociales adversos posibles a la vez que procura alcanzar la maximización de los beneficios asociados a la ejecución del proyecto. En este contexto, y como parte además del cumplimiento de la legislación aplicable, permitirá determinar la aptitud ambiental para el uso industrial del predio seleccionado para la construcción del PIC.

El PISA es un marco orientador y planificador de corto, mediano y largo plazo, en el que se definen las acciones destinadas a recomponer y preservar la cuenca. En este marco se han identificado una serie de problemas y se han planteado diferentes líneas de acción para su gestión. Como puede observarse en la siguiente ***Figura 3***, se ha identificado como una de las causas de degradación de la calidad del agua del río al vertido de los efluentes industriales al mismo. Este vertido se genera asociado a una baja cobertura de servicios cloacales y una alta dispersión de las industrias contaminantes, las cuales además presentan deficiencias en los tratamientos de dichos líquidos.

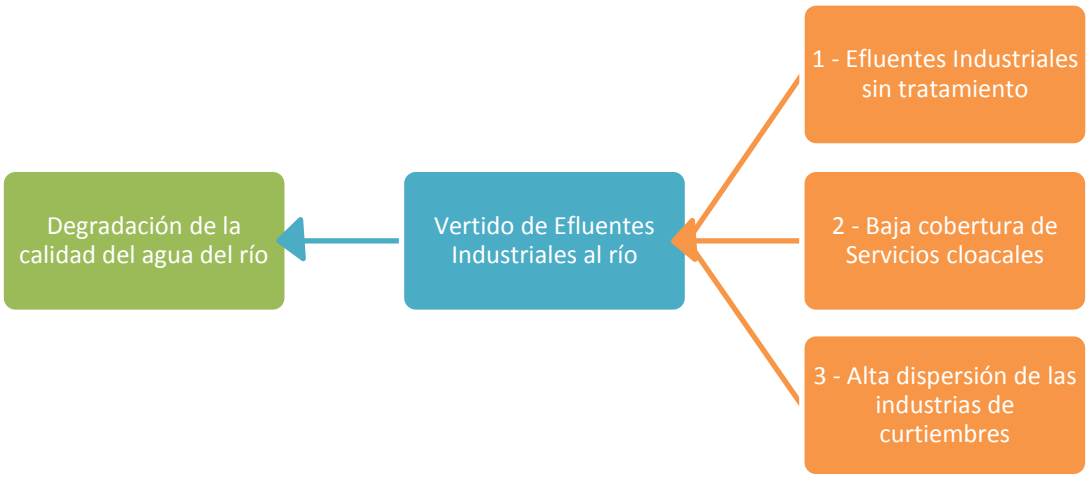


Figura 3. Árbol de Conflictos / Problemas.
FUENTE: UTN, 2014.

Frente a esta situación surgen como soluciones incentivar a las industrias a tratar sus efluentes de manera adecuada y ampliar la cobertura de servicios cloacales. Particularmente para organizar las industrias contaminantes se plantea como solución la construcción del PIC, el cual como se mencionó anteriormente, no solo nucleará las empresas, sino que implicará una gestión común y controlada de los efluentes y residuos generados.

Al respecto, dentro de las actividades previstas para la apropiada definición e implementación del Proyecto PIC, se desarrolla el presente Estudio de Impacto Ambiental, el cual se enmarca en los requerimientos de la legislación vigente en la materia a nivel nacional, provincial y municipal así como las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, y que tiene como propósito principal establecer las medidas de gestión que permitan que las actividades se desarrollen con los menores impactos ambientales y sociales adversos posibles a la vez que procurando la maximización de los beneficios asociados a la ejecución del Proyecto. En la siguiente ***Figura 4*** puede verse de manera resumida el planteo del árbol de soluciones para el saneamiento del conflicto.

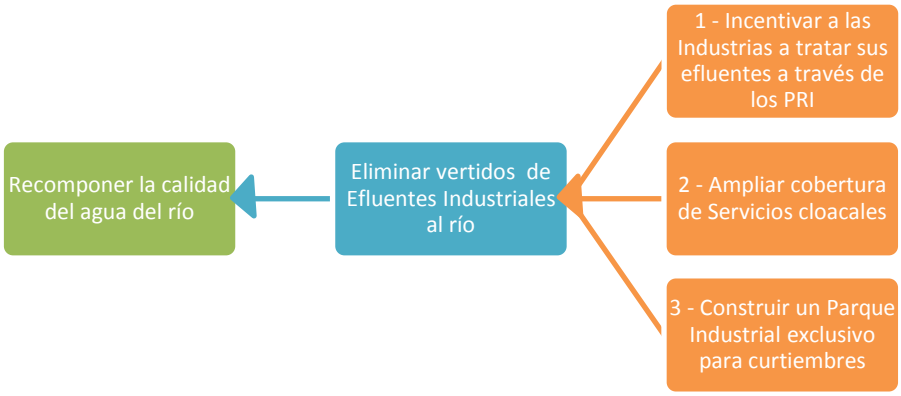


Figura 4. Árbol de Soluciones.
FUENTE: UTN, 2014.

En este marco, a fines del año 2012, 23 empresas curtidoras firmaron un contrato de fideicomiso con la ACUMAR para invertir en obras en el parque industrial. Como parte del mismo, ACUMAR debe dotar al Parque Industrial Curtidor de toda la infraestructura básica necesaria para el trabajo de las curtiembres en forma sustentable y la construcción de una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales5.

Para esto ACUMAR ha encarado una serie de estudios, habiendo concluido la primera etapa de desarrollo del PIC. Así, se puso en marcha la segunda etapa de desarrollo del Parque Industrial Curtidor. Como parte de la misma se definieron una seria de tareas a realizar con el objetivo final de concretar el proyecto. Al respecto, dentro de las actividades previstas se definió como necesario realizar el presente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto del PIC, el cual tiene por propósito concluir los trámites ante las autoridades naciones, provinciales y municipales.

ALCANCE Y ENFOQUE METODOLÓGICO DEL ESTUDIO

[5] De este modo, en esta instancia el responsable del desarrollo del PIC es ACUMAR. Una vez construida la infraestructura común, será definido el Administrador del mismo. Esta Administración podrá estar conformada por los curtidores, el sindicato (a definirse) y/o el Municipio de Lanús. ACUMAR no podría formar parte de esta administración dado que en principio es el órgano de control en el ámbito de la Cuenca.

En virtud de la convergencia de diferentes autoridades competentes en materia de EIA para el proyecto y la obtención de la licencia ambiental correspondiente, el Estudio de Impacto Ambiental buscó coordinar las acciones a seguir para alcanzar este objetivo en conjunto con el propósito principal indicado anteriormente. Al respecto, se analizaron las competencias de las diferentes autoridades con implicancias en el proyecto, abarcando tanto jurisdicción nacional como provincial e incluso municipal, dependiendo de qué aspecto del proyecto se trate.

Las características del proyecto determinan la existencia de intervenciones por parte de diferentes autoridades de carácter sectorial o jurisdiccional que establecen implicancias que requerirán una gestión articulada ante diferentes autoridades competentes, existiendo alguna de ellas con un papel clave para la aprobación del mismo. Más allá de las diferentes autoridades que regulan aspectos particulares del proyecto, en relación a los estudios ambientales son autoridades de aplicación:

A Nivel Cuenca:

- ACUMAR. Una de las cuestiones centrales a determinar es la relación entre la normativa provincial y el régimen de la autoridad de cuenca, habida cuenta del potencial solapamiento y duplicación de requerimientos. Al respecto existe una indudable superposición de exigencias de las leyes provinciales, con las mandas impuestas por la sentencia de la causa "Mendoza" en materia evaluación de Impacto Ambiental y lo establecido en la Ley 26.168 de creación de la autoridad de cuenca, organismo al cual la Provincia de Buenos Aires se ha adherido voluntariamente.

  En primer término, cabe consignar que la Ley 26.168 establece el principio de prevalencia, por el cual, en caso de confrontarse una norma provincial con una norma emanada de la autoridad de cuenca, prevalecerá esta sobre la local, siempre que la misma verse sobre temas o cuestiones directamente vinculadas a cuestiones ambientales. El principio fue incorporado a la Ley 26.168 en el contexto y con el específico fin de resolver la tarea de armonización normativa a nivel de cuenca, en aquellos casos en donde la superposición de reglas en pugna, no admita armonización o compatibilización alguna. En virtud de este principio de prevalencia, por ejemplo, ACUMAR ha determinado la vigencia de estándares de vuelco de efluentes líquidos y gaseosos para toda la cuenta, teniendo estos parámetros preeminencia sobre las normas locales. Estos estándares han sido aceptados por la Provincia de Buenos Aires, sin mayores reparos.

  Dicho esto, es necesario también destacar que en otros ámbitos de procedimiento, menos vinculados en forma directa con aspectos ambientales, no existe igual consenso respecto a la convergencia y armonización de procedimientos con prevalencia de las normas de ACUMAR sobre las normas locales. En el caso que nos compete es importante mencionar que la Prov. de Buenos Aires, retiene sus

respectivos regímenes de EIA y de habilitación local, a pesar de que la propia Ley de creación de ACUMAR contempla una "intervención" de dicho organismo en los procedimientos de EIA o habilitación.

A Nivel provincial:

- Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). El OPDS es la autoridad a cargo de aplicar el régimen de EIA en la Prov. de Buenos Aires. Al respecto, la Ley 11.459 establece el régimen de radicación industrial para una amplia gama de actividades categorizadas como industriales en el ámbito de la Provincia. La norma y su reglamentación establecen un esquema de categorización en función del nivel de complejidad ambiental surgida de la aplicación de una fórmula polinómica que pondera la zonificación, los riesgos, la cantidad de personal, potencia instalada, tipo y cantidad de efluentes y residuos. La fiscalización y el control de las categorías de menor complejidad ambiental, pueden ser delegadas en los municipios, siempre que existan convenios formales de delegación de competencias por parte de las autoridades provinciales. Luego de concluido el trámite de EIA, el organismo correspondiente otorga el Certificado de Aptitud Ambiental, equivalente a la habilitación provincial para funcionar u "operating license" de otros sistemas comparados.

  En el caso particular de los parques industriales que se constituyan en el territorio de la Provincia esta norma establece que se deberán obtener también, en forma previa a su instalación, el Certificado de Aptitud Ambiental correspondiente, acreditando la aptitud de la zona elegida para el perfil de las industrias a instalarse. Para la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental los interesados deberán presentar, ante la Autoridad de Aplicación una Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) conforme las pautas establecidas en el Anexo 4 - Apéndice III del decreto reglamentario. El objeto de la misma es verificar la aptitud ambiental del emplazamiento seleccionado, el perfil de las industrias que podrán instalarse en el mismo y evitar la generación de daños a la población y el medio ambiente. La aprobación o el rechazo definitivo de la Evaluación de Impacto Ambiental dará lugar a la emisión de una Declaración de Impacto Ambiental por parte de las dependencias específicas de la Autoridad de Aplicación. El rechazo del estudio implicará, la no aptitud de dicho proyecto en el emplazamiento propuesto y la denegación del Certificado de Aptitud Ambiental.

  Resulta importante mencionar que cada establecimiento industrial que pretenda instalarse en el parque deberá tramitar su propio Certificado de Aptitud Ambiental, conforme lo establece la Ley 11.459, a fin de garantizar su adecuación al perfil industrial permitido para ese emplazamiento.

A Nivel Municipal:

- Secretaría de Planificación Estratégica y Ordenamiento Ambiental. Si bien en base al tipo de proyecto (Parque Industrial), la evaluación ambiental del mismo deberá ser realizada por el OPDS, dada la incidencia directa de la obra sobre el Partido de Lanús, se consideró pertinente incluir al municipio entre las autoridades ante las cuales deberán presentarse los estudios ambientales. Es importante destacar que el alcance del mismo está limitado más bien a cuestiones de ordenamiento territorial, además de los requisitos en lo que hace a obra y construcción y medidas de mitigación.

De este modo, el EIA ha sido diseñado y se llevó adelante como un único documento contenedor de todos los requerimientos establecidos por las distintas jurisdicciones y organismos involucrados, de modo que el mismo pueda ser presentado y justificado en diversas instancias y jurisdicciones, a los efectos de facilitar el análisis fluido por parte de cada repartición permitiendo la evaluación en simultaneo de las solicitudes respectivas.

Así, en base a lo expuesto anteriormente, se diseñó el proceso metodológico, el cual se ha basado en el siguiente itinerario:

i. Reunión interdisciplinaria con los profesionales responsables de los diferentes puntos del EIA. De esta manera, desde el comienzo de la confección del estudio fue posible avanzar en las diferentes temáticas de manera conjunta y coordinada.

ii. Recopilación y Análisis de la información antecedente. Una vez compilada toda la bibliografía se procedió a la identificación de la misma, de manera de utilizar solo la información pertinente, determinando la validez del uso de esta.

iii. En paralelo, al análisis de la información, se realizaron los relevamientos de campo los cuales tuvieron como finalidad validar la información preexistente, así como también la generación de información nueva. Vale la pena destacar las campañas de toma de muestras y análisis de calidad aire y mediciones de Ruido.

iv. Se llevó adelante el análisis de la normativa aplicable, determinando, jurisdicciones involucradas en la evaluación y aprobación del EIA; responsabilidades, derechos y obligaciones, y requerimientos ambientales específicos; coherencia de los requerimientos, plazos y presentaciones, así como el marco legal ambiental en el cual se encuadra el proyecto. A partir de este análisis se obtuvo una síntesis del contexto institucional y normativo en el cual se encuadra el mismo.

v. Se realizó una síntesis de las principales características del proyecto, así como también, el análisis de las acciones susceptibles de generar impactos ambientales. Para tal fin fue necesario el análisis de información existente, y la interacción con los responsables de la formulación de distintos aspectos del

proyecto.

vi. Confección de la Línea de Base Ambiental, mediante la recopilación y análisis de la información existente, del procesamiento de imágenes satelitales y el reconocimiento de campo, constituyendo un diagnóstico ambiental en el cual se consideran los aspectos relacionados con el medio natural (físico y biótico) y socioeconómico del área de influencia del proyecto.

vii. Elaboración de una serie de estudios especiales para analizar con mayor detalles los aspectos y factores más sensibles en función de las características del proyecto. En este sentido se realizaron:

a) Análisis del potencial impacto acústico.
b) Análisis Aspectos Comunicacionales.
c) Aptitud Ambiental del Sitio para Uso Industrial.
d) Estudio de Modelización de Olores.
e) Análisis Económico del sector curtiembres en el ámbito de CMR.
f) Identificación y valoración de los Impactos Ambientales asociados al proyecto, el cual surgió como resultado del análisis de las relaciones causales entre las acciones del proyecto y los factores del ambiente involucrado. Para tal fin se consideraron los resultados obtenidos de los relevamientos y los estudios especiales y se construyó una matriz de interacción tipo Leopold, la cual tiene un carácter cuantitativo en donde cada impacto ha sido calificado según su importancia.
g) Identificación de las Medidas de Mitigación para ambas fases del proyecto (construcción y operación), las cuales están destinadas a prevenir, minimizar, controlar o compensar los impactos ambientales negativos identificados durante la etapa de valoración de los Impactos Ambientales.
h) Elaboración de los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental que deberá ser desarrollado en detalle y puesto en práctica tanto durante la construcción como durante la operación por los Contratistas y Subcontratistas, siendo el responsable de controlar la implementación del mismo ACUMAR.

LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. ASPECTOS SOCIALES DEL PROYECTO

Usos del suelo del predio y entorno

Usos actuales

En la actualidad, el ex predio conocido como “ACUBA” cuyo dominio actual pertenece a la ACUMAR no posee actividad alguna y se encuentra custodiado por la gendarmería o policía bonaerense para evitar conflictos asociados a ocupaciones del espacio físico para distintos usos.

En el área de influencia la ocupación urbana e industrial se combinan, intercalándose áreas residenciales conformadas por barrios o asentamientos precarios con establecimientos industriales cercanos en operación y estructuras industriales abandonadas. Entre el predio y la Av. Carlos Pellegrini (o Camino de la Rivera Sud) se encuentran ubicados los establecimientos Gaita S.R.L. (Curtiembre); Anan S.A. ex Giordano S.A. (Curtiembre); Arangio S.A. (Curtiembre) y La Cardeuse (Colchones y Sommiers - Centro de distribución) (***Ver Figura 5, color violeta***).

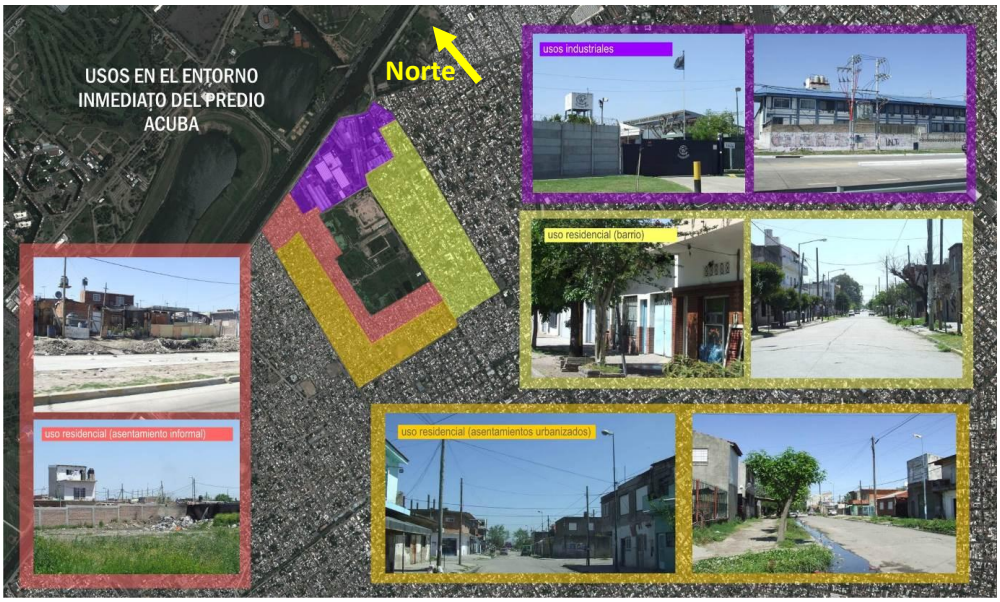


Figura 5. Usos del entorno inmediato del predio.
FUENTE: UTN, 2014.

Los barrios localizados al Este y Sudeste del predio "ACUBA" (Paso Chico, Villa Giardino o Jardín, Villa Diamante; ver zona sombreada amarillo) conforman urbanizaciones residenciales típicas del Gran Buenos Aires, con casas de ladrillos y techo de teja, cobertura de servicios públicos tales como calles pavimentadas, agua corriente, electricidad e iluminación pública (***Ver Figura 5, color amarillo***). Por otra parte, al Sur y Sudoeste de los límites originales del predio, pueden identificarse antiguos asentamientos que hoy en día han sido totalmente urbanizados (Villa Caraza, Barrio Eva Perón) (***Ver Figura 5, color naranja***). En líneas generales estos se caracterizan por contar con casas de material en algunos casos con revoque fino exterior, calles pavimentadas, servicios básicos e iluminación pública.

Asociadas a las zonas residenciales identificadas y mencionadas anteriormente, se evidencian asentamientos informales que se han originado a partir de la ocupación espontánea de lotes públicos y privados (en especial el predio donde se inserta el Proyecto PIC), siendo los más importantes el Barrio Villa Jardín y Eva Perón. Estos asentamientos se ubican hacia el Sur y Oeste de los límites originales del predio y los servicios básicos, particularmente el agua de consumo y la electricidad llegan a partir de conexiones clandestinas generalmente

de manera precaria, lo que supone incluso deficiencias en el servicio, y un riesgo para la población (***Ver Figura 5, color rosa***).

Usos históricos

Se estima que a fines de la década del ´40 comienza el proceso de ocupación social del espacio ligado al área bajo estudio con la radicación de ciertas industrias (principalmente curtiembres) y barrios residenciales de baja densidad (***Ver Figura 6***). En 1991 se pone en funcionamiento la Planta de Recuperación y Separación de Cromo ubicada en el sector central del predio. En términos de infraestructura contaba con una planta separadora y dos piletas de tratamientos, cuyas estructuras se mantienen en la actualidad. Se desconoce el año en que esta planta dejo de operar.

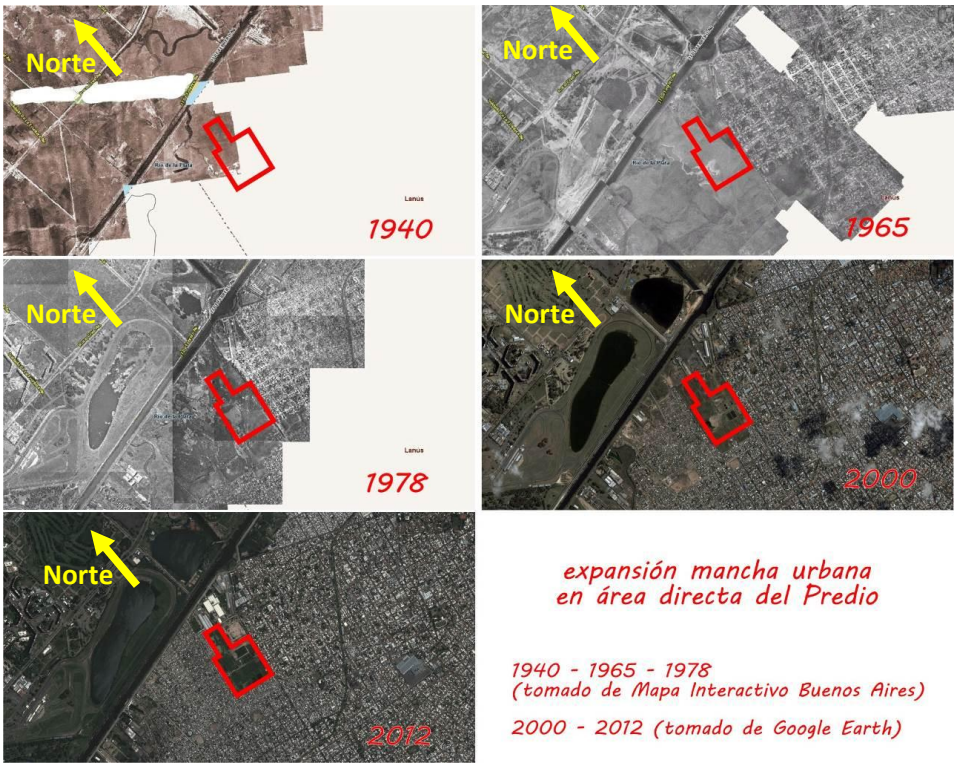


Figura 6. Expansión de la mancha urbana en el área directa del predio. Vistas aéreas 1940, 1965, 1978 (tomado de Mapa Interactivo Buenos Aires) e imágenes satelitales 2000, 2012.
FUENTE: UTN, 2014.

El intenso crecimiento urbano y la crisis habitacional generan fuertes presiones sobre espacios ociosos. Para el año 1995 se evidencian las primeras ocupaciones informales dentro del predio. Una ocupación inicial de 1,5 hectáreas en el año 2000 (***Ver Figura 7A***) se convirtió en una superficie más de 20 veces mayor en una década (***Ver Figura 7D***). Para el periodo 2006-2009 la expansión urbana acompañada de la falta de servicios como el de recolección de basura en barrios linderos al predio generó microbasurales dentro del mismo. Este tipo de situaciones en la actualidad tiene contención debido a diferentes acciones que desarrolla la ACUMAR en el área del proyecto (***Ver Antecedentes del Proyecto, Características de los barrios y asentamientos próximos al***

predio del PIC). Por otro lado, en abril del año 2010, luego de recuperar áreas ocupadas al interior del predio en el año 2009, ACUMAR comenzó la construcción de un muro perimetral para el predio. Desde 2009 entonces el predio cuenta con custodia permanente, mientras que la tarea de construcción del muro culminó a comienzos del año 2011.

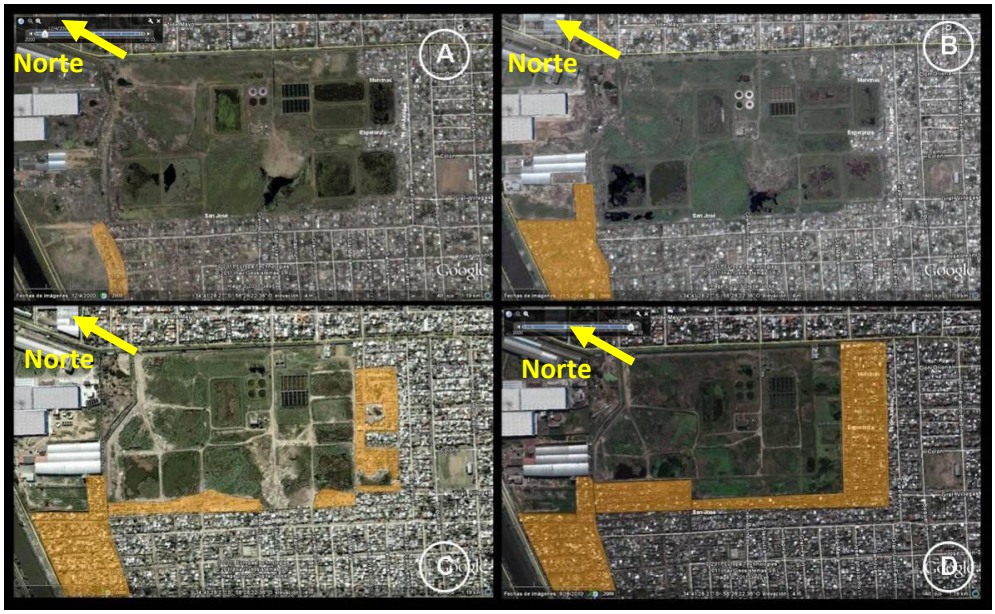


Figura 7. Evolución cronológica de las tomas de terrenos en el espacio lindante al predio "ACUBA" en el período 2000-2010. La imagen "A" corresponde a Abril de 2000, la "B" a Mayo de 2004, la "C" a Agosto de 2008 y la "D" a Septiembre de 2010.
FUENTE: UTN, 2014.

Estudio de Percepción Social

Un estudio de percepción social permite conocer, a través de un diagnóstico cualitativo, aspectos de la subjetividad social particular y general de la población, en este caso, adyacente del predio destinado al Parque Industrial Curtidor (PIC). El propósito es contribuir a la gestión de impactos, por un lado y al diseño e implementación de estrategias de vinculación con las comunidades relacionadas con el proyecto, por el otro.

Metodología

El análisis se basa en información de fuentes primarias, generada durante el trabajo de campo realizado en diversas jornadas durante el mes de Julio de 2014. Se utilizó una metodología cualitativa a partir de entrevistas semi-estructuradas con Partes Interesadas asociadas al proyecto.

Limitaciones del Estudio

La identificación de partes interesadas implica el reconocimiento dentro de todo el espectro de actores sociales de aquellos relevantes que pueden tener relación directa con el Proyecto, que pueden ser afectados

positiva o negativamente por éste y/o que pueden generar opinión al respecto. Un Estudio de Percepción Social requiere la consideración de una muestra representativa de todo este espectro de actores para poder balancear el análisis y sus conclusiones y hacerlas extensible a todo su territorio de injerencia.

El Estudio desarrollado consideró actores de pertinencia jurídico – institucional (es decir, dependencias y organismos estatales que tienen jurisdicción en el área del proyecto), actores de pertinencia temática (es decir, personas, grupos, instituciones y empresas que pueden tener relación con el proyecto por los temas que éste implica) y actores de pertinencia territorial (es decir, personas, grupos, instituciones u organismos que compartan el territorio de acción/operación con el Proyecto). Adicionalmente, se deberá entrevistar a actores de pertenencia territorial de relevancia para la obtención de un universo considerado, colectivo y representativo.

Partes Interesadas. Consultas Efectuadas.

Como ya se mencionó la identificación de Partes Interesadas implica el reconocimiento de aquellos actores sociales relevantes que pueden tener relación directa con el proyecto; que pueden ser afectados por esta actividad y/o que pueden generar opinión al respecto. Se identificaron partes interesadas del contexto local del proyecto, ya sean representantes institucionales como representantes barriales y vecinos en general. Estos actores tienen una relación directa con el proyecto, por cercanía y afectación respecto al mismo.

De acuerdo a las diferentes entrevistas y registros obtenidos se puede establecer una serie de conclusiones generales sobre las percepciones y la relación entre ambos (partes interesadas y Proyecto). El nivel de conocimiento acerca del PIC es relativo dependiendo de las partes interesadas a considerar. Entre los actores institucionales (i.e. municipio), el conocimiento acerca del destino del Predio y las características generales del PIC es alto. Sin embargo, no ocurre lo mismo entre los referentes barriales. Éstos tienen la noción de que el Predio tiene un destino específico, pero pocos lo asocian directamente con un proyecto industrial y relacionado con la actividad de curtiembre; en muchas entrevistas se abordó la posibilidad de considerar al predio para otros fines, como por ejemplo, el habitacional.

Consultas Efectuadas con los actores sociales involucrados en el proyecto (autoridades, vecinos, empresas)

La obtención de la información presentada a continuación se ha realizado tanto en entrevistas individuales como en instancias colectivas: reuniones de equipos técnicos, reuniones barriales, etc. De acuerdo a las diferentes entrevistas y registros obtenidos se puede establecer una serie de conclusiones generales sobre las percepciones y la relación entre ambos (partes interesadas y Proyecto).

El nivel de conocimiento acerca del PIC es relativo dependiendo de las partes interesadas a considerar. Entre los actores institucionales (i.e. municipio), el conocimiento acerca del destino del Predio y las características generales del PIC es alto. Sin embargo, no ocurre lo mismo entre los referentes barriales. Éstos tienen la noción de que el Predio tiene un destino específico, pero pocos lo asocian directamente con un proyecto industrial y relacionado con la actividad de curtiembre; en muchas entrevistas se abordó la posibilidad de considerar al predio para otros fines, como por ejemplo, el habitacional. Muchos de ellos demandan beneficios esenciales que aún desconocen, como es la provisión de agua potable para la comunidad.

En este marco de conocimiento, las características generales del PIC y las intervenciones urbanísticas que están previstas en el proyecto (apertura de calles, áreas parquizadas, etc.) eran totalmente desconocidas por los actores barriales (a excepción del lote destinado a la construcción de viviendas sociales). Los cuales, a su vez, establecieron la necesidad de hacerse partícipes de las decisiones de diseño que afectaran su dinámica cotidiana. En función de las percepciones de las diversas partes interesadas entrevistadas, pueden identificarse diferentes grupos de opinión respecto al proyecto del PIC.

Entre los empresarios hay una sensación ambigua en cuanto al proyecto. Al mismo tiempo, coinciden en que poder concretar el proyecto del PIC y la PTELI sería muy importante para reducir los niveles de contaminación y bajar los costos económicos de los tratamientos de efluentes. Finalmente, es importante remarcar, que no se han identificado actores que posean un posicionamiento invariablemente en contra del Proyecto, ya sea por posturas ideológicas o argumentos socio-ambientales.

LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. MEDIO FÍSICO

Caracterización climática

El predio bajo evaluación se encuentra emplazado en la Pampa Ondulada, región que presenta un clima templado-húmedo, caracterizada por inviernos suaves y veranos calurosos. La temperatura media anual es de 16,9 ºC, con una temperatura máxima media anual de 22,6 ºC y una mínima de 11,4 ºC enero es el mes más cálido, registrando una temperatura media mensual de 24,2 ºC. En el otro extremo térmico está julio con una temperatura media mensual de 10,1 ºC.

El valor medio anual de precipitaciones acumuladas es de 1072,5 mm, y la frecuencia media anual (la cantidad de días con precipitaciones mayores a los 0,1 mm) es de 93,2 días con precipitaciones. Los valores de precipitaciones acumuladas presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (entre octubre y marzo) y menores para los meses más fríos (entre abril y septiembre). Febrero y marzo son los meses más húmedos alcanzando valores medios mensuales de 156 y 141,6 mm, respectivamente. Junio es el

mes más seco con un valor medio de 42,6 mm. En cuanto a las frecuencias de las precipitaciones, no se observa una estacionalidad evidente (***Ver Figura 8***)

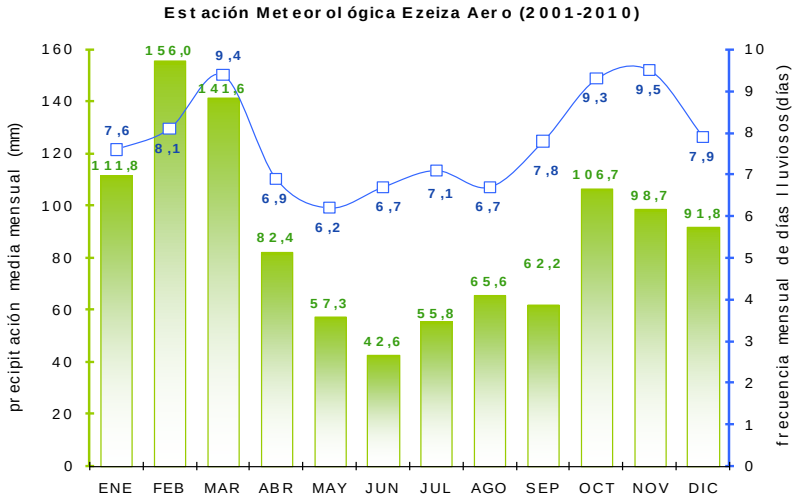


Figura 8. Precipitaciones medias mensuales acumuladas y frecuencias medias mensuales de precipitaciones (>1 mm).
FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Estación meteorológica Ezeiza

La humedad relativa del aire tiene un valor medio anual de 73,9%, valor bastante cercano a la saturación. Los valores medios mensuales varían levemente a lo largo de los distintos meses del año, manteniéndose siempre por arriba del 65 %, evidenciando una importante y persistente saturación atmosférica con vapor de agua. En cuanto a la presión atmosférica, el valor medio anual es de 1013,4 hPa. Los valores de presión media mensual también tienen una variación estacional inversa a la temperatura.

Además de los vientos permanentes provenientes del anticiclón del Atlántico Sur, dentro de la región circulan vientos locales, que producen efectos regionales. Entre los vientos locales se encuentran la Sudestada, el Pampero y el Viento del Norte. Particularmente para la zona de estudio, la velocidad media anual de los vientos es de 12,3 km/h. Los vientos más frecuentes son los provenientes del NE. Le siguen los vientos del SE y los vientos del Sur y Este. Respecto a la intensidad de los vientos, es importante destacar la homogeneidad que presentan las velocidades de los mismos respecto a su dirección de procedencia. Los vientos más fuertes son los provenientes del noreste y sudoeste con una velocidad media anual de 13,9 km/h, seguidos por los vientos del sur con velocidades medias anuales de 13,8 km/h, respectivamente. Los vientos procedentes del noroeste y oeste son los que presentan las velocidades medias anuales más bajas (11,7 y 12,8 km/h, respectivamente).

Geología y Geomorfología

El área en estudio ocupa la porción nororiental de Buenos Aires, en la provincia geológica Llanura Chaco-pampeana (Ruso et al. 1979 y Ramos, 1999). Los sedimentos aflorantes han sido agrupados según el clásico

esquema de Pampeano y Postpampeano. El Pampeano o Formación Pampa, incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires. Éstas conforman el sustrato principal de la ciudad de Buenos Aires y de buena parte del área metropolitana (Pereyra, 2004). En la configuración geológica superficial en el área del predio participa una unidad conocida como Postpampeano integrada por dos formaciones: Luján y Querandí (***Ver Figura 9***). Las formaciones que se desarrollan exclusivamente en el subsuelo son: Arenas Puelches, Paraná, Olivos y Martín García (Basamento Cristalino).

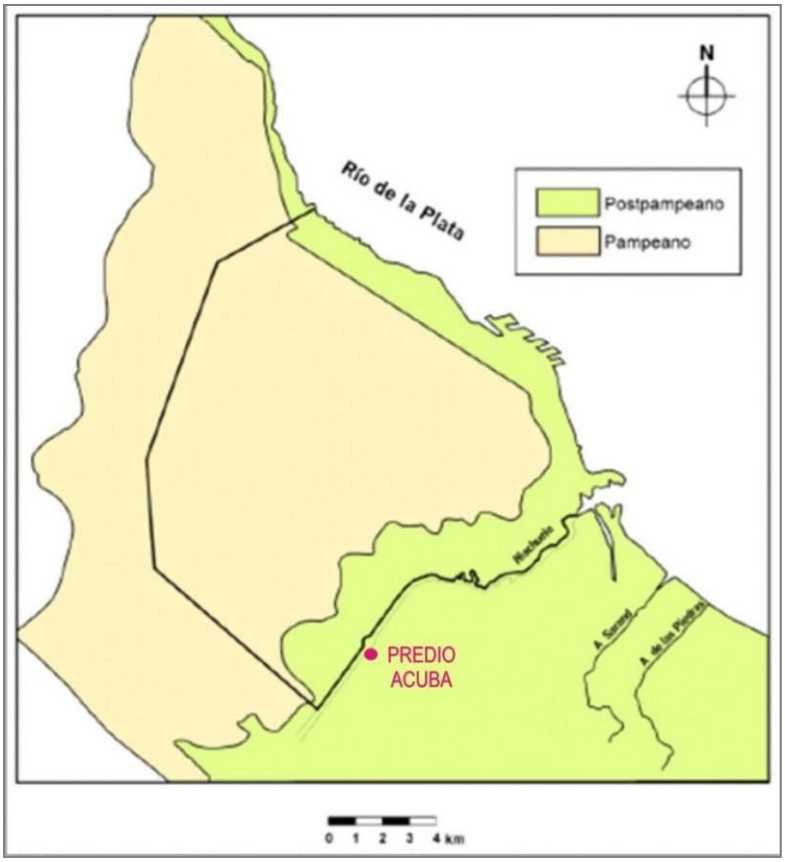


Figura 9. Configuración geológica superficial y ubicación relativa del predio ACUBA.
FUENTE: Auge, 2004.

La Formación Querandí o Querandino, que es la más moderna (6.000 años), es de origen marino y debe su origen a una ingresión que alcanzó hasta la cota aproximada de 10 m sobre el cero del IGM, como consecuencia de la última desglaciación que elevó el nivel del mar en dicha magnitud por encima del actual. Está representada por sedimentos arcillosos y arenosos finos, de tonalidades grises oscuras y verdosas, rematados por cordones conchiles hacia el litoral estuárico del Río de la Plata. El Querandino ocupa las llanuras de inundación de los ríos Matanza-Riachuelo y la planicie costera del Río de La Plata.

La Formación Luján o Lujanense, es de origen fluvio-lacustre y se acumuló poco tiempo antes del Querandino, también como consecuencia del ascenso del Atlántico durante la última desglaciación, hace unos 10.000 años. El Lujanense presenta caracteres litológicos similares al Querandino por lo que resulta difícil diferenciarlos a

partir de las muestras de perforaciones. El Postpampeano se restringe a la cuenca del Matanza-Riachuelo y a la zona costera del Río de la Plata, debido a que los Sedimentos Postpampeanos se emplazan en las partes más bajas del relieve, y se asocian con las geoformas denominadas Llanura Aluvial y Terraza Baja.

Al respecto, la zona litoral de la ciudad de Buenos Aires, puede ser dividida según Cappannini y Mauriño (1966) en dos ambientes geomorfológicamente distintos: la Terraza alta y la Terraza baja. La ubicación y extensión areal de ambas geoformas, depende de la configuración geológica superficial del área bajo estudio. De este modo, el predio se localiza en la Terraza Baja, sobre la planicie aluvial o llanura de inundación del Riachuelo (***Ver Figura 10***).

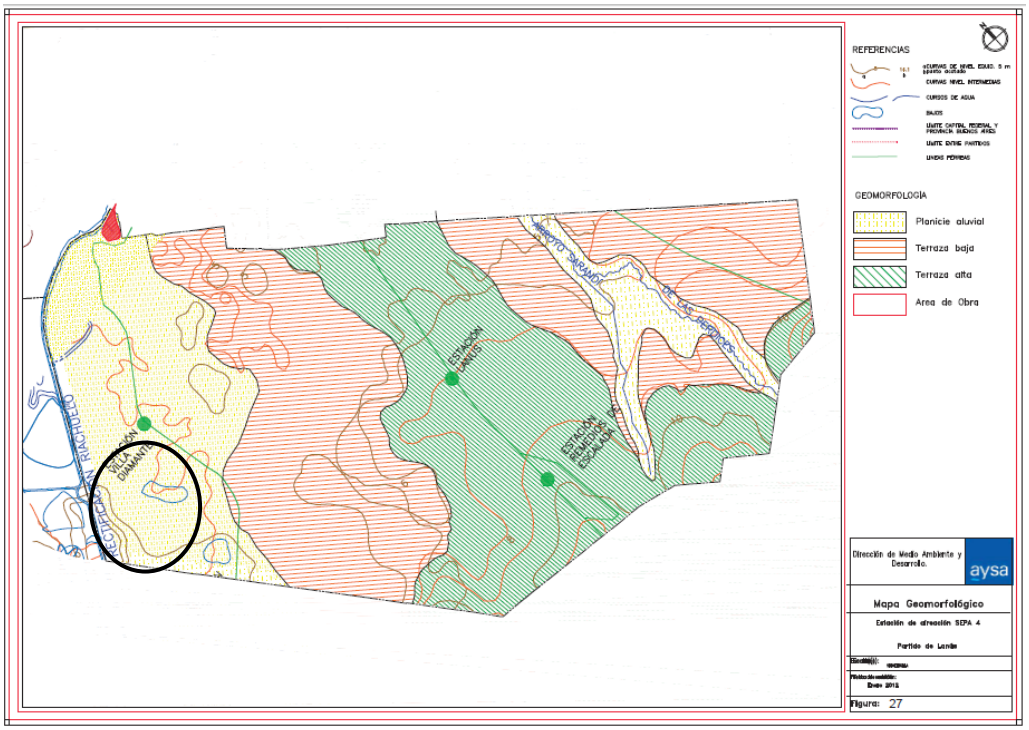


Figura 10. Geomorfología del Municipio de Lanús. Circulo: área bajo estudio.
FUENTE: AySA.

Hidrogeología

El comportamiento hidráulico del Postpampeano es el de un acuífero de baja productividad, en los horizontes arenosos y areno-arcillosos y acuitardo-acuícludo, en las unidades limosas y arcillosas. Respecto a la salinidad y composición química, el agua contenida en el Postpampeano presenta elevada salinidad (27g/l), con predominio de NaCl. La baja productividad, la elevada salinidad y su vulnerabilidad a la contaminación, hacen que el Postpampeano prácticamente no sea utilizado como fuente de provisión de agua.

De este modo, en cuanto al recurso de agua subterránea disponible en el predio, el acuífero Puelche es el acuífero más propicio para su explotación debido a que éste se encuentra relativamente accesible, y que el

agua obtenida de él, es apta para la mayoría de los usos. Dicho acuífero se encuentra contenido en la Formación Puelches o Arena Puelches, ocupando el subsuelo del NE de la Provincia de Buenos Aires. Por otro lado, la productividad del Puelche oscila entre los 30 y 160 m^3/h por pozo, pudiendo ser utilizado para el consumo humano, el riego y la industria. Hidráulicamente se comporta como un acuífero semiconfinado debido a la presencia de un limo arcilloso gris de unos 5 m de potencia que conforma su techo (base de la formación Ensenada) y que actúa como acuitardo.

Cabe destacar que el flujo subterráneo varía de dirección dependiendo de los niveles del agua del río con respecto a la del acuífero, donde el agua fluye desde el cauce del río al acuífero (es influente), cuando el nivel de agua del primero es superior al del segundo. De este modo, se le adjudica al tramo del Riachuelo un comportamiento bimodal del flujo (influente-efluente), con una componente efluente dominante y una componente influente subordinada (limitada a periodos de crecidas del nivel del río). El estudio hidrogeológico del proyecto ha sido presentado ante la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires, quien ha emitido el "Certificado de Disponibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo para Uso Industrial".

Edafología

Los suelos que constituyen la base del predio y sus inmediaciones, están formados por los órdenes Molisoles y Entisoles (Pereyra, 2004); siendo los primeros de color negro o pardo debido a la incorporación de materia orgánica, y los segundos de color claro con un escaso desarrollo pedogenético. Actualmente el predio se encuentra en desuso y cubierto por una densa vegetación característica de zonas antropizadas u intervenidas, presentando una topografía irregular. Las zonas bajas observadas, en general se encontraban anegadas por el excedente hídrico recolectado de las precipitaciones locales; mientras que las zonas altas se correspondían a rellenos con materiales para la construcción de caminos y terraplenes.

Hidrogeología

El predio bajo evaluación está situado dentro de la Cuenca Matanza-Riachuelo a nivel regional (***Ver Figura 11***). El curso de agua principal Matanza-Riachuelo posee una longitud de 81 km y desagua en el Río de la Plata. El curso presenta tres tramos con características físicas diversas: la Cuenca Alta, Media, y Baja (donde se ubica el predio). Los tres tramos mencionados revisten también características diversas desde el punto de vista de densidad poblacional y actividades económicas; donde la Cuenca Alta posee todavía características rurales, la Cuenca Media corresponde a una zona periurbana y la Cuenca Baja atraviesa una zona altamente urbanizada (Falczuck, 2009).

El río Matanza posee un caudal medio anual de 7,02 m^3/seg y un caudal máximo de 1325 m^3/seg, variando las cotas de la superficie del agua entre 1,43 m y 6,16 m, correspondiendo este último valor a inundaciones importantes pero no extremas. En su tramo inferior (Riachuelo), posee una alta sinuosidad debido a la muy baja pendiente en ese tramo y a la interacción con el Río de la Plata. La planicie aluvial en esta zona posee un ancho máximo de 6 km, siendo el desnivel total de 35 m entre sus nacientes y la desembocadura en Puerto Nuevo. Teniendo en cuenta las características del curso y de la planicie aluvial y nivel de terraza, esta amplitud en la altura del agua, implica anegamientos de extensas zonas (Falczuck, 2009).

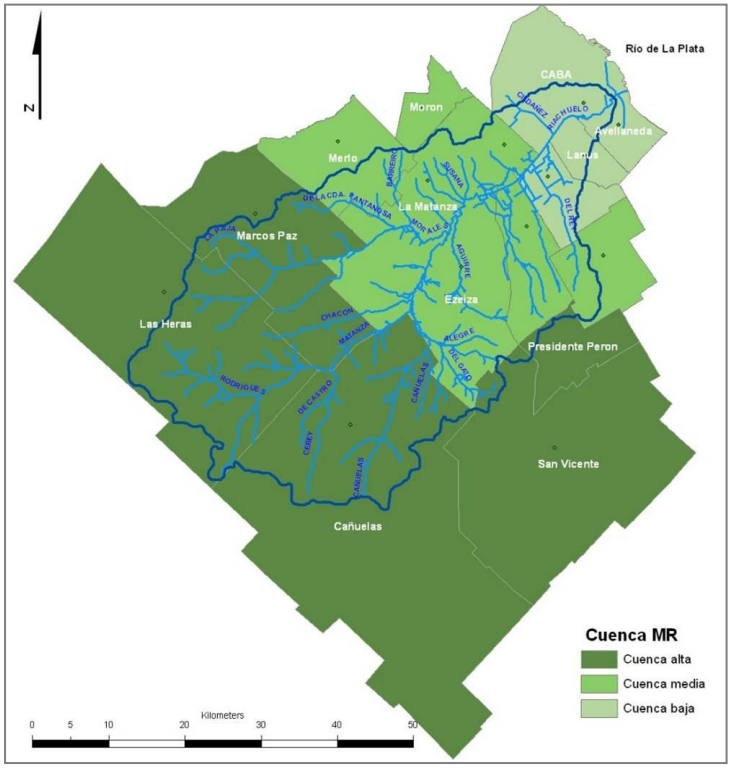


Figura 11. Red Fluvial de la Cuenca Matanza Riachuelo.
FUENTE: UTN, 2014

A lo largo del tiempo el tramo inferior del curso principal (Riachuelo) ha sido rectificado a fin aumentar la capacidad de drenaje y entonces disminuir las inundaciones, sin embargo, dichas obras dejaron de lado un conjunto de meandros naturales que progresivamente fueron rellenados por suelos, sedimentos, escombros y ocupados por la población de manera irregular. En particular para el área bajo estudio se presentan las fotografías aéreas tomadas en los años 1940, 1965, 1978 y 2009, las cuales evidencian las sucesivas modificaciones de la fisiografía natural del terreno y del drenaje superficial del área (***Ver Figuras 11, 12, 13, 14 y 15***).

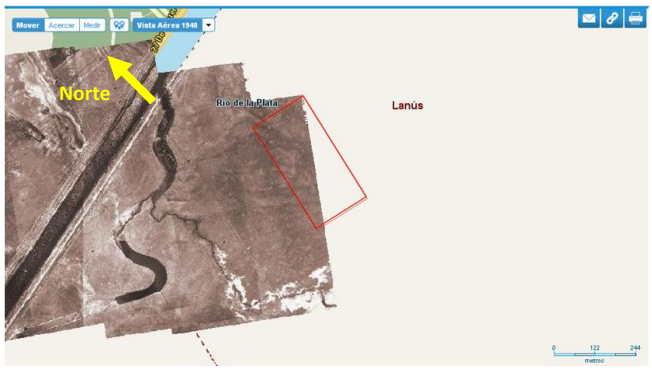


Figura 12. Fotografía aérea de 1940 donde se superpone la posición actual del predio ACUBA (en rojo). El terreno era una zona baja e inundable con un arroyo al SO que drenaba al curso meandriforme del Riachuelo. Fuente: GCABA

Figura 13. Fotografía aérea de 1965 donde se superpone la posición actual del predio ACUBA (en rojo), Fuente: GCABA. El cauce original del Riachuelo ya estaba totalmente rellenado. El arroyo que drenaba a él pasó a ser un bajo inundable. Se nota el desarrollo de un curso de agua que atravesaba el predio y escurría hacia el NO hasta el cauce canalizado y rectificado del Riachuelo. Al NO del predio se observan nuevos rellenos.

Figura 14. Fotografía aérea de 1978 donde se superpone la posición actual del predio ACUBA (en rojo), Fuente: GCABA. El curso que cruzaba el predio desaparece y se construyó una canalización al NE del predio que escurre hacia el NO hasta el Riachuelo canalizado. Se nota gran intensidad de rellenos al este del predio.

Figura 15. Fotografía aérea de 2010 con la posición actual del predio ACUBA (en rojo). Fuente: GCABA. Se observa que las inmediaciones al predio están altamente urbanizadas.

El partido de Lanús posee tres (3) cuencas colectoras importantes que tienen por objeto recolectar el agua pluvial excedente del área hacia el Riachuelo: Cuenca colector Olazábal, Millán y San Martín (***Ver Figura 16***). Se observa que el área bajo estudio forma parte de la Cuenca Colectora Olazábal; la cual posee una superficie aproximada de 1100 ha y se subdivide en 8 áreas totalmente urbanizadas. El área 7 que es la correspondiente al predio ACUBA desagua sus aguas sobre la AV. Olazabal y de ahí hacia el Riachuelo (***Ver Figura 17***).

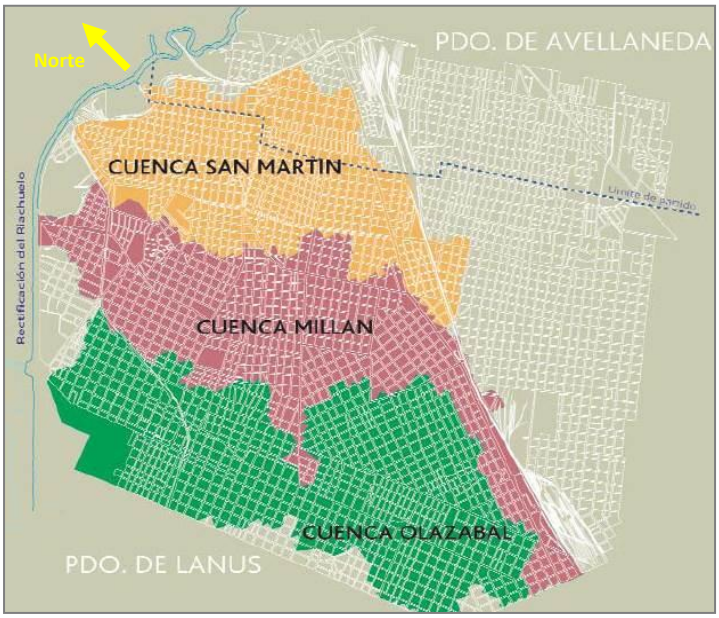


Figura 16. Cuencas presentes en el Partido de Lanús. Tomado del Informe de las Cuencas Hídricas del Gran Buenos Aires realizado por la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas. Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos. FUENTE: UTN, 2014.

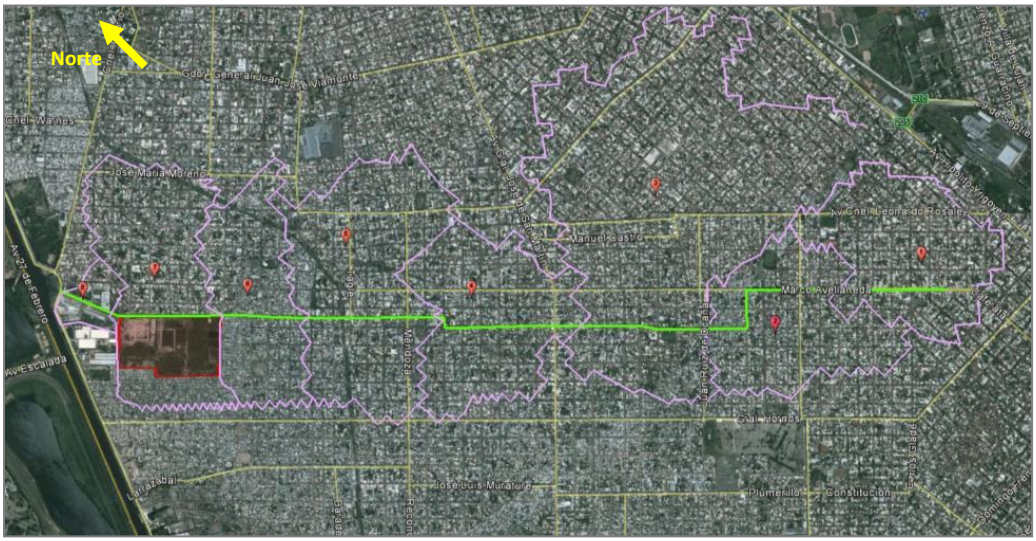


Figura17. Cuenca Olazábal con la subdivisión de las 8 áreas.
FUENTE: UTN, 2014.

Muestreo y caracterización del suelo, agua y aire

Como parte de los estudios especiales para definir los datos correspondientes a la Línea e Base, se realizó un Estudio Ambiental de Sitio (EAS) con el objeto de determinar la aptitud ambiental para uso industrial del predio seleccionado para la construcción del Parque Industrial Curtidor (PIC). Este estudio tiene carácter autónomo respecto del Estudio de Impacto Ambiental, pero sus resultados fueron tenidos en cuenta para la determinación de la línea de base. Como punto de partida se consideró la posibilidad de que las adyacencias de las áreas con chatarra, tanques y estructuras abandonadas (piletas y planta de recuperación) puedan estar

contaminadas por las pérdidas derivadas de posibles fisuras en los mismos o por su funcionamiento en el pasado.

A estos sitios, se sumó un aspecto que en sí mismo constituye una problemática actual que es la presencia de residuos sólidos. Al respecto, se consideró necesario identificar la existencia o no de contaminación en el suelo producto de la exposición del mismo a éstos y a derivaciones clandestinas d líquidos cloacales de origen doméstico. En este marco, se efectuó un muestreo de la calidad del suelo en 42 puntos, a profundidades variables (de 0 a 50 cm) y dentro de las 22 ha aproximadas que comprende el área de radicación de industrias y de la futura planta de tratamiento de efluentes industriales.

Por otro lado, se realizaron seis (6) freatímetros en el predio a fin de analizar la calidad del acuífero freático y dejar una red de monitoreo para las etapas de construcción y funcionamiento del PIC. Asimismo, dado que durante las visitas de campo se observó la existencia de agua en las piletas de tratamiento en desuso, se analizó su calidad a fin de determinar su gestión y disposición final dentro del marco normativo vigente.

Muestreo de suelo

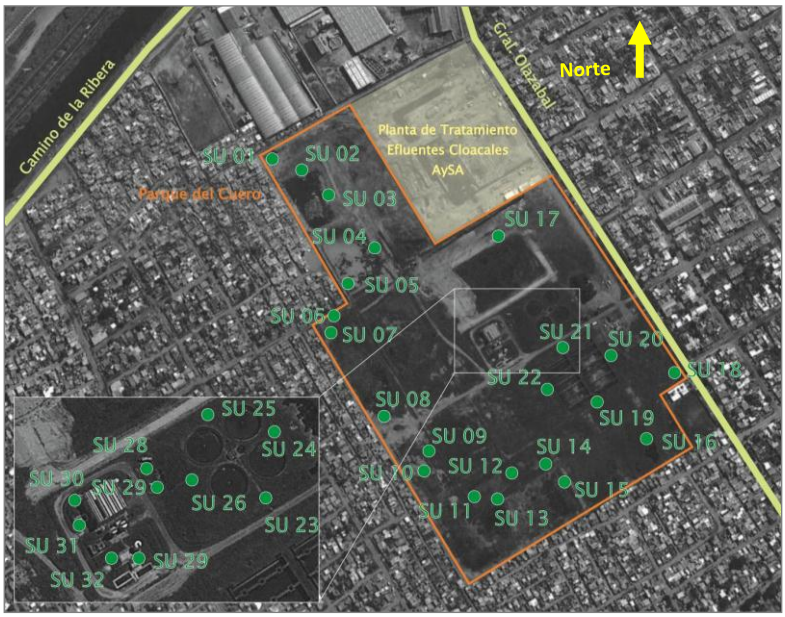


Figura 18. Sitios de extracción de muestras de suelo (1° Campaña).
FUENTE: UTN, 2014.

Se realizaron dos campañas de muestreo de suelo; la primera en treinta y dos (32) sitios y la segunda en diez (10). La localización de cada sitio se precisó teniendo en cuenta:

- Antecedentes y actividades previas realizadas en el sitio
- Sitios bajos no afectados por el relleno del predio
- Sitios con presencia de residuos y vuelcos clandestinos de efluentes cloacales

- Sitios con instalaciones abandonadas
- Sitios con presencia de chatarra y tanques abandonados

En la ***Figura 18*** se presenta un esquema con la ubicación de los puntos de muestreo, mientras que en la ***Figura 19*** se puede observar la relación de la ubicación con la topografía local.

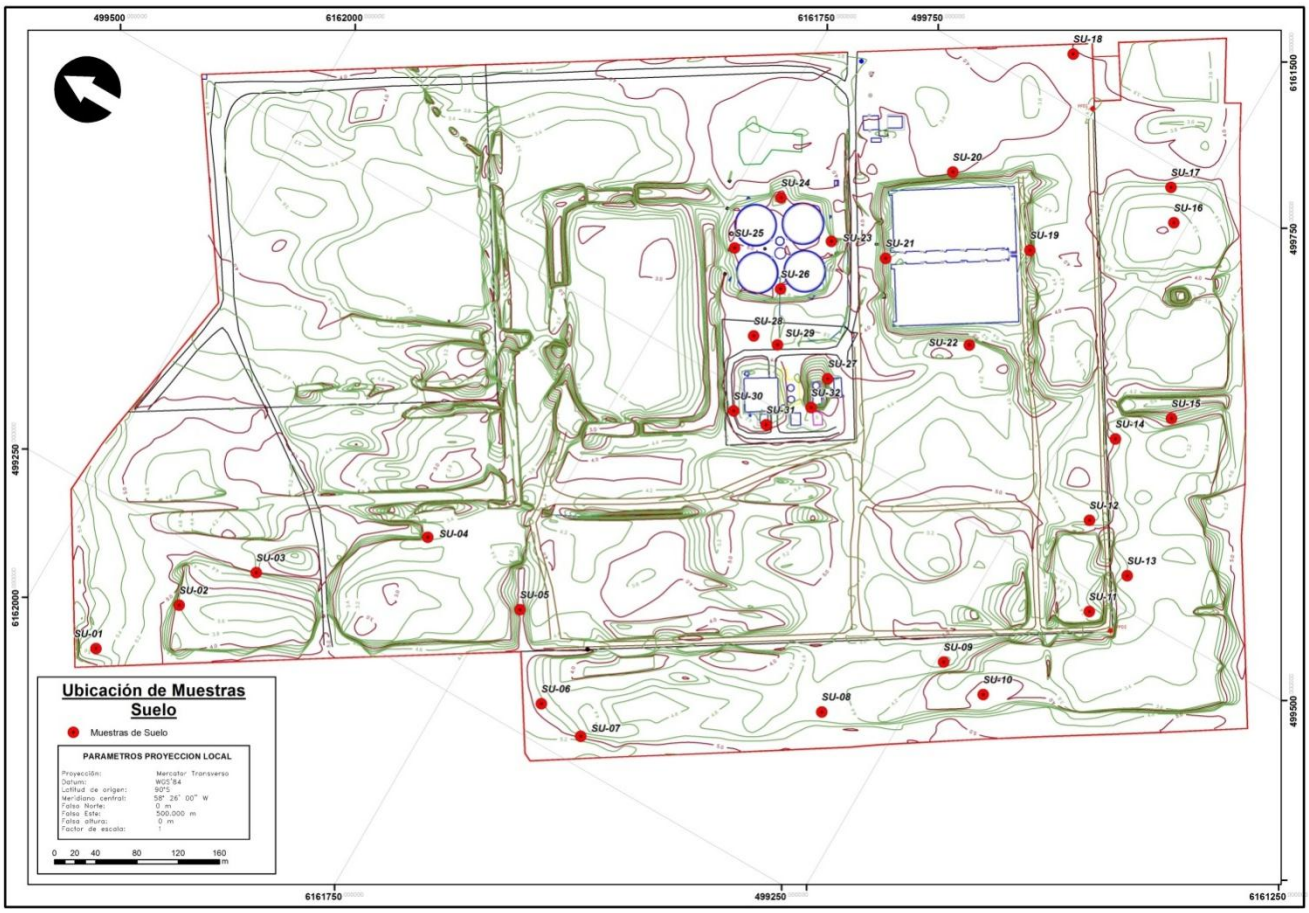


Figura 19. Ubicación de muestras de suelo (1° Campaña) y topografía del terreno. Cotas en metros respecto al nivel de reducción del IG. FUENTE: UTN, 2014.

Las muestras de suelo fueron tomadas por el laboratorio del Grupo INDUSER S.R.L. los días 8, 14 y 15 de febrero de 2013. Una vez en el laboratorio las muestras fueron analizadas para los parámetros que se detallan a continuación.

Tabla 4. Parámetros a determinar en muestras de suelo y técnicas analíticas.

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
Hidrocarburos Totales	Hidrocarburos Totales	EPA 3550 C/ 418.1

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	1,1-Dicloroetano, Bromodiclorometano,1,2,3-Tricloropropano, Naftaleno*, Diclorodifluorometano, Clorometano, Cloruro de Vinilo, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano, Diclorometano, 1,1-Dicloroeteno, trans-1,2-Dicloroeteno, cis-1,2-Dicloroeteno, Bromoclorometano, 2,2-Dicloropropano, Cloroformo,1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloropropeno, Benceno, Tetracloruro de Carbono, 1,2-Dicloropropano, Dibromometano, Tricloroeteno, cis-1,3-Dicloropropeno, trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,2-Tricloroetano, 1,3-Dicloropropano, Tolueno, Dibromoclorometano,1,2-Dibromoetano, Tetracloroeteno (percloroetileno), 1,1,1,2-Tetracloroetano, Clorobenceno, Etilbenceno, m,p-Xileno, Bromoformo, Estireno, 1,1,2,2-Tetracloroetano, o-Xileno, Isopropilbenceno (cumeno), Bromobenceno, n-Propilbenceno, 2-Clorotolueno, 4-Clorotolueno, 1,3,5-Trimetilbenceno, ter-Butilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, sec-Butilbenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, p-Isopropiltolueno, 1,2-Diclorobenceno, n-Butilbenceno, 1,2-Dibromo-3-cloropropano, 1,2,4-Triclorobenceno, Hexacloro-1,2-butadieno, 1,2,3-Triclorobenceno	EPA 5021 A 8260 C
Compuestos Orgánicos Semivolátiles (COSVs)	Acenafteno*,Acenaftilen*,Antracen*,Azobenceno, Benzo(a)antraceno*,Benzo(a)pireno*,Benzo(b)fluoranten*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, Bis(2-Cloroetil)éter, Bis(2-Cloroetoxi)metano, Bis(2-Cloroisopropil)éter, Di-(2-Etilhexil) Ftalato (DEHP), 4-Bromofenil Fenil Éter, Butil Bencil Ftalato, 4-Clorofenil Fenil Éter, 2-Cloronaftaleno, Criseno*, Dibenzo(a,h)antraceno*, 1,2-Diclorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato Dibutil Ftalato (DBP), 2,4-Dinitrotolueno, 2,6-Dinitrotolueno, Di-n-Octil Ftalato, Fenantreno*, Fluoranteno*, Fluoreno*, Hexaclorobutadieno, Hexaclorociclopentadieno, Hexaclorobenceno, Hexacloroetano, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Isoforona, Naftaleno*, Nitrobenceno, N-Nitrosodifenilamina, N-Nitrosodimetilamina, N-Nitrosodipropilamina, Pireno*, 1,2,4-Triclorbenceno	EPA 3550 C/ 8270 D
PCBs	Bifenilos Policlorados	EPA 3550 C/ 8082
Metales	Cromo Hexavalente	EPA 3060 A / 7196 A
	Cromo Trivalente	Cálculo (EPA 3051 A-6010 C \ EPA 3060 A-7196 A)
	Níquel	EPA 3050 B/ 6010 C
	Cadmio	EPA 3050 B/ 6010

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
		C
	Mercurio	EPA 7471 B
	Zinc	EPA 3050 B/ 6010 C
	Plomo	EPA 3050 B/ 6010 C
Humedad	Humedad	SM 2540 G

FUENTE: UTN, 2014.

Resultados Obtenidos

A continuación en las Tabla 3 a 4, se presenta un resumen de los resultados obtenidos, incluyéndose solo aquellos parámetros que exhibieron valores superiores al límite de cuantificación de la técnica analítica empleada.

Tabla 5. Resultados del análisis químico (SU-01 a SU-10) de las muestras de suelo extraídas en febrero de 2013 en el área de estudio (mg/kg).

Parámetros	SU-1	SU-2	SU-3	SU-4	SU-5	SU-6	SU-7	SU-8	SU-9	SU-10
Hidrocarburos Totales	**510**	**820**	**730**	**555**	**500**	**915**	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Cromo Trivalente	**1205**	**1491**	**1117**	**1142**	**1049**	**767**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Níquel	**67,8**	**51,0**	**35,3**	**43,3**	**35,5**	**27,6**	**5,3**	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmio	**2,6**	**2,5**	**2,6**	**2,2**	**2,3**	**2,3**	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zinc	**864**	**845**	**792**	**734**	**812**	**714**	**30,1**	**26,5**	**23,8**	**27,6**
Plomo	**432**	**502**	**718**	**374**	**399**	**358**	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 6. Resultados del análisis químico (SU-11 a SU-21) de las muestras de suelo extraídas en febrero de 2013 en el área de estudio (mg/kg).

Parámetros	SU-11	SU-12	SU-13	SU-14	SU-15	SU-16	SU-17	SU-18	SU-19	SU-20	SU-21
Hidrocarburos Totales	< 50,0	**74,5**	< 50,0	**80,0**	**330**	**170**	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Cromo Trivalente	< 5,0	< 5,0	**6,4**	**6,9**	**25,5**	**22,8**	**7,0**	**6,0**	**8,0**	**6,7**	< 5,0
Níquel	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	**6,8**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmio	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zinc	**23,8**	**21,5**	**27,3**	**27,2**	**141**	**69,4**	**20,3**	**19,5**	**22,8**	**8,9**	**25,0**
Plomo	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	**50,5**	**26,9**	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 7. Resultados del análisis químico (SU-22 a SU-32) de las muestras suelos extraídas en febrero de 2013 en el área de estudio (mg/kg).

Parámetros	SU-22	SU-23	SU-24	SU-25	SU-26	SU-27	SU-28	SU-29	SU-30	SU-31	SU-32
Hidrocarburos Totales	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	**55,0**	**52,5**	**4400**	< 50,0	**620**	**130**
Cromo Trivalente	< 5,0	< 5,0	**9,3**	**10,6**	**44,3**	**137**	**35,9**	**89,1**	**8,3**	**10,6**	**56,2**

Parámetros	SU-22	SU-23	SU-24	SU-25	SU-26	SU-27	SU-28	SU-29	SU-30	SU-31	SU-32
Níquel	< 5,0	**5,4**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	**7,0**	< 5,0	**5,1**	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmio	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zinc	**27,0**	**53,3**	**35,4**	**35,9**	**20,1**	**114**	**29,2**	**39,8**	**10,7**	**18,0**	**54,4**
Plomo	< 20,0	< 20,0	**27,2**	**26,0**	< 20,0	**37,2**	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0

FUENTE: UTN, 2014.

Análisis de Resultados

Para llevar a cabo el análisis de aptitud del suelo del área en estudio se compararon los resultados obtenidos con los niveles guía para uso industrial de suelo a nivel nacional establecidos en el Decreto reglamentario 831/93 de la Ley Nacional 24.051/91 de Residuos Peligrosos. Dado que el Decreto 831/93 no establece niveles guía de calidad para concentraciones de hidrocarburos totales en suelo, el análisis se completó consultando la Política de Suelo de Holanda, la cual contiene una circular referida a concentraciones de referencia para intervención en suelos.

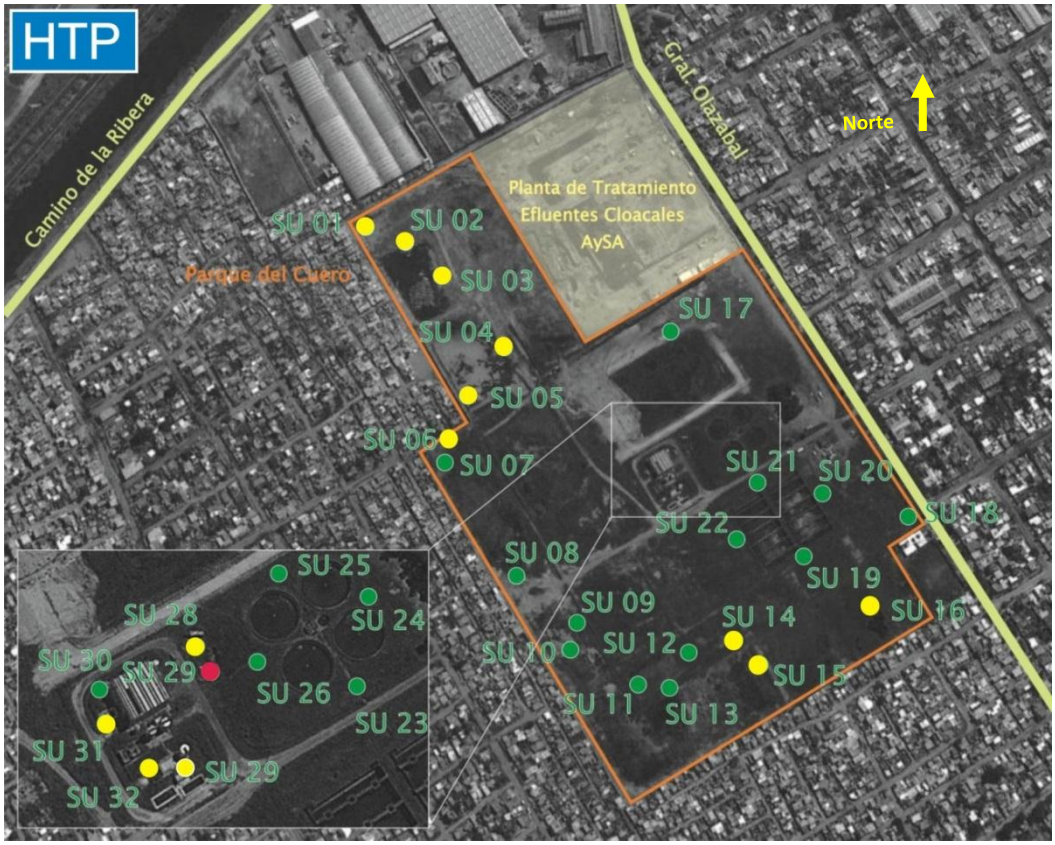


Figura 20. Muestras de suelo con concentraciones de Hidrocarburos Totales (HTP). Rojo: punto de muestreo con el mayor valor de HTP (4400 mg/kg) en el área de estudio. Amarillo: muestras con valores de HTP que van de 50 mg/kg (límite de cuantificación) a 900 mg/kg. Verde: muestras con valores de HTP < 50 mg/kg.
FUENTE: UTN, 2014.

De los parámetros analizados solo presentaron niveles mayores al límite de cuantificación[6] los Hidrocarburos Totales de Petróleo, el Cromo III, el Níquel, el Cadmio, el Zinc y el Plomo. Al respecto, se cuantificaron Hidrocarburos Totales en diversas muestras, aunque ninguna de ellas superó las concentraciones establecidas de intervención en suelo según la Política de Holanda.

En particular la muestra SU-29 fue la que presentó el mayor valor siendo 4400 mg/kg (***Ver Figura 20****, color rojo*). Las demás muestras (color amarillo), presentaron valores que oscilaron entre 50 mg/kg (límite de cuantificación) y 900 mg/kg. Resulta importante remarcar que el suelo funciona como filtro físico, químico y biológico de las aguas de infiltración que recargan los acuíferos. De este modo su contaminación no sólo afecta a las posibles actividades que sostiene sino también puede constituir un foco permanente de contaminación para las aguas subterráneas. En este caso, en las muestras de agua subterránea no fueron identificados HTP en una concentración significativa. Solo en una muestra se cuantificaron HTP pero en una concentración de 1,1 mg/l. Además no fueron cuantificados ninguno de los parámetros individuales, por lo que no se considera un aporte significativo desde el suelo al acuífero de estos compuestos.

De este modo, la presencia de HTP en las concentraciones antes mencionadas no requiere de medidas correctivas o de remediación, dado que además se produce naturalmente su biodegradación y el terreno se rellenará e impermeabilizará, con lo cual los riesgos de una contaminación incontrolada no existen, al menos provenientes de esta fuente. La concentración de hidrocarburos hallada puntualmente en S29 indicaría una posible pérdida de contaminante de los tanques identificados por lo que se deberá proceder a su extracción y a gestión en el marco de las normas que rigen en la provincia de Buenos Aires.

En cuanto a los metales pesados, se detectaron las mayores concentraciones en el sector NO del predio, zona con gran acumulación de residuos sólidos y donde se observaron descargas clandestinas de efluentes de origen doméstico. Esto permite inferir que el contacto de estos residuos de manera sostenida en el tiempo con el suelo junto con la acción continua de la humedad (zona baja del predio) pudieron haber favorecido el traspaso de estos metales al suelo.

Al considerar los niveles de referencia establecidos por el Decreto 831/93, solo el Cr3+ en el sector NO presentó concentraciones elevadas (***Ver Figura 21***). En particular el Decreto 831/93 establece valores guía para el cromo hexavalente pero no así para el cromo trivalente. Con respecto al primero, el mismo no fue cuantificado en ninguna de las muestras tomadas. Al respecto, el nivel guía definido para uso industrial es superior al límite de cuantificación. De este modo, si bien no se puede asegurar la ausencia de este compuesto en el área en estudio; la concentración del mismo puede considerarse no perjudicial. Con respecto al cromo

[6] En todos los casos los límites de cuantificación de la técnica analítica empleada es menor que el nivel guía definido por el Decreto 831/93.

trivalente, se obtuvieron valores relativamente altos en las muestras SU-01, SU-02, SU-03, SU-04, SU-05 y SU-06. Como dicho elemento no tiene establecido un nivel guía por el Decreto 831/93, se utilizaron los valores propuestos para el cromo total. Éste es un valor determinado en base a la suma de las concentraciones del cromo (0), (III) y (VI), y por más que no represente en forma exacta el límite de concentración permitido para este compuesto, se lo utilizó a modo de referencia.

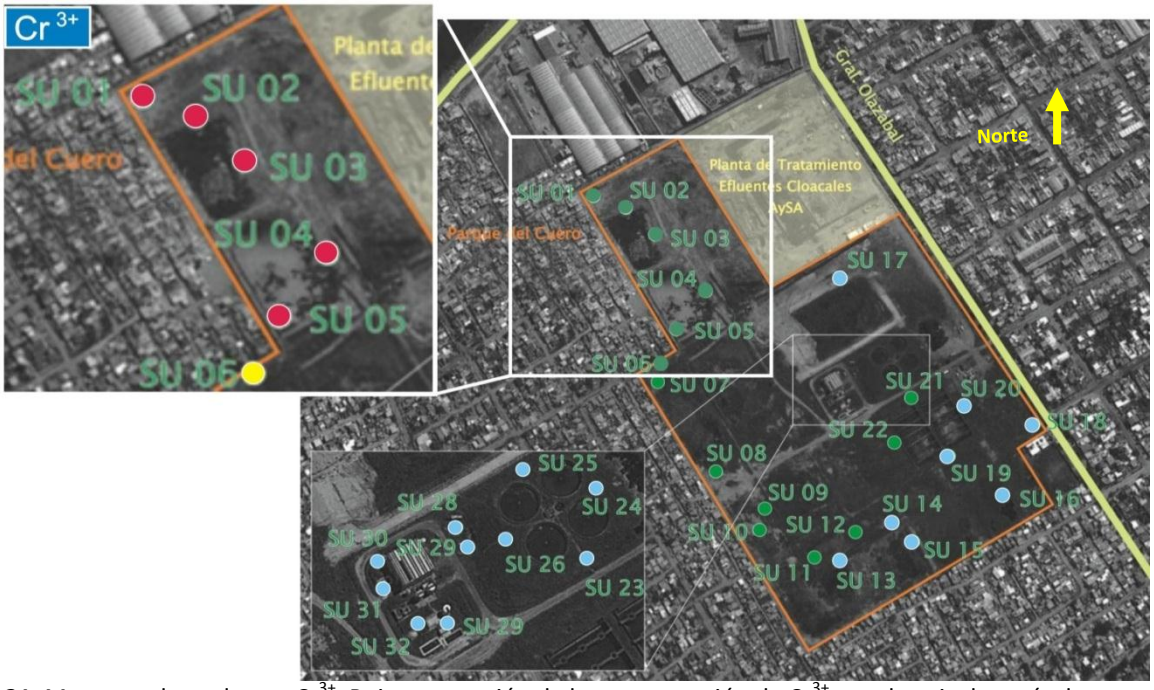


Figura 21. Muestras de suelo con Cr^{3+}. Rojo: superación de la concentración de Cr^{3+} para los niveles guía de cromo total para uso agrícola, residencial e industrial. Amarillo: superación de la concentración de Cr^{3+} para los niveles guía de cromo total para uso agrícola y residencial. Celeste: presencia de trazas de Cr^{3+} pero que no superaron ninguno de los niveles guía establecidos para el cromo total.
FUENTE: UTN, 2014.

De esta manera, las muestras que van desde SU-01 a SU-05, presentan concentraciones de Cr3+ por encima de los 1000 mg/kg de peso seco, superando el nivel guía de cromo total para uso industrial (800 mg/kg). Tomando como referencia las concentraciones de cromo para la industria curtidora y dado que el Cr3+ (al igual que el plomo y el zinc) resulta en un metal comúnmente encontrado en los residuos urbanos e industriales generales7, es que se considera que los sitios hallados con contaminación de este metal responden a la acumulación de basura de forma incontrolada y no a una actividad pasada de la industria curtidora o actividades afines. Para conocer la dimensión de la zona con presencia de cromo en niveles superiores a los compatibles con un uso industrial y así definir la gestión del suelo, se programó una nueva campaña de muestreo limitada a la zona NO del predio, sector donde se localizará la PTELI.

[7] De acuerdo con los informes de Calidad de RSU del Área Metropolitana de Buenos Aires presentados por la Facultad de Ingeniería de la UBA y el CEAMSE (año 2011), la composición media de los RSU es: Materiales Textiles, Madera, Goma, Cuero y Corcho 5,80%, metales ferrosos y no ferrosos 1,41%, Materiales de construcción y Demolición 1,81%. Dada esta partición y siendo que la disposición en el sitio bajo estudio no es controlada resulta esperable la presencia de cromo en los residuos.

CAMPAÑA 2

Diseño del Muestreo

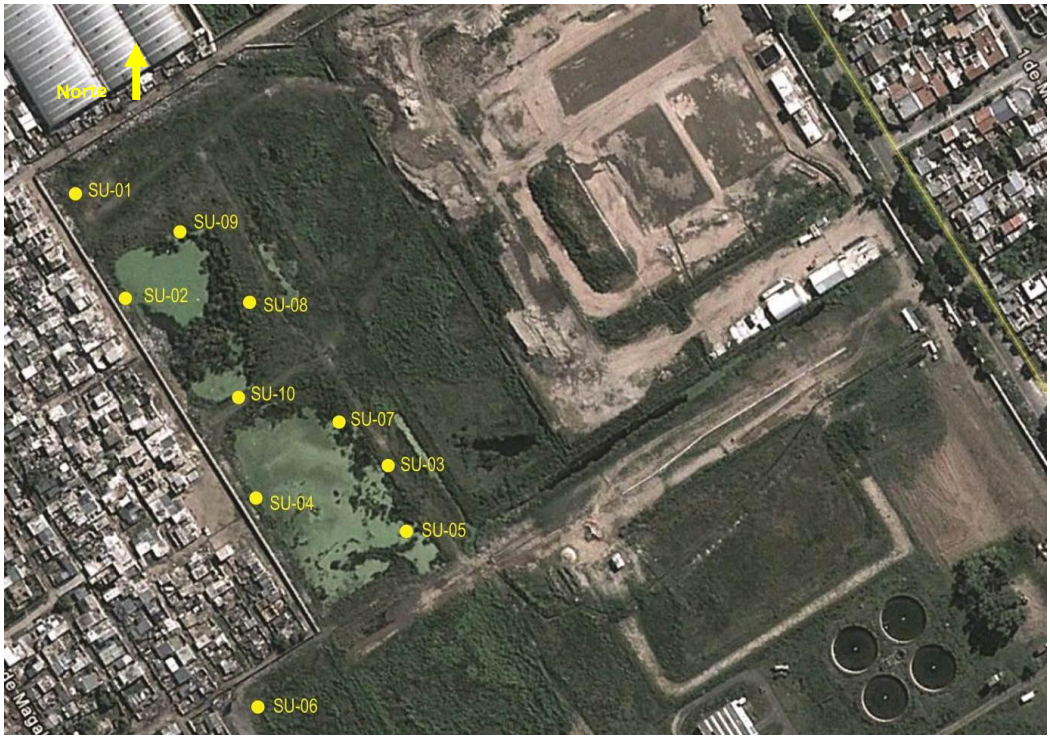


Figura 22. Puntos de extracción de muestras de suelo durante la segunda campaña.
FUENTE: UTN, 2014.

Se realizó una segunda campaña pero solo abarcando el área NO del predio (futuro lugar de emplazamiento de la PTELI) dado que allí se obtuvieron los valores más altos de Cr3+, en algunos casos ya superando los niveles guías establecidos en el Decreto 831/93. Allí se duplicaron los puntos de muestreo y se realizaron análisis de lixiviados a fin de establecer si el suelo podría potencialmente afectar la calidad del agua subterránea y además, determinar la necesidad de medidas correctivas en el área para que la misma sea apta para uso industrial. En el análisis se contempla que la superficie será rellenada e impermeabilizada en su mayoría por la construcción de la PTELI. Se estableció un plan de muestreo de suelo, el cual involucró la toma de muestras en 10 (diez) puntos y a distintas profundidades (***Ver Figura 22***).

El número de puntos fue definido considerando el doble de la cantidad de muestras tomadas en el sector de la PTELI en la campaña 1. Siempre que fuera posible, la ubicación de estos puntos fue coincidente con los puntos seleccionados con anterioridad. Los puntos adicionales se distribuyeron de manera de abarcar la superficie restante. En cada punto se tomaron dos muestras, una a 5-10 cm de profundidad y otra a 30-50 cm de profundidad dependiendo del caso y de las condiciones locales.

Los días 3 y 23 de junio de 2014 el laboratorio Ambiental Pehuén S.A. realizó la toma de muestras y posterior determinación en laboratorio (habilitado por el OPDS según la resolución 504/01) de Plomo, Cromo Trivalente, Cromo Hexavalente y Zinc. El Cr3+ fue incluido ya que en los primeros muestreos se registraban valores por encima de los establecidos en el Decreto Nº 831/93 como Niveles Guía de Calidad en el suelo para el uso industrial. En el caso del Zinc y Plomo fueron incluidos debido a que, si bien presentaron concentraciones menores a las definidas para uso industrial, las mismas fueron elevadas en comparación a los niveles registrados en el resto del predio. Finalmente se incluyó el Cromo VI por su toxicidad, aunque en ninguna de las muestras tomadas se identificó esta sustancia.

Tabla 8. Parámetros y metodología de análisis en suelo.

Parámetros	Metodología analítica
Preparación de muestra	EPA SW 3050 B/Cromo VI: EPA SW 3060 A
Cromo VI	EPA SW/ 846 Metod.7196 A
Cromo III	EPA SW/ 846 Metod. 7190
Zinc	EPA SW/ 846 Metod. 7950
Plomo	EPA SW/ 846 Metod. 7420

FUENTE: UTN, 2014.

Nuevamente, para el análisis de los resultados se tomó como referencia los niveles guías de calidad de suelo para uso industrial del Decreto Nº 831/93, reglamentario de la Ley Nacional Nº 24.051. Luego se procedió a realizar el análisis de lixiviación de las muestras para los metales analizados y de acuerdo a los criterios establecidos en la Tabla 9 de Decreto Nº 831/93.

La importancia de la realización de estudios de lixiviación, se fundamenta en la necesidad de establecer si el suelo del sector de la PTELI es fuente potencial de contaminación y entonces requiere de medidas ambientales para el uso previsto. El Anexo IV del Decreto Nº 831/93 establece que la identificación de un residuo como peligroso (especial), se efectuará en base a dos procedimientos: mediante listados o en base a características de riesgo.

En el primer caso, un residuo se clasifica como peligroso / especial si se encuentra presente en: a) Lista de elementos o compuestos químicos peligrosos, b) Lista de industria y/o procesos con alta posibilidad de producir residuos que contengan compuestos peligrosos

En el caso de las características de riesgo, lo que se analiza es si cumple con una o más características (ej, inflamabilidad, corrosividad, reactividad, etc), siendo para el caso bajo análisis lixiviabilidad. Con esta característica se identifican aquellos residuos que, en caso de ser dispuestos en condiciones no apropiadas, pueden originar lixiviados donde los constituyentes nocivos de dichos residuos alcancen concentraciones tóxicas. Dentro de los parámetros considerados por el decreto se encuentran "…4) Cinc,…, 6) Cromo total,…,

10) Plomo…". No obstante, la norma establece que la especificación de los parámetros que se deben controlar se decidirá en base al origen o al presunto origen del residuo, pudiendo ser incluidos parámetros adicionales.

Tabla 9. Parámetros y metodología de análisis lixiviado.

Parámetros	Metodología analítica
Ensayo de lixiviación	EPA SW 1310
Cromo VI	EPA SW/846 Metod.7196 A
Cromo III	EPA SW/ 846 Metod. 7190
Zinc	EPA SW/ 846 Metod. 7950
Plomo	EPA SW/ 846 Metod. 7420

FUENTE: UTN, 2014.

Particularmente, las concentraciones límites que podrán presentar los lixiviados se detallan en el Anexo VI del decreto. Esta prueba tiene como objeto tratar de reproducir la condición más adversa a la que se vería expuesto el suelo, y por tanto medir la cantidad del contaminante en estudio que pasaría al lixiviado eventualmente. Según la norma, el límite máximo está definido en función al criterio de la U. S. EPA que fija dicha concentración como 100 veces el criterio de calidad de aguas. Para los parámetros bajo estudio la norma establece:

- Zinc: Se establece un límite máximo de 500 mg/l.
- Cromo Total: Se fija un límite máximo de 5 mg/l.
- Plomo: Se establece un límite máximo de 1 mg/l.

Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente ***Tabla 8***.

Tabla 8. Resultados obtenidos. Resaltada en amarilla se presenta la muestra de la campaña inicial realizada en el 2013.

Punto	Muestra	Profundidad	Cromo III		Cromo VI		Plomo		Zinc	
			Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)
SU-01	SU-01	Sub-superficial	1205		< 5		432		864	
	SU-01 (0,05)	5 cm	317,2	<0,02	< 0,2	< 0,02	476	0,36	85,2	0,476
	SU-01 (0,3)	30 cm	367	<0,02	< 0,2	< 0,02	256	0,46	63	0,429
SU-02	SU-02 (0,2)	20 cm	64,4	<0,02	< 0,2	< 0,02	144	0,76	26,4	0,325
SU-03	SU-04	Sub-superficial	1142		< 5		374		734	
	SU-03	5 cm	13,3	<0,02	< 0,2	< 0,02	46,1	0,33	7,8	0,017

Punto	Muestra	Profundidad	Cromo III		Cromo VI		Plomo		Zinc	
			Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)	Suelo (mg/kg)	Lixiviado (mg/l)
	(0,05)									
	SU-03 (0,5)	50 cm	87	<0,02	< 0,2	< 0,02	88,6	0,31	18,4	0,048
SU-04	SU-04 (0,2)	20 cm	12,4	<0,02	< 0,2	< 0,02	46,3	0,37	5,5	0,007
	SU-04 (0,5)	50 cm	9,2	<0,02	< 0,2	< 0,02	32,6	0,38	4,7	0,007
SU-05	SU-05	Sub-superficial	1049		< 5		812		399	
	SU-05 (0,05)	5 cm	320	<0,02	< 0,2	< 0,02	428	0,3	49,9	0,4
	SU-05 (0,5)	50 cm	93,8	<0,02	< 0,2	< 0,02	128	0,19	23,4	0,115
SU-06	SU-06	Subsuperficial	767		< 5		358		714	
	SU-06 (0,1)	10 cm	45	0,15	< 0,2	< 0,02	213,9	0,13	655,8	5,05
	SU-06 (0,3)	30 cm	22,5	0,13	< 0,2	< 0,02	123,7	0,08	424	4,78
SU-07	SU-07 (0,1)	10 cm	97,5	0,16	< 0,2	< 0,02	79,7	< 0,05	244	4,38
SU-08	SU-03	Subsuperficial	1117		< 5		718		792	
	SU-08 (0,1)	10 cm	31,9	0,13	< 0,2	< 0,02	83,8	< 0,05	216,7	2,64
	SU-08 (0,3)	30 cm	33,1	0,17	< 0,2	< 0,02	144,4	0,14	364,3	4,21
SU-09	SU-02	Subsuperficial	1491		< 5		502		845	
	SU-09 (0,1)	10 cm	39,6	0,13	< 0,2	< 0,02	103,5	< 0,05	245,4	4,2
	SU-09 (0,3)	30 cm	28,3	0,12	< 0,2	< 0,02	77,5	0,12	205,5	6,59
SU-10	SU-10 (0,05)	5 cm	9,5	<0,02	< 0,2	< 0,02	36,3	0,3	6,4	0,022
	SU-10 (0,5)	50 cm	7,8	<0,02	< 0,2	< 0,02	68,5	0,29	4,9	0,016

FUENTE: UTN, 2014.

Ejecución de freatímetros y caracterización del freático

A fin de determinar la calidad del agua del acuífero freático, la empresa Fractio Consultores realizó seis (6) freatímetros entre enero y febrero de 2013. Los mismos se localizaron en función del escurrimiento general del acuífero en la zona y considerando que a futuro puedan ser usados para el monitoreo del agua en la fase

de funcionamiento del PIC. En el EAS se encuentran las coordenadas geográficas de los pozos, el detalle constructivo con sus respectivos materiales empleados. En la ***Figura 23*** se presenta el detalle de la ubicación de cada perforación, la Cota IGN en la boca del pozo, el nivel freático medido respecto de la boca del pozo y en relación a la cota IGN.

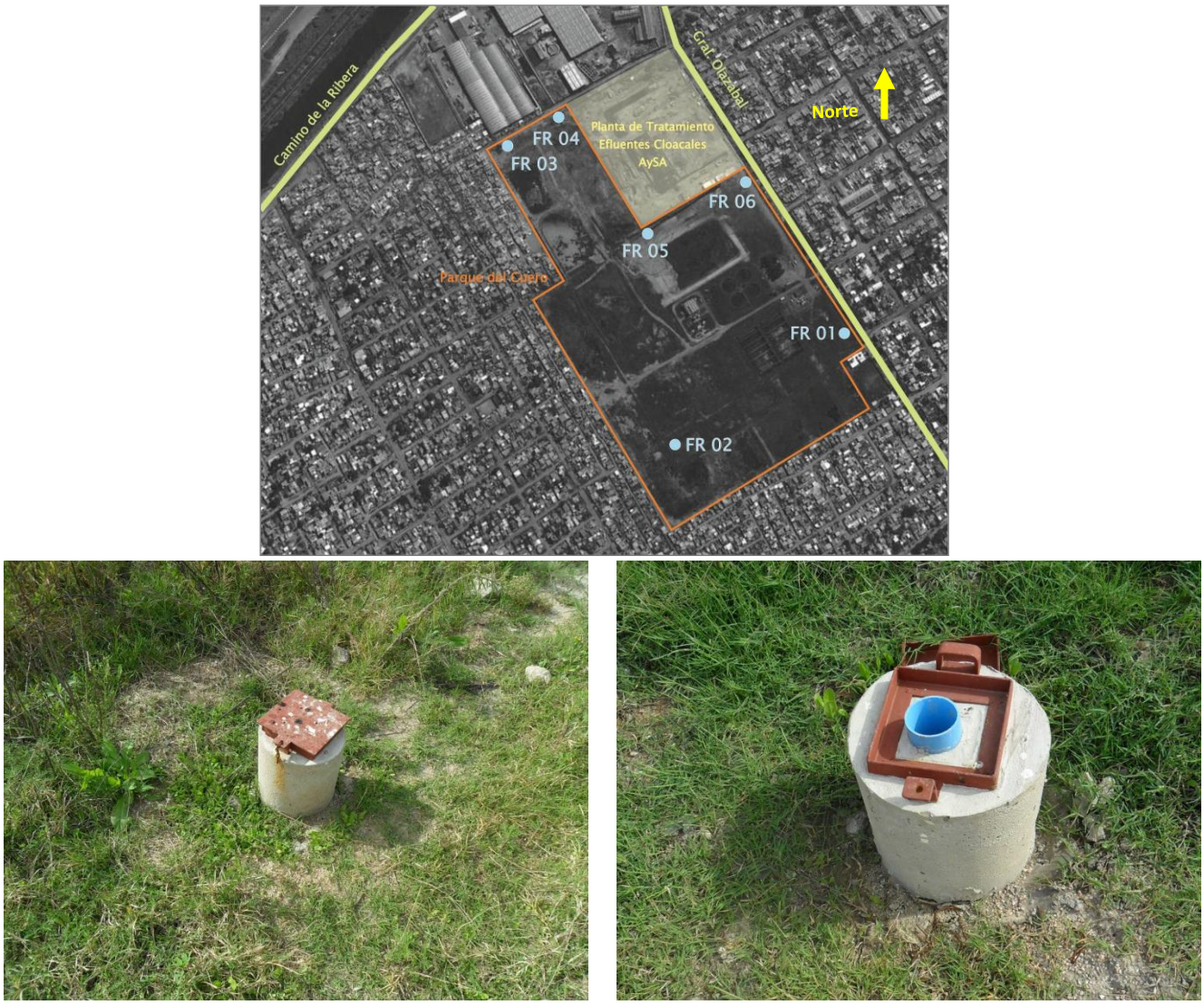


Figura 23. Ubicación de los freatímetros realizados en el predio.
FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 9. Datos de los pozos freatímetros en predio ACUBA. mbbp: metros boca de pozo. Mediciones tomadas por Fractio Consultores S.R.L. el 21 febrero del 2013.

Pozo	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COTA IGN (en boca de pozo)	NF (mbbp)	COTA IGN de NF (m)
F01	34°41´28,9´´	S	4,650	1,857	2,793
	58°26´9,3´´	W			
F02	34°41´33,8´´	S	3,113	1,707	1,406
	58°26´20,4´´	W			
F03	34°41´18´´	S	2,556	0,802	1,754
	58°26´32´´	W			

F04	34°41´16,3´´	S	2,733	0,965	1,768
	58°26´28,6´´	W			
F05	34°41´23,4´´	S	4,610	1,012	3,598
	58°26´22,0´´	W			
F06	34°41´20,9´´	S	4,165	2,217	1,948
	58°26´14,7´´	W			

FUENTE: UTN, 2014.

A fin de realizar la caracterización física del suelo en el predio, el 24 de abril del 2013 se realizó un pozo de sondeo denominado S5 (ver Figura 24).

Ejecución: 24 de Abril del 2013 — Profundidad Nivel Freático (mbbp): 1,20

Ubicación: Predio ACUBA- Pozo F05 — Coordenadas Gauss Kruguer (Inchauspe 93): X: 6.368.073,025 Y:6.161.119,373

MUESTRA Nº	Prof. (m)	COTA (m)	SUCS	DESCRIPCIÓN	PUH (tn/m³)	PUS (tn/m³)	H (%)	LL	LP	OBSERVACIONES
6606	0,00 – 0,30		CL	Arcilla con arena fina. Negra	1,85	1,61	14,58	44,51	30,05	Materia Orgánica
6797	0,40		MH	Limo muy plástico Gris Oscuro	2,05	1,49	37,13	60,44	34,59	
6796	0,60		CH	Arcilla muy plástica con intercalación de arena fina, gris clara	1,55	1,16	33,89	53,85	28,22	
6791	0,70 – 0,80		SC	Arena Arcillosa gris clara	1,87	1,49	27,98			
6607	0,90 – 1,60		SC	Arena Arcillosa saturada. Gris amarillento	1,88	1,50	25,49			Nivel Freático
6604	1,70 – 1,80		SC	Arena Arcillosa. Gris amarillenta			35,78			
6793	1,90 – 2,00		SC	Arena Arcillosa. Gris amarillenta			33,83			Tosquilla
	FIN DEL SONDEO									

Figura 24. Perfil Litológico obtenido del sondeo S5. Extracción muestras en freatímetros FR-01 a FR-06.
FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 10. Parámetros a determinar en muestras de agua y técnicas analíticas.

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
Hidrocarburos Totales	Hidrocarburos Totales	EPA 418.1
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	1,1-Dicloroetano, Bromodiclorometano,1,2,3-Tricloropropano, Naftaleno*, Diclorodifluorometano, Clorometano, Cloruro de Vinilo, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano, Diclorometano, 1,1-Dicloroeteno, trans-1,2-Dicloroeteno, cis-1,2-Dicloroeteno, Bromoclorometano, 2,2-Dicloropropano, Cloroformo,1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloropropeno, Benceno, Tetracloruro de Carbono, 1,2-Dicloropropano, Dibromometano, Tricloroeteno, cis-1,3-Dicloropropeno, trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,2-Tricloroetano, 1,3-Dicloropropano, Tolueno, Dibromoclorometano,1,2-Dibromoetano, Tetracloroeteno (percloroetileno), 1,1,1,2-Tetracloroetano, Clorobenceno, Etilbenceno, m,p-Xileno, Bromoformo, Estireno, 1,1,2,2-Tetracloroetano, o-Xileno, Isopropilbenceno (cumeno), Bromobenceno, n-Propilbenceno, 2-Clorotolueno, 4-Clorotolueno, 1,3,5-Trimetilbenceno, ter-Butilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, sec-Butilbenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, p-Isopropiltolueno, 1,2-Diclorobenceno, n-Butilbenceno, 1,2-Dibromo-3-cloropropano, 1,2,4-Triclorobenceno, Hexacloro-1,2-butadieno, 1,2,3-Triclorobenceno	EPA 5021 A/ 8260 C
Compuestos Orgánicos Semivolátiles (COSVs)	Acenafteno*, Acenaftilen*, Antracen*, Azobenceno, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(b)fluoranten*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, Bis(2-Cloroetil)éter, Bis(2-Cloroetoxi)metano, Bis(2-Cloroisopropil)éter, Di-(2-Etilhexil) Ftalato (DEHP), 4-Bromofenil Fenil Éter, Butil Bencil Ftalato, 4-Clorofenil Fenil Éter, 2-Cloronaftaleno, Criseno*, Dibenzo(a,h)antraceno*, 1,2-Diclorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato Dibutil Ftalato (DBP), 2,4-Dinitrotolueno, 2,6-Dinitrotolueno, Di-n-Octil Ftalato, Fenantreno*, Fluoranteno*, Fluoreno*, Hexaclorobutadieno, Hexaclorociclopentadieno, Hexaclorobenceno, Hexacloroetano, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Isoforona, Naftaleno*, Nitrobenceno, N-Nitrosodifenilamina, N-Nitrosodimetilamina, N-Nitrosodipropilamina, Pireno*, 1,2,4-Triclorbenceno	EPA 3510 C/ 8270 D
PCBs	Bifenilos Policlorados	EPA 3510 C/ 8082 A
Metales	Cromo Hexavalente	EPA 7196 A
	Cromo Trivalente	Cálculo (EPA 6020 A \ EPA 7196 A)
	Níquel	EPA 3015 A/ 6020 A
	Cadmio	EPA 3015 A/ 6020 A
	Mercurio	EPA 7470 A
	Zinc	EPA 3015 A/ 6020 A
	Plomo	EPA 3015 A/ 6020 A

FUENTE: UTN, 2014.

La extracción de muestras se realizó el día 23 de febrero de 2013 (***Ver Figura 24***). Las seis (6) muestras fueron tomadas bajo protocolo y cadena de custodia de acuerdo a los requerimientos de envasado y conservación (asociados al tipo de parámetro a ser medido y la técnica analítica). Los parámetros que fueron analizados en el laboratorio junto con sus técnicas analíticas se detallan en la ***Tabla 9***.

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos (***Ver Tabla 10***) fueron contrastados con los niveles guía correspondientes a normas nacionales e internacionales para el consumo humano. El agua no es apta para consumo humano, y la realización de esta red de monitoreo junto a los análisis en laboratorio efectuados servirán como línea de base para para posteriores muestreos a realizarse durante la etapa de construcción y operación del parque. El detalle de las normas empleadas y los resultados obtenidos se encuentran detallados en el Estudio Ambiental de Sitio para determinar la aptitud del suelo para uso industrial correspondiente a la temática.

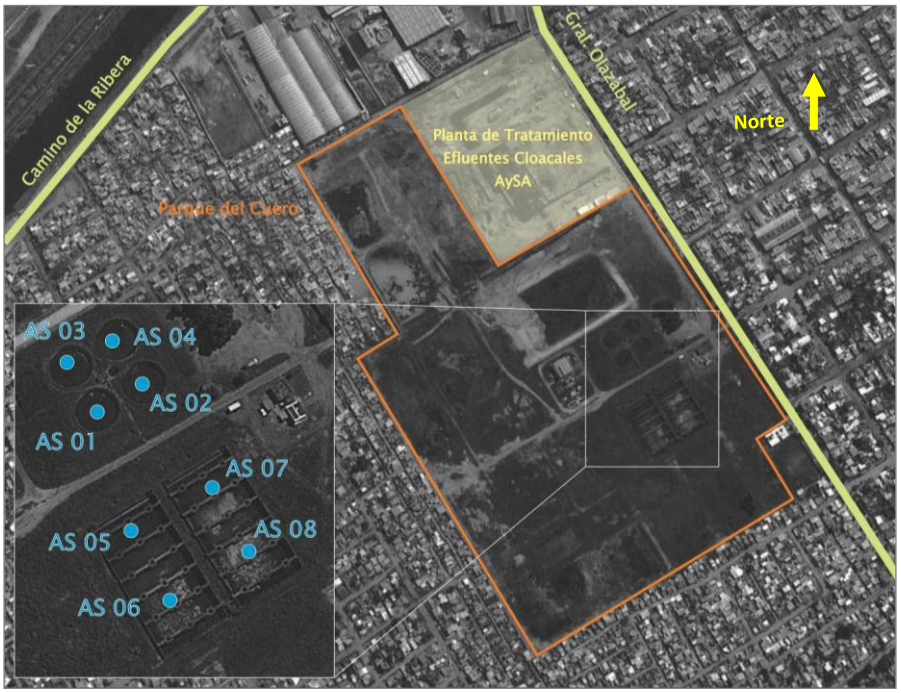


Figura 25. Puntos de extracción de muestras de agua superficial en piletas.
FUENTE: UTN, 2014.

Análisis de calidad de agua contenida en piletas

Diseño del Muestreo

Durante el relevamiento llevado a cabo en el predio se observó la presencia de agua dentro de las piletas de tratamiento que formaban parte de la Planta de Recuperación de Cromo. Se tomaron ocho (8) muestras de agua para corroborar su calidad y su disposición. Las muestras fueron tomadas por el laboratorio del Grupo INDUSER S.R.L. el día 8 de febrero de 2013. Los parámetros que fueron analizados en el laboratorio junto con sus técnicas analíticas se detallan en la ***Tabla 11***.

Tabla 11. Resultados del análisis químico de las muestras de agua subterránea extraídas el 23 de febrero de 2013.

Parámetros	Unidad	FR-01	FR-02	FR-03	FR-04	FR-05	FR-06
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	**1,1**	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/l	< 1,0	< 1,0	**7,6**	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Cromo Trivalente	mg/l	< 0,01	< 0,01	**0,04**	**0,02**	**0,03**	**0,02**
Níquel	mg/l	< 0,010	< 0,010	**0,080**	< 0,010	**0,031**	< 0,010
Zinc	mg/l	< 0,05	< 0,05	**0,07**	< 0,05	**0,07**	**0,07**
Plomo	mg/l	**0,020**	**0,014**	**0,084**	**0,010**	**0,061**	**0,059**

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 12. Parámetros a determinar en muestras de agua y técnicas analíticas.

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
Hidrocarburos Totales	Hidrocarburos Totales	EPA 418.1
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	1,1-Dicloroetano, Bromodiclorometano,1,2,3-Tricloropropano, Naftaleno*, Diclorodifluorometano, Clorometano, Cloruro de Vinilo, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano, Diclorometano, 1,1-Dicloroeteno, trans-1,2-Dicloroeteno, cis-1,2-Dicloroeteno, Bromoclorometano, 2,2-Dicloropropano, Cloroformo,1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloropropeno, Benceno, Tetracloruro de Carbono, 1,2-Dicloropropano, Dibromometano, Tricloroeteno, cis-1,3-Dicloropropeno, trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,2-Tricloroetano, 1,3-Dicloropropano, Tolueno, Dibromoclorometano,1,2-Dibromoetano, Tetracloroeteno (percloroetileno), 1,1,1,2-Tetracloroetano, Clorobenceno, Etilbenceno, m,p-Xileno, Bromoformo, Estireno, 1,1,2,2-Tetracloroetano, o-Xileno, Isopropilbenceno (cumeno), Bromobenceno, n-Propilbenceno, 2-Clorotolueno, 4-Clorotolueno, 1,3,5-Trimetilbenceno, ter-Butilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, sec-Butilbenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, p-Isopropiltolueno, 1,2-Diclorobenceno, n-Butilbenceno, 1,2-Dibromo-3-cloropropano, 1,2,4-Triclorobenceno, Hexacloro-1,2-butadieno, 1,2,3-Triclorobenceno	EPA 5021 A/ 8260 C
Compuestos Orgánicos Semivolátiles (COSVs)	Acenafteno*, Acenaftilen*, Antracen*, Azobenceno, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(b)fluoranten*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, Bis(2-Cloroetil)éter, Bis(2-Cloroetoxi)metano, Bis(2-Cloroisopropil)éter, Di-(2-Etilhexil)	EPA 3510 C/ 8270 D

Grupo	Parámetros a investigar	Metodología analítica
	Ftalato (DEHP), 4-Bromofenil Fenil Éter, Butil Bencil Ftalato, 4-Clorofenil Fenil Éter, 2-Cloronaftaleno, Criseno*, Dibenzo(a,h)antraceno*, 1,2-Diclorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato Dibutil Ftalato (DBP), 2,4-Dinitrotolueno, 2,6-Dinitrotolueno, Di-n-Octil Ftalato, Fenantreno*, Fluoranteno*, Fluoreno*, Hexaclorobutadieno, Hexaclorociclopentadieno, Hexaclorobenceno, Hexacloroetano, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Isoforona, Naftaleno*, Nitrobenceno, N-Nitrosodifenilamina, N-Nitrosodimetilamina, N-Nitrosodipropilamina, Pireno*, 1,2,4-Triclorbenceno	
PCBs	Bifenilos Policlorados	EPA 3510 C/ 8082 A
Metales	Cromo Hexavalente	EPA 7196 A
	Cromo Trivalente	Cálculo (EPA 6020 A \ EPA 7196 A)
	Níquel	EPA 3015 A/ 6020 A
	Cadmio	EPA 3015 A/ 6020 A
	Mercurio	EPA 7470 A
	Zinc	EPA 3015 A/ 6020 A
	Plomo	EPA 3015 A/ 6020 A

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 13. Resultados del análisis químico de las muestras de agua contenida en las piletas

Parámetros	Unidad	AS-1	AS-2	AS-3	AS-4	AS-5	AS-6	AS-7	AS-8
Cromo Trivalente	mg/l	< 0,01	< 0,01	**0,03**	**0,01**	**0,02**	**0,02**	**0,01**	**0,01**
Níquel	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	**0,011**	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Zinc	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	**0,04**	**0,03**	< 0,02	< 0,02
Plomo	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	**0,018**	**0,013**	< 0,001	< 0,001

FUENTE: UTN, 2014.

Para el análisis de los resultados se consideraron como referencia las normas para el vuelco de efluentes líquidos establecidos por la ACUMAR y la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires (ADA). El agua acumulada en las piletas de tratamiento dentro del predio en estudio se encontraría en condiciones para disponerse en un conducto cloacal, pluvial o curso de agua superficial dentro o fuera de la cuenca sin tratamiento previo.

Caracterización de la calidad del aire

Olores

Los olores producidos en el proceso de curtido tienen su origen en la descomposición de materia orgánica generada en las diferentes etapas del proceso, emitiendo como resultado sulfuro de hidrógeno (H_2S) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs). Las emisiones de H_2S ocurren fundamentalmente en la etapa de pelambre y de las aguas presentes en la corriente generada en esta etapa, formándose debido a la reducción biológica de sulfatos baja condiciones anaeróbicas.

Por otra parte, las inadecuadas prácticas productivas y la falta de una adecuada política de mantenimiento e higiene de las instalaciones, específicamente debido a una inadecuada conducción de los efluentes generados (acidificando la corriente con alto contenido de sulfuro), son en gran parte responsables del característico mal olor de las curtiembres. Si bien las molestias por olores por la emisión de sulfuro de hidrógeno (H_2S), están básicamente circunscritas a las instalaciones mismas, también podrían existir efectos molestos para los habitantes más inmediatos (***Ver Figura 26***).

Figura 26. Predio del PIC y áreas de emisión de sustancias olorosas.
FUENTE: UTN, 2014.

Con la finalidad de evaluar el impacto en la calidad del aire que se podrá originar dentro del Parque Industrial Curtidor (PIC) a partir de las operaciones de las curtiembres a emplazarse en el macizo central y de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI) (***Ver Figura 26***), fue aplicado el modelo Gaussiano de dispersión atmosférica AERMOD para evaluar el comportamiento de H_2S a ser emitido desde estas dos fuentes identificadas, considerando un caudal másico unitario por unidad de área de H_2S (1 mg/s.m^2).

De esta manera, se calcularon las concentraciones horarias de este contaminante en aire a nivel del suelo, y se analizó la dispersión y transporte para finalmente obtener la concentración máxima permitida en el predio, tal que no supere el umbral de detección olfativa de H_2S establecido por el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS) en el Decreto Reglamentario N° 3395/96 de 0,007 mg/m^3 (en 30 min.).

Los valores mensuales de concentración máxima de H2S -normalizados con el caudal máximo- (C/Qmáx.) originados en la Etapa Operativa del proyecto, y obtenidos de la modelación con AERMOD (analizando 5 años de datos meteorológicos) se hallaron entre 29,336 s/m (para el mes de febrero) y 38,147 s/m (para el mes de enero).

A partir de la relación entre el umbral de detección olfativa de H2S (0,007 mg/m3 – 30 min.) y la concentración máxima normalizada con el caudal máximo (38,147 s/m), se concluyó que el límite máximo permisible de emisión de H2S para las dos áreas, de forma tal que no se perciban olores molestos en ningún punto del entorno del predio (concentraciones inferiores a 0,007mg/m³), es de 0,0001835 mg/m2s o 37,5 g/h.

Como resultado de la aplicación del modelo AERMOD, dos fueron las áreas identificadas que presentaron una mayor probabilidad de impacto en caso de generarse olores por emisión de H2S: el área con mayor probabilidad de impacto relativo de percepción de olor se encuentra ubicada al NO y O del predio y la otra área, de menor superficie, estaría localizada al SE del predio (***Ver Figura 27***). Estos resultados, entre otros aspectos, se deben a la influencia de dos factores: la distribución espacial y las geometrías de las áreas de emisión, conjuntamente con las condiciones atmosféricas más desfavorables que limitan tanto la dispersión atmosférica horizontal como vertical. Si bien se tomarán medidas para evitar que se generen dichas emisiones, como parte de las tareas de control se deberá monitorear el ambiente que potencialmente podría verse impactado por malos olores.

Figura 27. Área con mayor probabilidad de percibir mayor intensidad de olor indicada en color verde.
FUENTE: UTN, 2014.

Ruidos

El proyecto del Parque Industrial Curtidor (PIC), comprende en su Etapa Constructiva y en su Etapa Operativa una serie de acciones factibles de emitir ruidos que podrían resultar molestos para la población, produciendo en consecuencia una afectación o impacto en los términos de lo que establece la regulación vigente en la materia (Resolución Nº 94/02 - Norma IRAM 4062/01). Por ende, para la evaluación del potencial impacto acústico que tendrá el presente proyecto, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

i. Determinación del ruido de fondo para cada zona considerada: Zona Tipo 3 (urbano – residencial) y Zona Tipo 6 (industrial) en los períodos horarios de descanso, diurno y nocturno (***Ver Figura 28***). Para esto se realizó por un lado, la determinación mediante el cálculo de ruido de fondo y por otro, la medición (se seleccionaron 6 puntos de medición de ruido de fondo para los cuales se realizaron determinaciones en los períodos diurno y de descanso). En este caso, el ruido medido no presentó tonos individuales sobresalientes o componentes impulsivas.

ii. Determinación del nivel de inmisión sonoro en función del nivel de emisión sonora esperada para las Etapas Constructiva y Operativa del PIC. Para este Proyecto, como no se dispuso de información de la maquinaria que será utilizada tanto en la Etapa Constructiva como en la Operativa, se utilizaron los valores de base obtenidos de bibliografía de 115 y 95 dBA, respectivamente. En este análisis no se consideraron los ruidos provenientes de fuentes móviles.

iii. Comparación del ruido de fondo con el nivel de inmisión sonora calculado, considerando si la diferencia supera o no 8 dBA (margen por encima del cual la norma IRAM 4062/2001 establece que un ruido puede generar molestias).

iv. Determinación del nivel de incumplimiento o cumplimiento de la norma.

La Etapa Constructiva del PIC incluye diferentes actividades que generan ruidos, entre las que se encuentra el transporte y movimiento de los materiales y maquinarias por fuera y dentro del predio, la remoción y agregado de suelo para homogeneizar la topografía del terreno, la construcción de caminos y terraplenes, y todo lo que implica a la construcción de las instalaciones correspondientes a cada curtiembre a ser radicada con sus propias maquinarias. En la Etapa Operativa de las curtiembres, los ruidos generados provienen principalmente de las maquinarias utilizadas para el proceso de curtido (etapas de ribera, piquelado y curtido), las cuales se encuentran contenidas en cada instalación o empresa que conformará el PIC.

Diseño de muestreo

Selección de sitios para la medición de ruido de fondo

Para la determinación del ruido de fondo preexistente en el área de influencia del proyecto, es necesario diferenciar toda esta área por tipo de zona y por período horario, considerando la ubicación de los receptores. De esta manera, inicialmente se seleccionaron dos puntos de medición en base a las zonas identificadas en las inmediaciones del predio en estudio (Zonas Tipo 3 y 6- **Figura 28**), y teniendo en cuenta a los receptores más cercanos, la población urbana dispuesta alrededor del mismo, que serían afectados por la presencia de ruidos. La medición de ruidos fue realizada el día 10 de abril del año 2013 solo para el período diurno.

Posteriormente se complementó el estudio de medición de ruido de fondo alcanzando un total de 6 sitios de monitoreo, el cual fue llevado a cabo tanto para el período de descanso como para el período diurno definido por la norma (***Ver Figura 29***).

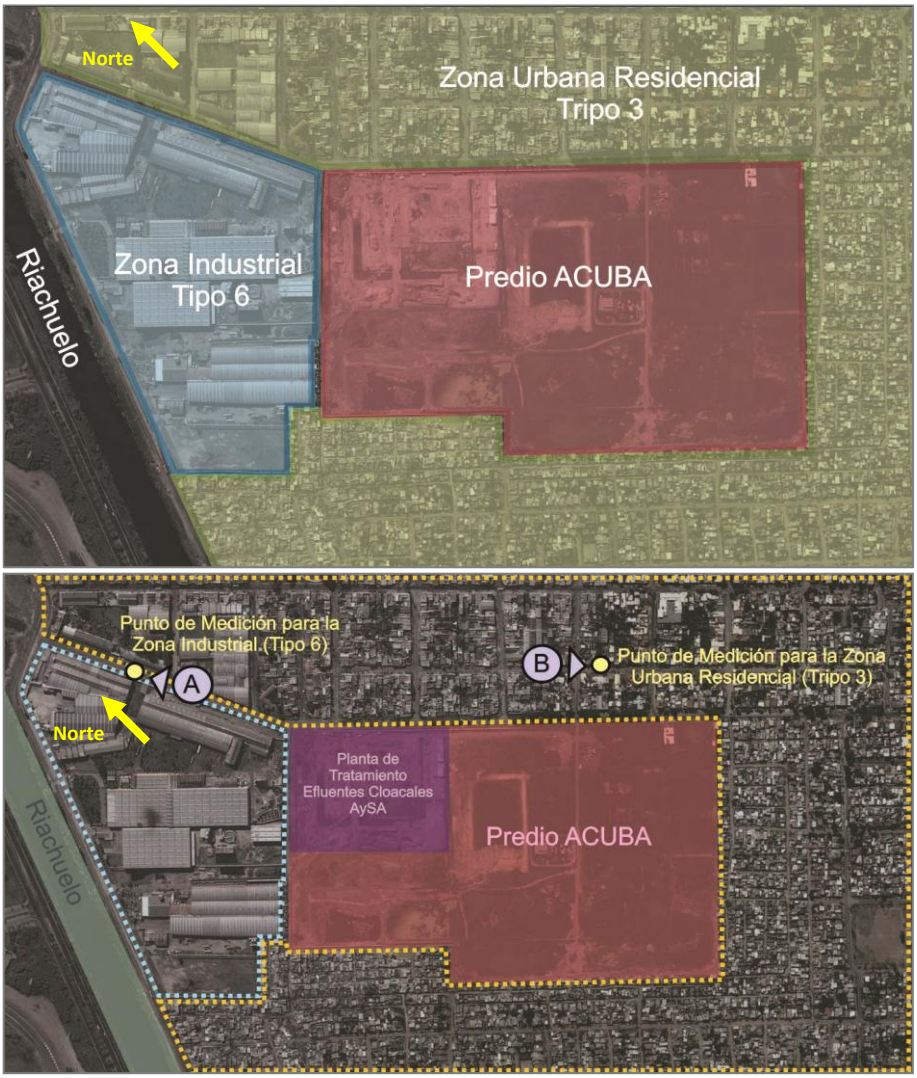


Figura 28. Zonas presentes en las inmediaciones del predio en estudio. Ubicación general de los dos puntos de medición. A) Medición en Zona Tipo 6 (Industrial) y B) Medición en Zona Tipo 3 (Urbana – Residencial). FUENTE: UTN, 2014.

En la totalidad de los puntos de medición seleccionados se realizaron mediciones en la franja horaria de descanso, mientras que sólo en cuatro de éstos, se realizaron mediciones en horario diurno (dado que en 2 de estos sitios ya fueron realizadas estas mediciones en 2013). Las mediciones se realizaron el día viernes 1 de agosto de 2014, entre las 10:30 y las 15:30 horas para el horario diurno y los días 15 de agosto y 20 de agosto de 2014, entre las 06:00 y las 08:00 para el horario de descanso.

Análisis de resultados

1. Determinación del ruido de fondo para los sitios ubicados en la Zona Tipo 3 (residencial) y la Zona Tipo 6 (Industrial) aledaños al predio

1.1. Determinación de ruido de fondo *calculado* (L_C)

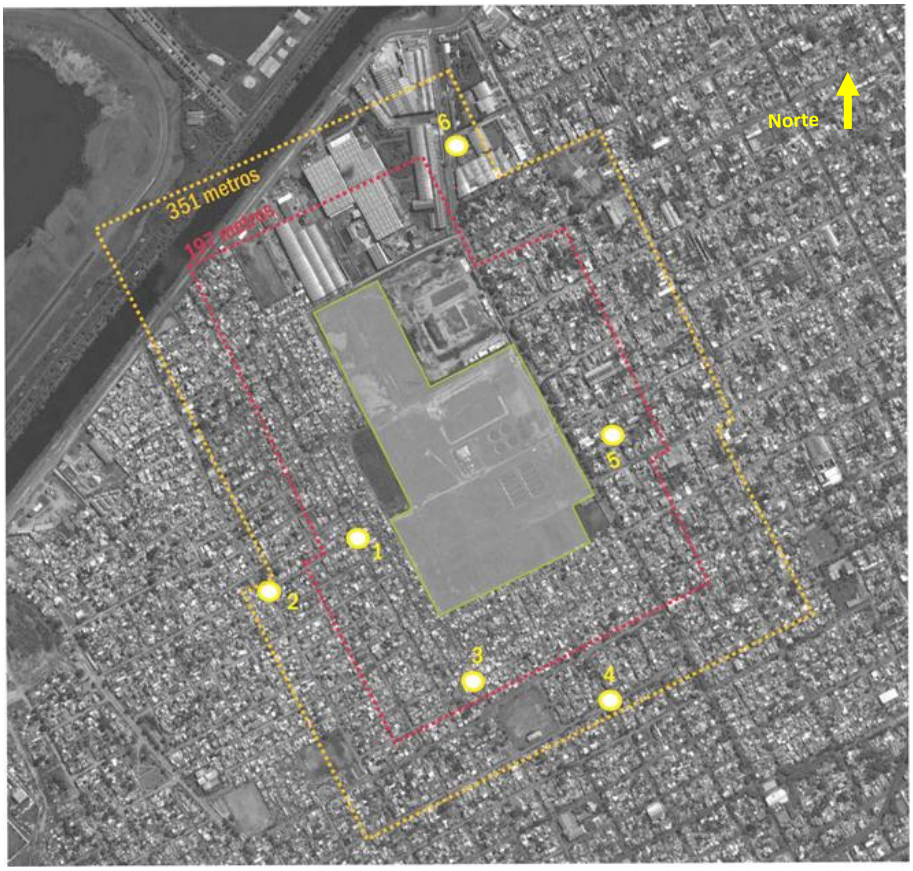


Figura 29. Puntos de medición de ruido de fondo. Sitio 1: Tipo 3 (Residencial) SO; Sitio 2: Tipo 3 (Residencial) SO; Sitio 3: Tipo 3 (Residencial) SE; Sitio 4: Tipo 3 (Residencial) SE; Sitio 5: Tipo 3 (Residencial) NE; Sitio 6: Tipo 6 (Industrial)
FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 14. Nivel de ruido de fondo calculado Lc para la Zona Tipo 3.

Término de Corrección	Especificación para el Caso de Estudio		Término de Corrección dB(A)
Lb	El nivel de base establecido por la Norma		40
Kz	Zona Tipo 3: Urbana (residencial)		5
Ku	Interiores: Locales linderos con la vía pública		0
Kh	Días hábiles	6:00 a 8:00 hs	5
		8:00 a 22:00 hs	0
	Feriados	22:00 a 6:00 hs	-5

Lc total	**Días hábiles**	**6:00 a 8:00 hs**	**50**
		8:00 a 22:00 hs	**45**
	Feriados	**22:00 a 6:00 hs**	**40**

FUENTE: UTN, 2014.

No obstante, es importante mencionar que la metodología de cálculo del nivel de ruido de fondo definido por la Norma establece valores teóricos de ruido para una limitada cantidad de condiciones (tipo de zona, ubicación del receptor y período horario), pudiendo no verse representada la situación específica de las zonas de estudio.

Tabla 15. Nivel de ruido de fondo calculado Lc para la Zona Tipo 6.

Término de Corrección	Especificación para el Caso de Estudio		Término de Corrección dB(A)
Lb	El nivel de base establecido por la Norma		40
Kz	Zona Tipo 6: Predominantemente industrial con pocas viviendas		20
Ku	Interiores: Locales linderos con la vía pública		0
Kh	Días hábiles	6:00 a 8:00 hs	5
		8:00 a 22:00 hs	0
	Feriados	22:00 a 6:00 hs	-5

Lc total	**Días hábiles**	**6:00 a 8:00 hs**	**65**
		8:00 a 22:00 hs	**60**
	Feriados	**22:00 a 6:00 hs**	**55**

FUENTE: UTN, 2014.

De acuerdo a lo mencionado, si bien la Norma establece que el ruido de fondo a ser utilizado para la evaluación será el calculado en caso de no haberse realizado medición, o el menor entre el calculado y el medido, si se hubiere realizado, la experiencia en este tipo de estudios ha demostrado que los niveles calculados son muy conservadores siendo en general el ruido de fondo superior al calculado según la Norma.

1.2. Determinación de ruido de fondo medido (L_F) en los dos sitios de monitoreo (franja horaria diurna - año 2013)

Tabla 26. Nivel medido (L_F).

Zona	Período	L_F [dB(A)]
Tipo 3	**Diurno**	61,7
Tipo 6	**Diurno**	64,5

FUENTE: UTN, 2014.

1.3. Determinación de ruido de fondo medido (L_F) en los 6 sitios de monitoreo (franjas horarias diurna y descanso- año 2014)

Tabla 17. Nivel de ruido de fondo (dBA) medido tanto en período diurno como de descanso.

Punto	Caracterización	Diurno	Descanso
1	Tipo 3 SO	63,8	58,2

2	Tipo 3 SO	63,3	58,1
3	Tipo 3 SE	62	57,1
4	Tipo 3 SE	60	55,6
5	Tipo 3 NE	*61,7**	51,3
6	Tipo 6	***64,5****	**65,5**

*Los valores diurnos de los sitios 5 y 6 corresponden a las mediciones realizadas en 2013.
En negrita se resaltan los niveles sonoros más elevados, que corresponden a la Zona Industrial.
FUENTE: UTN, 2014.

2. Determinación del nivel de inmisión sonora (L_P) en función del nivel de emisión sonora esperada.

2.1. Nivel de Evaluación (L_E)

Es importante mencionar que la norma establece que cuando el ruido de fondo (L_F) no haya sido medido o cuando L_F sea mayor que el nivel calculado (L_C) se utilizará L_C para la evaluación del potencial impacto acústico, considerando para el análisis la hipótesis de trabajo más conservativa.

De esta forma, para todos los puntos y/o períodos en los cuales no se hayan realizado las correspondientes mediciones, se considerará $L_C = L_{Aeq}$, mientras que para aquél en que se realizó la medición, se efectúa la comparación del valor obtenido L_F con L_C, considerando el menor valor de éstos.

Tabla 38. Niveles de L_{Aeq} para cada período horario considerado.

Zona	Período	L_C	L_F	L_{Aeq}
Tipo 3	**Diurno**	50	61,7	**50**
	Descanso	45	-	**45**
	Nocturno	40	-	**40**
Tipo 6	**Diurno**	65	64,5	**65**
	Descanso	60	-	**60**
	Nocturno	55	-	**55**

FUENTE: UTN, 2014.

El ruido evaluado en el presente informe no presentaba tonos individuales que sobresalieran o componentes impulsivas, motivo por el cual el componente de corrección por carácter tonal/impulsivo no se aplica (es igual a cero), obteniéndose entonces $\mathbf{L_{Aeq} = L_E}$.

2.2. Nivel de emisión sonora esperada en la Etapa Constructiva y la Etapa Operativa.

*Nivel de emisión sonora esperada en la Etapa Constructiva***.** En base a estudios antecedentes realizados para estimar el ruido generado en la etapa de construcción de una curtiembre (APLE, 2010[8]), la suma total de la potencia sonora emitida por la actividad simultánea de las máquinas es aproximadamente de **115 dBA**.

Nivel de emisión sonora esperada en la Etapa Operativa. En las estimaciones de la potencia sonora realizada para el exterior, se obtuvo un valor de **95 dBA** (APLE, 2010).

Es importante mencionar que el nivel de emisión de las fuentes ha sido estimado en base a bibliografía consultada, incorporando de esta forma un grado de incertidumbre en cuanto a la real inmisión que se registrará en el receptor. El cual, según la experiencia reunida por la UTN en monitoreos durante construcciones y operaciones de industrias, es en general sobre-estimado en base a especificaciones de equipos.

2.3. Nivel de inmisión sonora

A los fines de obtener el nivel de inmisión sonora en las zonas aledañas a la obra como consecuencia de las actividades a ejecutarse se ha calculado la propagación sonora producto de la divergencia geométrica hasta los receptores más cercanos. Para el cálculo de la distancia desde la fuente puntual de emisión (r), se definen las distancias mínimas de ubicación del potencial receptor a la línea perimetral de la zona de trabajo, donde será emitido el ruido.

Figura 30. Distancias (r) consideradas para el cálculo de la inmisión del nivel de ruido en las diferentes zonas. FUENTE: UTN, 2014.

[8] APLE (2010). Evaluación de Impacto Acústico. Proyecto Curtiembre Rufino Melero. Anexo 12. Santiago, Chile. Pp: 42.

En este caso, se han establecido varias distancias en cuanto a las viviendas que rodean los sectores NE, SO y SE del predio debido a que éstas se ubican a diferentes distancias con respecto al límite perimetral del mismo. De esta forma se consideró una distancia de 25 metros para las viviendas del sector NE y 1 metro para las viviendas del sector SO y SE las cuales se encuentran pegadas al predio. En cuanto a la zona industrial (Tipo 6) la distancia considerada fue de 10 metros (***Ver Figura 30***).

3. Identificación de alcance ruidos molestos: cumplimiento/incumplimiento de la Norma

El procedimiento de calificación se basa en la diferencia entre el nivel de evaluación total L_P (nivel de inmisión) y el nivel de ruido de fondo L_E. Se considerará que el ruido es :

No Molesto si: $L_P - L_E < 8$ dBA

Molesto si: $L_P - L_E \geq 8$ dBA

Cabe destacar que en este caso particular se considera $L_E = L_{Aeq}$ debido a que el ruido medido no presenta tonos individuales sobresalientes o componentes impulsivas. Respecto al período horario, fueron considerados los períodos Diurno y Descanso, para la etapa constructiva del parque, y Diurno, Descanso y Nocturno, para la etapa operativa del mismo.

3.1. Comparación del ruido de fondo calculado (L_C) con el nivel de inmisión sonora.

Etapa Constructiva

Tabla 4. Comparación entre el Ruido de Fondo y los Niveles de Inmisión de la construcción (Fuente 115 dBA). Análisis del cumplimiento de la norma IRAM 4062 de Ruidos Molestos.

Punto	Periodo	L_{Aeq}	*Distancia (m)*	*Ruido (dBA)*	*Superación del Ruido de Fondo*	*Calificación*
Zona Tipo 3 (NE)	Diurno	50	25	76	**26**	**Molesto**
	Descanso	45			**31**	**Molesto**
Zona Tipo 3 (SE y SO)	Diurno	50	1	104	**54**	**Molesto**
	Descanso	45			**59**	**Molesto**
Zona Tipo 6	Diurno	65	10	84	**19**	**Molesto**
	Descanso	60			**24**	**Molesto**

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 20. Distancias a las que el ruido deja de ser considerado molesto

Punto	Período	Ruido No molesto	Distancia a la que el Ruido es considerado no Molesto
Zona Tipo 3	Diurno	58	197
	Descanso	53	351
Zona Tipo 6	Diurno	73	35
	Descanso	68	62

FUENTE: UTN, 2014.

Considerando el ruido medido de fondo, el mismo dejaría de ser molesto a los 50 metros.

Etapa Operativa

Tabla 21. Comparación entre el Ruido de Fondo y los Niveles de Inmisión de la operación (Fuente 95 dBA). Análisis del cumplimiento de la norma IRAM 4062 de Ruidos Molestos.

Punto	Periodo	L_{Aeq}	*Distancia (m)*	*Ruido (dBA)*	*Superación del Ruido de Fondo*	*Calificación*
Zona Tipo 3 (NE)	Diurno	50	25	56	**6**	No Molesto
	Descanso	45			**11**	**Molesto**
	Nocturno	40			**16**	**Molesto**
Zona Tipo 3 (SE y SO)	Diurno	50	1	84	**34**	**Molesto**
	Descanso	45			**39**	**Molesto**
	Nocturno	40			**44**	**Molesto**
Zona Tipo 6	Diurno	65	10	64	**-**	No Molesto
	Descanso	60			**4**	No Molesto
	Nocturno	55			**9**	**Molesto**

FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 22. Distancias a las que el ruido deja de ser considerado molesto

Punto	Período	Ruido No molesto	Distancia a la que el Ruido es considerado no Molesto
Zona Tipo 3	Diurno	58	20
	Descanso	53	35
	Nocturno	48	62
Zona Tipo 6	Nocturno	56	11

FUENTE: UTN, 2014.

Considerando el ruido medido de fondo, el mismo dejaría de ser molesto a los 5 metros.

3.2. Comparación del ruido de fondo medido (L_F) con el nivel de inmisión sonora.

En este contexto se definieron las zonas que potencialmente podrían registrar molestias. Es importante remarcar que estas zonas se establecieron considerando la mínima distancia posible entre las viviendas y la zona de obra, siendo esta situación real solo por períodos acotados, como por ejemplo, durante la construcción de las calles perimetrales.

Etapa Constructiva

Tabla 25. Análisis del potencial impacto acústico durante el período de construcción considerando una inmisión de 115 dBA. Las molestias se registran cuando el ruido potencialmente recibido por la población supera en más de 8 dBA el ruido de fondo de la zona.

Sector	Ruido de Fondo		Distancia Receptor más Cercano	Ruido potencialmente recibido	Superación de Ruido Respecto el Valor de Fondo	
	Diurno	Descanso			Diurno	Descanso
Zona Tipo 3 (NE)	61,7	51,3	40	71,9	**10,2**	**20,6**
Zona Tipo 3 (SE)	61	56,3	1	104,0	**43,0**	**47,7**
			80	65,9	4,9	**9,6**
Zona Tipo 3 (SO)	63,5	58,1	1	104,0	**40,5**	**45,9**
			15	80,5	**17,0**	**22,4**
			62	68,2	4,7	**10,1**
Zona Tipo 6	64,5	65,5	1	104,0	**39,5**	**38,5**
			25	76,0	**11,5**	**10,5**

FUENTE: UTN, 2014.

En este contexto se definieron las zonas que potencialmente podrían registrar molestias. Es importante remarcar que estas zonas se establecieron considerando la mínima distancia posible entre las viviendas y la zona de obra, siendo esta situación real solo por períodos acotados, como por ejemplo, durante la construcción de las calles perimetrales. En las ***Figuras 31*** y ***32*** se presentan las zonas que potencialmente podrían registras molestias por ruidos molestos durante la construcción en período diurno (de 8 a 20hs.) y en período de descanso (de 6 a 8 hs. y de 20 a 22 hs).

Figura 31. Distancias mínimas consideradas para el análisis durante la construcción del PIC. El nivel de ruido de fondo definido para cada sector esta expresado como Diurno / Descanso.
FUENTE: UTN, 2014.

a. período diurno b. **período de descanso**

Figura 32. Zonas donde podrían registrarse molestias producto del ruido generado por la construcción
FUENTE: UTN, 2014.

Tabla 24. Resumen de valores de ruido medidos y calculados para la Etapa Constructiva (para los períodos horarios Diurno y Descanso).

Sector	Ruido de Fondo				Comparación Ruido de Fondo - Inmisión de la Etapa Constructiva (Fuente estimada: 115 dBA)															
					Distancia receptor más cercano (m)				Ruido potencialmente recibido (dBA)				Superación del ruido de fondo (dBA)				Ruido no molesto (dBA)		cia a la cual el ruido deja de ser moles	
	Calculado		Medido		Calculado		Medido		Calculado		Medido		Calculado		Medido		Calculado		Considerando ruido de fondo calculado	Considerando ruido de fondo medido
	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Diur. Desc.	Diur. Desc.
Zona Tipo 3 (NE)	50	45	61,7	51,3	25		40		76		71,9		26 (Molesto)	31 (Molesto)	10,2 (Molesto)	20,6 (Molesto)				
Zona Tipo 3 (SE)	50	45	61	56,3	1		1		104		104		54 (Molesto)	59 (Molesto)	43 (Molesto)	47,7 (Molesto)	58	53	197	351
							80				65,9				4,9 (No Molesto)	9,6 (Molesto)				
Zona Tipo 3 (SO)	50	45	63,5	58,1			1		104		104				40,5 (Molesto)	45,9 (Molesto)				50
							15				80,5				17 (Molesto)	22,4 (Molesto)				
							62				68,2				4,7 (No Molesto)	10,1 (Molesto)				
Zona Tipo 6	65	60	64,5	65,5	10		1		84		104		19 (Molesto)	24 (Molesto)	39,5 (Molesto)	38,5 (Molesto)	73	68	35	62
							25				76				11,5 (Molesto)	10,5 (Molesto)				

FUENTE: ACUMAR en base a UTN, 2014.

Tabla 25. Resumen de valores de ruido medidos y calculados para la Etapa Operativa (para los períodos horarios Diurno, Descanso y Nocturno).

Sector	Ruido de Fondo						Comparación Ruido de Fondo - Inmisión de la Etapa Operativa (Fuente estimada: 95 dBA)																							
							Distancia receptor más cercano(m)					uido potencialmente recibido (dBA					Superación del ruido de fondo (dBA)					ido no molesto (dB			a la cual el ruido deja de ser mo				
	Calculado			Medido			Calculado			Medido		Calculado			Medido		Calculado			Medido		Calculado			Calculado			Consideran do ruido medido de fondo	
	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.	Noct.	Diur.	Desc.
Zona Tipo 3 (NE)	50	45	40	61,7	51,3	-	25			40		56			51,9		6 (No Molesto)	11 (Molesto)	16 (Molesto)	no supera	no supera								
Zona Tipo 3 (SE)	50	45	40	61	56,3	-				35					53					no supera	no supera								
										105					43,5					no supera	no supera	58	53	48	20	35	62		
Zona Tipo 3 (SO)	50	45	40	63,5	58,1	-	1			15		84			60,4		34 (Molesto)	39 (Molesto)	44 (Molesto)	no supera	no supera							5	
										35					53					no supera	no supera								
										95					44,3					no supera	no supera								
Zona Tipo 6	65	60	55	64,5	65,5	-	10			25		64			55,9		- (No Molesto)	4 (No Molesto)	9 (Molesto)	no supera	no supera	-	-	56	-	-	11		
										40					51,9					no supera	no supera								

FUENTE: ACUMAR en base a UTN, 2014.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para el análisis de los impactos ambientales se han desarrollado diversas metodologías con propósitos específicos. Entre las más conocidas, se encuentran: la Matriz de Leopold, que fue desarrollada para la identificación de impactos de proyectos de construcción y permite estimar la importancia de los impactos detectados y el Método de Batelle, que fue diseñado para evaluar proyectos relacionados con recursos hídricos. Por su parte, la Comisión Internacional de Grandes Presas, ICOLD, desarrolló una metodología específica para este tipo de obras. El Método de ICOLD (1980), considera la elaboración de una matriz, en la línea de la Matriz de Leopold, pero adaptada al caso en que se cruzan los efectos de los proyectos con las características del ambiente.

El Ministerio de Obras Públicas de España ha desarrollado metodologías que consideran un análisis cualitativo en las que se identifican y definen una serie de criterios que permiten calificar los impactos. Conesa (2010) se refiere al concepto "Indicador de Impacto Ambiental" (IIA), como un factor que proporciona la medida de magnitud del impacto en términos fundamentalmente cualitativos. Para cada IIA se debe disponer de una función de valores que permita establecer la calidad ambiental en función de la magnitud del impacto.

El análisis realizado de éstas y otras metodologías ha permitido apreciar que, en la mayor parte de ellas, los criterios utilizados son similares, lo que da cuenta de que, a lo largo del desarrollo de esta clase de herramientas, se ha producido cierto consenso en las características que deben ser consideradas para valorar un impacto.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A fin de evaluar los impactos identificados previamente, se ha utilizado el método propuesto por Conesa Fernández - Vítora denominado "Matriz de Importancia", con algunas modificaciones menores realizadas a los efectos del presente Estudio. El objetivo perseguido es el de valorar el efecto ambiental que produce cada acción del proyecto sobre un/os factor/es ambiental/es de acuerdo con ciertas características consideradas por el método. Tales características se traducen en un valor de acuerdo con una escala de puntaje que, inserta en un algoritmo, devendrá en la Importancia del impacto.

Matriz de identificación de impactos

Se elaboró inicialmente una "Matriz de Identificación de Impacto Ambiental", para lo cual se utilizó una matriz causa – efecto del tipo "matriz de Leopold" adaptada. En ella se ordenan en las filas los diversos factores del ambiente factibles de ser modificados con el proyecto en estudio, mientras que en las columnas se presentan las diferentes acciones del proyecto que pueden modificar a los factores antes mencionados. En esta Matriz se marcan las interacciones Acción-Factor por medio de letras y números, para facilitar la identificación de aquellas casillas de cruce en las que efectivamente se producen interacciones, las que son posteriormente valoradas.

Criterios de valoración de impactos

Los criterios de valoración de impactos ambientales adoptados aquí han sido consensuados y utilizados por expertos e instituciones especializadas. En todos los casos, el conjunto de criterios propuesto describe en forma completa los impactos ambientales, y ha sido orientado para poder realizar su valoración. Este conjunto de criterios contiene los conceptos principales que reflejan las características del proyecto y permite fundar la valoración de los impactos en una serie reducida y consistente de características relevantes. La metodología y los criterios de valoración empleados en este Estudio son apropiados para estudios de planificación para aquellas situaciones en las que se necesita realizar un proceso de toma de decisiones, analizando un conjunto de alternativas y de información ambiental.

Valoración del Impacto

De acuerdo a lo explicado antes, en este caso se ha medido el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto, el que queda reflejado en lo que se define como la "Importancia del Impacto Ambiental". La misma va a estar definida de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

En donde:

Importancia del impacto (I): signo o naturaleza (±) que hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones. Existe la posibilidad de incluir un tercer carácter: "previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos", que reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir o asociados con circunstancias externas al proyecto.

Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-

Intensidad (IN): hace referencia al grado de destrucción o mejora (en caso de ser un impacto positivo) que tiene la acción.

Baja (afección mínima)	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8
Total (destrucción o mejora total del factor)	12

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto (% del área en que se manifiesta el efecto).

Puntual (efecto muy localizado)	1
Parcial (menos del 50 % de la totalidad del área)	2
Extenso (más del 50 % de la totalidad del área)	4
Total (Todo el proyecto)	8
Crítico	+4

El atributo Crítico indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Una extensión crítica sería, por ejemplo, que aguas arriba de una planta potabilizadora se realizara un vuelco de efluentes industriales que en cualquier otro lugar no tendría el mismo riesgo para la salud.

Momento (MO): alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.

Largo plazo (más de 5 años)	1
Medio plazo (de 1 a 5 años)	2
Inmediato (tiempo nulo)	4
Corto plazo (menos de 1 año)	4
Crítico	+4

El atributo "Crítico" indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería, por ejemplo, si se manifiesta un ruido molesto durante la noche.

Persistencia (PE): tiempo en que permanece el efecto desde su aparición hasta que el factor retorne a las condiciones iniciales previas (por acción natural o antrópica).

Fugaz (menos de 1 año)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2
Permanente (más de 10 años)	4

Reversibilidad (RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado por medios naturales.

Corto plazo (menos de 1año)	1
Medio plazo (1 a 5 años)	2
Irreversible	4

Sinergia (SI): "reforzamiento" de dos o más efectos simples. En caso de "debilitamiento" la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

Sin sinergismo (simple)	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

Acumulación (AC): este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Simple	1
Acumulativo	4

Efecto (EF): relación causa-efecto.

Indirecto (impacto secundario)	1
Directo	4

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

Irregular o discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

Recuperabilidad (MC): posibilidad de reconstrucción del factor ambiental, total o parcial, por medio de la intervención humana (medidas correctoras).

Recuperable de manera inmediata (totalmente recuperable)	1
Recuperable totalmente a medio plazo	2
Mitigable (parcialmente recuperable)	4
Irrecuperable (tanto natural como humanamente)	8
Irrecuperable pero con medidas compensatorias	4

En caso de ser positivos el efecto se interpretará a través de:

Positivo temporal	4
Positivo permanente	8

La importancia final del impacto (I) puede tomar valores entre 13 y 100. De acuerdo con el valor y al signo, los impactos han sido categorizados en:

IMPACTOS AMBIENTALES ETAPA CONSTRUCTIVA			**IMPACTOS AMBIENTALES ETAPA OPERATIVA**		
	Irrelevantes compatibles	-13 a -24	-13 a -24	Irrelevantes o compatibles	
	Moderados	-25 a -49	-25 a -49	Moderados	
	Severos	-50 a -74	-50 a -74	Severos	
	Críticos	-75 a -100	-75 a -100	Críticos	

Se procedió a cuantificar la valoración para cada celda de intersección significativa (aquella en que se verifica interacción) entre factor ambiental afectado y acción generadora de impacto. Esto se realizó asignando valores numéricos a cada uno de los 12 parámetros considerados (Signo, Importancia, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad).

La suma de los valores de importancia por columna permite determinar la agresividad de una determinada acción para cada fase del proyecto. De forma similar, la suma de los valores de importancia por fila muestra la "fragilidad" de cada factor ambiental, por fase y para el proyecto en su totalidad.

La aplicación de este método permite identificar y evaluar las actividades más perjudiciales y los factores ambientales más sensibles con el objetivo de jerarquizar los efectos ambientales al momento de establecer medidas de control ambiental y orientar las acciones de control y manejo.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Mediante el procedimiento descrito en la sección anterior se obtuvo la Matriz de Importancia, que da lugar a la matriz de Valoración Absoluta, utilizada en este trabajo para análisis e interpretación. A continuación se presentan las Matrices de Valoración correspondientes a las etapas de construcción y operación del Parque Industrial Curtidor (PIC) y de la Planta de Tratamiento de Líquidos Industriales (PTELI) en el Barrio de Barracas, Municipio de Lanús, cuantificadas bajo condiciones de operación normal del parque y en ausencia de contingencias.

ACCIONES DEL PROYECTO QUE PUEDEN MODIFICAR A LOS FACTORES AMBIENTALES

Etapa de Construcción: Descripción de principales acciones del proyecto

La fase de construcción se llevará a cabo durante un período de tiempo acotado y reducido en comparación con la vida útil del proyecto. Asimismo, los aspectos asociados a esta etapa no siempre se presentan de forma simultánea sino que en ocasiones refieren a acciones consecutivas desarrolladas en etapas más restringidas dentro del plazo total de la obra.

Implantación y funcionamiento del obrador

Una de las primeras tareas a ser desarrolladas es la instalación del obrador. Este se refiere al área de trabajo en la cual se desarrollarán tareas de armado de armaduras, preparación de mezcla, mantenimiento de equipos, soldaduras, etc., incluyendo áreas de acopio de materiales de construcción (áridos, aditivos, hierros, ladrillos), de combustibles y aceites (nuevos y usados); así como las oficinas de dirección e inspección, cocina, comedor y servicios higiénicos para el personal en obra.

Si bien no se ha establecido aún la localización definitiva del obrador, el mismo se ubicará dentro de los límites del predio del proyecto. Durante los trabajos se generarán desperdicios sólidos no peligrosos comunes a este tipo de proyecto, así como también es factible la generación eventual de residuos especiales como restos de pinturas, aceite, líquidos de transmisión, entre otros. De igual modo, producto de la operación del obrador se generarán efluentes líquidos (efluentes cloacales, lavado de maquinarias,

etc.). No obstante, como parte de las tareas en el obrador, al igual que de toda la obra, se llevará adelante la adecuada gestión de los mismos, cumpliendo con la legislación aplicable en la materia (***Ver Plan de Gestión Ambiental del proyecto***).

Manejo y acopio de materiales, equipos y combustibles

Tareas de acopio de materiales; producción de materiales (hormigón, asfaltos, etc); depósito y mantenimiento de equipos.

Movimiento de maquinaria pesada y herramientas

La realización de la obra demandará el movimiento de vehículos, maquinarias, así como también el movimiento de personal. Las mismas se llevarán adelante dentro del predio donde se realizan las obras, pero también se registrarán desde o hacia el predio, producto del traslado de maquinaria pesada, personal, insumos, materiales de construcción, residuos, equipos, suelos para relleno, etc. Estas acciones se registrarán durante el tiempo que dure el período constructivo, representando un aumento del movimiento en las calles de acceso al predio. El incremento del tránsito vehicular, generará un efecto negativo sobre el ambiente vinculado al incremento del nivel de ruido, la generación de gases y material particulado y el deterioro e interferencia de la circulación vial.

Limpieza del terreno, desmonte y desbroce

Previo a las tareas de relleno será necesario realizar la limpieza del terreno y el desmonte de la vegetación presente en la zona. Es decir, el principal objetivo de esta acción será el de conformar áreas libres con buenas condiciones operativas y seguras para continuar con otras tareas, a ser ejecutadas por los diversos Contratistas.

Demoliciones y retiro de estructuras

Implica la demolición y retiro de las instalaciones en desuso identificadas dentro del predio (planta de recuperación de cromo y piletas de tratamiento), los cuales serán gestionadas según las normas ambientales vigentes. El retiro de residuos sólidos y residuos sólidos urbanos, los cuales serán transportados a los centros habilitados por la autoridad de aplicación para su tratamiento y disposición final. Se incluye en esta acción el retiro de chatarra y vehículos abandonados y la extracción del agua existente en las piletas de tratamiento en desuso previo a su demolición, las cual será descargada a

conducto pluvial/riachuelo dado que la caracterización físico-química efectuada por la UTN establece que cumple con las concentraciones de vuelco establecidas por ACUMAR y la Autoridad del Agua. Además de residuos y efluentes, estás actividades incrementarán significativamente el tránsito de vehículos de alto porte para el traslado a sitios de disposición final; además de generar ruidos y emisiones de material particulado. Los barrios vecinos serán los más afectados mientras duren estas actividades.

Relleno y nivelación del terreno

El área de estudio se ubica en una zona baja afectada por inundaciones por lo que la totalidad del predio será rellenado y elevado hasta alcanzar los 4,50 m IGN. Es importante destacar, que la ingeniería de detalle relativa al proyecto de alteo del terreno ha sido elaborada considerando las obras hidráulicas necesarias que permitan la factibilidad del mismo, garantizando de esta manera el correcto drenaje del predio y de sus terrenos vecinos. De este modo, esta acción se refiere a las tareas de adecuación de la superficie del predio, con maquinaria pesada (topadoras, retroexcavadoras, etc.), incluyendo el movimiento de camiones con tierra, escombros, material de relleno, etc.

Excavaciones y depresión de niveles freáticos en el sector de la PTELI

En esta acción se considera la excavación en el sector destinado a la PTELI para la construcción de las piletas de tratamiento. La tierra extraída podrá emplearse para rellenar otros sitios del predio complementando la acción "relleno y nivelación del terreno" descrita anteriormente, siempre y cuando sus características físico químicas así lo permitan. Dependiendo de la profundidad de excavación, podrá ser necesaria la depresión del nivel freático por lo que el agua extraída será caracterizada contemplando los parámetros de vuelco de ACUMAR (Resolución N° 1/2007) a fin de establecer su destino de vuelco final.

Instalación de servicios

Comprende la instalación de obras de infraestructura básica como el tendido de red de agua, cloaca, red de gas, red de comunicaciones, sumideros, desagües generales, entre otros (***Ver Figura 33***).

Construcción de la PTELI

Como parte de esta acción se consideran los impactos sobre el ambiente de la materialización física del proyecto, es decir, de la obra civil, la cual comenzará una vez concluida la operación de limpieza y relleno.

Abarca la construcción de los edificios comunes del parque con estructuras de hormigón, la preparación de las mezclas, el uso de materiales de construcción (cemento, cal, hierros, ladrillos, etc.) y los servicios. Así, las tareas abarcadas por esta acción son:

- Pavimentación y asfaltado de calles internas
- Construcción de la PTELI
- Delimitación de parcelas a ocupar por curtiembres
- Construcción de playa de camiones

Acondicionamiento de parcelas para el desarrollo de equipamiento industrial

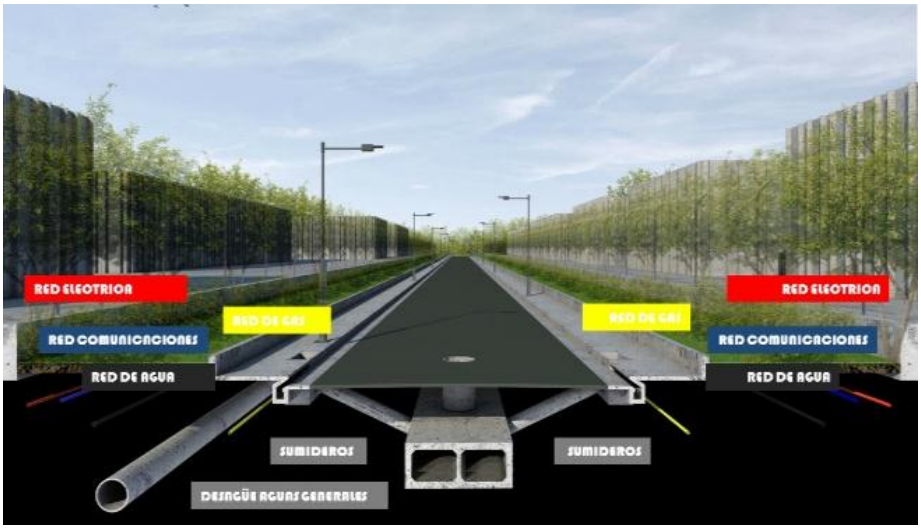


Figura 33. Esquema de obras de infraestructura básica.
FUENTE: UTN, 2014.

Manejo, disposición transitoria y traslado de residuos

Disposición transitoria de residuos sólidos de tipo domiciliario/Disposición transitoria de residuos especiales y/o peligrosos/Transporte de residuos especiales y/o peligrosos/Conducción y disposición de los efluentes de obra asimilables a cloacales/Conducción y disposición de agua freática.

Implantación de la cortina forestal

Incluye la realización de una cortina forestal en todo el perímetro del PIC con un ancho de (quince) 15 m a fin de disminuir ruidos y mejorar la calidad del aire durante la etapa de operación del parque.

Desmontaje de instalaciones temporales y limpieza final del sitio de obra

Incluye el retiro de los materiales de obra sobrantes, maquinarias, residuos, entre otros, a fin de dejar el predio en perfectas condiciones para dar comienzo a la etapa operativa.

Etapa de Operación: Descripción de principales acciones

Con el objeto de simplificar la elaboración de la matriz de operación del proyecto evaluado en el presente EsIA, en este punto, se considerarán solo a las acciones más relevantes que generará el funcionamiento del Parque Industrial Curtidor (PIC) con el acento puesto en la Planta Industrial de Líquidos Industriales (PTELI) que presenta la particularidad de recibir las corrientes diferenciadas de efluentes generados principalmente por las curtiembres radicadas en el citado parque industrial y aquellas que son linderas al mismo para el tratamiento de sus efluentes de proceso, pero radicadas fuera del parque. Al considerar sólo las acciones más relevantes en la etapa operativa, los impactos identificados y posteriormente caracterizados en la misma, tendrán un menor contenido especulativo.

Como ya se indicó, para permitir una mejor comprensión de las interacciones que aparecerán identificadas y caracterizadas en la matriz, cada una de las acciones seleccionadas será definida previamente. Es importante realizar una consideración general. El grupo evaluador ha considerado que para varios de los componentes del medio receptor seleccionados, se deben considerar dos instancias, dadas porque los impactos que producirá una acción no tendrán la misma caracterización si se considera el entorno directo del PIC o los diferentes entornos o vecindades de los lugares donde se radicaban las curtiembres que se trasladaron e instalaron en dicho parque industrial. El proceso de reubicación de una planta industrial curtidora o de procesamiento de cueros que generaba en su entorno directo diferentes tipo de impactos negativos, produce que dichos impactos desaparezcan casi en su totalidad en el área en que ésta funcionaba antes de reubicación en el PIC.

Solo a modo de ejemplo con una acción sencilla como la circulación vehicular para el traslado de materias primas y productos elaborados que entran y salen de una planta industrial, produce diferente tipo de impactos sobre el entorno de la planta producidos por generación ruidos, gaseas y vapores, material particulado, deterioro de la estructura vial, afectación de la circulación y otros más. Al relocalizar esa planta en el PIC, la casi totalidad de impactos producidos por la operación de la citada planta industrial sobre su entorno inmediato, desaparecerán con su reubicación. Por lo cual el proceso de reubicación de un significativo número de industrias dedicadas al procesamiento de cueros, producirá sobre los diferentes

entornos inmediatos a las mismas, cambios positivos sobre el ambiente, ya que también se "trasladarán" las acciones que producen impactos degradantes en la calidad ambiental de dichos entornos.

Circulación vehicular (camiones y otros)

Esta acción considera la circulación de vehículos, principalmente camiones, que trasladarán materias primas/insumos, productos terminados y residuos entre el PIC y el exterior al mismo. La modalidad adoptada para el transporte de insumos y productos terminados, así como de residuos que se generarán, es con camiones. Según los tonelajes calculados en relación a cada elemento necesario de ingresar o egresar del predio se estima que ingresarán aproximadamente 20 vehículos de mediano porte al día (pudiendo distribuirse en unos pocos de gran porte y una mayor cantidad de menor envergadura) y 300 vehículos livianos, el cual representaría un incremento sobre los caminos de sirga del Riachuelo del 0,5% en el caso de vehículos livianos y entre 5-7% de vehículos de gran porte. Por otra parte, es importante tener en cuenta que el predio se ubica en un área con accesos cercanos a vías de jerarquía, registrándose una buena conectividad de la red vial adyacente. Es de destacar en relación la Avenida de la Rivera Sur o Carlos Pellegrini a partir de la cual se accede a los puentes del Riachuelo y Avenida General Paz, Camino de Cintura – Ricchieri, etc. Asimismo, se encuentra proyectado el Puente Olazábal que resultará la conexión más cercana a la CABA (y a Autopista Presidente H. Cámpora). Asimismo, para contribuir a una circulación fluida y eficiente la inserción urbanística del proyecto contempla la apertura de una calle con acceso directo desde Carlos Pellegrini, mejoras sobre Olazábal (con rotonda de acceso a predio) y boulevard que permitirá también una mejor conectividad urbana.

Relocalización y radicación de curtiembres en el PIC

Esta acción es considerada, según el criterio del grupo evaluador, como de sustancial relevancia ya que implica que plantas industriales, ubicadas en diferentes sitios de la CHMR, se reubicarán en el Parque Industrial Curtidor (PIC), produciendo cambios positivos significativos mediante una correcta interacción entre dichas industrias y el ambiente. Por otro lado también producirá mejoras significativas en la calidad ambiental de los lugares y los entornos directos a los mismos, donde se ubicaban las empresas reubicadas.

Operación de una planta común de tratamiento de efluentes (PTELI)

En esta acción se considerará el cumplimiento de los objetivos de diseño de la planta común de tratamiento de los efluentes industriales (PTELI), que producirá en los diferentes procesos descritos en la

memoria técnica del proyecto, un único efluente tratado, en cuya composición se producirá una significativa reducción de la carga contaminante total, particularmente de materia orgánica expresada como DBO, de sulfuros, de cromo, y otros componentes de los efluentes de la industrias radicadas en el PIC. Para simplificar el análisis, esta acción sólo considerará la operación de la PTELI ya puesta en régimen y en operatividad de diseño.

Consumo de servicios: energía eléctrica, gas de red, y agua de red (consumo personal) y subterránea (para procesos):

- ✓ **Consumo de energía eléctrica:** Este insumo básico para actividades productivas será requerido tanto para el funcionamiento de la infraestructura del PIC y la PTELI como por cada una de las empresas radicadas en el mismo, en la forma de media y baja tensión, para lo cual se han previsto tendidos de media tensión especiales y una estación transformadora como componente de la infraestructura del propio PIC.

- ✓ **Consumo de gas de red:** el gasoducto de alta presión que estará conectado a la red para distribución interna de gas natural permitirá suplir las necesidades del PIC, la PTELI y las industrias relocalizadas.

- ✓ **Consumo de agua de red y subterránea:** El consumo de agua será un requisito fundamental tanto para el funcionamiento de la infraestructura del PIC y la PTELI como por cada una de las empresas radicadas en el mismo. La demanda del recurso será intensiva, principalmente en el proceso productivo de cada una de las empresas. El uso de agua de red estará destinado para los procesos que demanden agua de mejor calidad, tales como higiene y consumo humano; circuitos de calefacción; aguas para el proceso etapas de engrasado, escurrido y enjuagues, entre otros. El uso de agua de pozo estará destinado para consumo industrial y sanitario, y eventualmente podría ser utilizado como una mezcla con agua de red, a los efectos de obtener una calidad de agua que cumpla con los requisitos deseados para cada operación que necesite de su suministro. Por otra parte, se considerará el reúso del agua tratada (de los efluentes generados por la PTELI) ya que la tecnología utilizada en la planta permitirá alcanzar niveles de calidad más bajos que los regulados para vuelco pero que permitan su reutilización en el proceso. La provisión de agua de red se materializará mediante una distribuidora desde el punto de conexión autorizado por AySA hasta la conexión general (red externa) y la distribuidora interna que abastecerá a cada uno de los establecimientos, planta de tratamiento de efluentes y edificios comunes (red interna). La

provisión de agua de pozo se llevará a cabo desde una cantidad de perforaciones determinada por la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires y el sistema de captación y distribución será centralizado, quedando la gestión de la misma a cargo del Ente Administrador del PIC.

Generación de ruidos y vibraciones

En la Etapa Operativa de las curtiembres, los ruidos generados provienen principalmente de las maquinarias utilizadas para el proceso de curtido, en las etapas de ribera, piquelado, pulido y curtido, y también del compresor en las operaciones de acabado, las cuales se encuentran contenidas en cada instalación o empresa que conformará el PIC. Sin embargo, sólo se percibirán ruidos molestos en el interior de las instalaciones, generados básicamente por el funcionamiento de equipos y maquinarias, lo cual es completamente mitigable para los trabajadores con adecuados elementos de protección. Sin embargo, también se espera percibir ruidos molestos por la operación de la PTELI y por la circulación de camiones y vehículos livianos dentro del predio y sus alrededores.

Generación y gestión de residuos

La operación normal del PIC, la PTELI y las empresas radicadas, generarán corrientes de residuos vinculados al proceso de curtiembre y residuos asimilables a domiciliarios. Como parte del proceso de curtiembre se generarán los siguientes residuos principales: (i) Pelo (residuo que no posee características de peligrosidad) y será gestionado por cada una de las empresas de manera particular; (ii) Viruta (residuo que en general no posee características de peligrosidad, aunque luego del curtido al cromo, el rebajado del cuero puede contener este contaminante) y será gestionado por cada una de las empresas de manera particular; (iii) Barros deshidratados de la planta de tratamiento (restos de piel, restos de grasas, restos de proteína, restos de engrasantes, hidróxido de cromo, pelo, cloruro de sodio, sulfatos, etc.) que irán a contenedor y serán retirados por transportista habilitado para disposición final en celdas para barros; (iv) Torta de hidróxido de cromo, en el proceso de curtido, el cromo será separado en estado hidróxido en forma de torta y luego será remitido a una planta de tratamiento de recuperación para su posterior utilización en la fabricación de un nuevo curtiente y el cromo recuperado será enviado diariamente a sitios donde sea reutilizado, pudiendo los mismos encontrarse tanto dentro como fuera del PIC. Tal como fuera mencionado anteriormente, el pelo y las virutas son un riesgo ya que constituyen elementos que entran rápidamente en putrefacción generando olores y que no pueden ser procesados ni aprovechados por las curtiembres. Estos restos de pelo y viruta podrán eventualmente ser enviados al CEAMSE.

Generación de olores/gases y vapores en el PIC

La operación normal del PIC, la PTELI y las empresas radicadas, generarán emisiones a la atmósfera de gases (que a su vez algunos generan olores molestos), vapores y material particulado, los cuales podrán ser mitigados con el debido control periódico del funcionamiento de vehículos y maquinarias, como así también de las tareas de mantenimiento e higiene en el proceso de curtido, y en el caso de emisión de COVs, se deberán emplear acabados acuosos usando reticulantes.

- ✓ **Emisión de gases y material particulado**: En relación al tránsito vehicular, la circulación de camiones y vehículos dentro y en los alrededores del PIC producirán emisiones al aire, particularmente de CO, CO_2, compuestos orgánicos volátiles (VOC´s), SO_2 y NO_x que modifican localmente la composición química del aire de la atmósfera. Conjuntamente a estos compuestos, se pueden generar emisiones de material particulado. Con respecto a las operaciones de curtiembre, la calidad del aire suele verse afectada principalmente por las acciones de acabado mediante la aplicación de lacas, pinturas, resinas y la utilización de solventes, generándose así material particulado y compuestos orgánicos volátiles (COVs). Al respecto, el proyecto contempla como requisito para la radicación en el parque que las empresas efectúen los procesos de terminación al agua. En caso de terminación al solvente, las empresas deberán contar con un sistema probado de tratamiento de los efluentes gaseosos a los efectos de controlar la emisión de compuestos orgánicos volátiles. De manera complementaria se pueden adicionar las emisiones eventualmente generadas por procesos de combustión incompletos y el inapropiado almacenamiento y manipulación de materias primas y la limpieza de equipos, siendo un aspecto de menor proporción las emisiones de equipos generadores de vapor (calderas) que tengan un funcionamiento deficiente. En caso de generarse, estas emisiones deberán ser gestionadas por parte de las empresas que se radiquen en el PIC.

- ✓ **Emisión de componentes gaseosos causantes de malos olores**: durante el proceso productivo del curtido de cueros, la presencia de olores es más evidente en la operación de pelambre, donde la utilización de sulfuro de sodio (para eliminar el pelo o la pelambre) genera un olor característico cuando se transforma en ácido sulfhídrico, que puede resultar nocivo para la salud. Sin embargo, como parte del proceso se considera la oxidación del sulfuro a sulfato, controlando por tanto la generación de este gas en concentraciones que puedan afectar la salud. Además, por lo general cuando no se realiza la evacuación de sólidos periódicamente y no se efectúa una limpieza inmediata después de cada etapa de producción por acumulación de materia orgánica, se pueden generar olores desagradables, como así también en el momento que se hace mantenimiento a las trampas de grasas y de sólidos, en donde los cambios de pH pueden generar vapores sulfurados. Con relación al tratamiento de los efluentes líquidos, está prevista en su diseño la incorporación de herramientas de limpieza y evacuación de sólidos (rejas, tamices, etc.) y la operación de la planta

minimizará la generación de olores al separar las corrientes de efluentes evitando la acidificación de los líquidos provenientes de la operación de pelambre.

El diseño adecuado de las instalaciones y operaciones, así como la administración, el control y la cuidadosa atención de las mismas favorecerá la reducción de la generación de olores.

Generación de puestos de trabajo directo (PIC)

A partir de la puesta en marcha del PIC y la PTELI, se generarán nuevos puestos de trabajo en materia de seguridad del predio, tareas de operación, mantenimiento y control de la planta de tratamiento, recolección y transporte de residuos y tareas de mantenimiento propias del predio, los cuales incidirán positivamente en la generación de empleo, con posibilidad de contratación de mano de obra local.

Generación de puestos indirectos (curtiembres y comercios)

Además de los puestos de trabajo directos generados por la operación del PIC y la PTELI, también se generarán puestos indirectos, como consecuencia de las curtiembres relocalizadas en el predio, que podrán incrementar su mano de obra actual, y se espera una reactivación económica del área de influencia directa, por el incremento de la actividad comercial que buscará suplir las necesidades del PIC.

Demanda de insumos, bienes y servicios

El funcionamiento del PIC, la PTELI y las industrias en su conjunto, demandará una serie de insumos, bienes y servicios, de manera permanente, periódica o eventual, para su normal funcionamiento, que incidirán tanto en el área directa como indirecta del proyecto. Esto producirá como consecuencia una generación de nuevos puestos de trabajo, directos e indirectos y de nuevos servicios que incidirán positivamente en la reactivación económica local, como así también un aumento en la circulación vehicular de la zona inmediata al predio.

Generación y aprovechamiento de servicios complementarios (alumbrado, seguridad, desagües pluviales, etc.)

A partir la generación de servicios complementarios necesarios para el funcionamiento del complejo industrial, la población inmediata se verá indirectamente beneficiada, y podrá hacer uso de estos servicios:

a. Desagües pluviales
b. Desagües cloacales
c. Alumbrado público

d. Seguridad

e. Pavimentación de calles

f. Tendido eléctrico

g. Recolección de residuos

FACTORES DEL AMBIENTE FACTIBLES DE SER MODIFICADOS POR EL PROYECTO

Al seleccionar los componentes del medio receptor, tanto para el compartimiento natural como para el socioeconómico, se priorizó aquellos de mayor relevancia, principalmente en los se pudiese verificar el estado o nivel inicial previo a la ejecución del proyecto, y que permitiesen inferir con alto grado de certeza, las características de los cambios que en los mismos, se producirían debido a las acciones que generará el proyecto. Se han agrupado los componentes del medio receptor en los dos compartimentos clásicos: Medio Natural y Medio Socioeconómico. Para permitir una mejor comprensión de las interacciones que aparecerán identificadas y caracterizadas en la matriz, cada uno de componentes del ambiente o medio receptor seleccionados, serán definidos previamente y se les asignará un número para su incorporación a la matriz.

Calidad del aire. Nivel de material particulado (1)

En este componente no se considera la calidad del aire del ámbito laboral de cada uno de los establecimientos industriales, sino la calidad del aire por fuera de los espacios laborales específicos. Varias actividades a desarrollarse principalmente durante la etapa de construcción de la Infraestructura del PIC y de la PTELI serán generadoras de material particulado, principalmente de polvo en suspensión. En este caso, es necesario considerar la proximidad de viviendas vecinas al predio de ejecución del proyecto. En forma similar, la construcción de la infraestructura de cada una de las plantas industriales que se radicarán en el predio del PIC, producirá procesos similares y necesariamente deberán considerarse a momento de evaluar cada uno de esos proyectos de radicación por separado. En la etapa operativa del PIC, la PTELI y el funcionamiento de cada uno de los establecimientos, la producción de material particulado, de producirse, será más acotada, dependiendo de algún proceso industrial particular

Calidad del aire. Nivel de olores, gases y vapores (2)

A diferencia del componente anterior, la producción de olores, gases y vapores tiene una mayor probabilidad de ocurrencia en la etapa operativa del PIC, principalmente como producto de procesos

industriales específicos de los establecimientos industriales radicados en él, considerando principalmente la actividad del curtido de cueros crudos. Tanto en la etapa operativa del conjunto industrial como en la etapa de construcción del PIC y la PTELI, evaluados en el presente EsIA, se aportarán gases por la circulación vehicular de camiones y vehículos livianos como producto de la utilización de motores a explosión, de combustión interna.

Calidad del aire. Nivel de ruidos y vibraciones (3)

Con este componente se pretende considerar las modificaciones o cambios en el nivel base o ruido de fondo, que producirán algunas de las acciones generadas en la etapa constructiva del PIC y de la PTELI y la etapa operativa del conjunto industrial. Es predecible inferir que el ruido de fondo irá cambiando en la medida en que se vayan radicando y operando las diferentes plantas industriales.

Recurso Hídrico. Calidad del recurso hídrico superficial de la CHMR (4)

Este componente es importante ya que uno de los objetivos del proyecto ACUBA es una significativa mejora en el "desempeño" ambiental del conjunto de empresas a radicarse en el PIC, principalmente por un adecuado y eficiente tratamiento de los efluentes líquidos de proceso que actualmente se vuelcan en forma directa o indirecta a diferentes cursos de agua superficial que componen la CHMR. Se considerará los cambios entre la línea de base de calidad del agua superficial, en parámetros vinculados a actividades productivas de curtido de cueros y las reducciones en dicha carga, que producirá una mejora significativa en el tratamiento de los efluentes.

Recurso Hídrico. Calidad del recurso hídrico subterráneo (5)

En este componente se evaluarán los cambios entre la línea de base de calidad del agua subterránea con acuíferos testigo, superficial y profundo, considerando la dirección de flujo del recurso subterráneo, que producirá la construcción y operación del proyecto. Es necesario considerar la utilización de agua subterránea obtenida por perforaciones al acuífero Hipopuelche para los procesos industriales a realizarse en el ámbito del PIC.

Recurso Hídrico. Capacidad del acuífero explotado (6)

Considerando que el agua para los procesos industriales de las empresas radicadas en el PIC se obtendrá de perforaciones de explotación del recurso hídrico subterráneo, es necesario evaluar el impacto que producirán las diferentes actividades industriales sobre la calidad y capacidad hídrica del acuífero.

Recurso Hídrico. Carga total de contaminantes volcados a la CHMR (7)

La mejora significativa y unificación en el tratamiento de efluentes provenientes de las industrias involucradas en el proyecto, tiene como uno de sus objetivos principales, la eliminación de la carga contaminante (debido a que se derivará, previo tratamiento, a la Planta Cloacal de Berazategui) que actualmente tiene como receptores a diferentes cursos de agua superficiales de la CHMR. Se predecirá cualitativamente el cambio en la carga total contaminante en la cuenca baja como consecuencia directa del desarrollo del proyecto PIC-PTELI ya que esto implicaría eliminar el vertido directo al Riachuelo correspondiente a aproximadamente 67 mil toneladas de DBO_5, 1.700 toneladas de Sulfuros al año y compuestos químicos que provocan olores en las inmediaciones del cuerpo de agua. Al mismo tiempo se elimina el vuelco de 428 toneladas al año de Cromo, compuesto químico tóxico y que en general queda depositado en el lecho del río. Esto significa que se espera una mejora importante en la calidad del agua superficial una vez que las obras estén finalizadas y comience a funcionar la infraestructura nueva

Medio Biótico. Biota terrestre nativa (8)

La biota terrestre nativa existente en el predio asignado para la construcción del PIC, presenta una mínima y relictual manifestación debido al profundo disturbio, circunscripta a especies muy tolerantes a los disturbios en el hábitat. Se incluye este componente considerando que algunas de las facetas del proyecto (parquización de espacios verdes, barrera forestal perimetral) pueden recrear micro hábitats que producirían una mínima mitigación sobre la biota terrestre, principalmente con la micro fauna del suelo y algunos componentes de la avifauna. La etapa constructiva incrementará los disturbios ya existentes y la etapa operativa producirá la mínima mitigación mencionada.

Medio biótico. Biota del ecosistema acuático (9)

Los cambios positivos previstos en la calidad del agua superficial, receptora actual de las cargas contaminantes de las curtiembres, debería producir cambios positivos en las relaciones de tolerancia de especies componentes de la biota del ecosistema acuático. Se deben evaluar los cambios en los

componentes bióticos con los cuales se ha construidos la línea de base, analizando los posibles cambios en los porcentajes entre especies muy tolerantes, tolerantes y sensibles a la contaminación, priorizando los taxa de evolución conocida asociada con contaminantes producidos por el curtido de cueros.

Infraestructura y Servicios. Infraestructura vial del entorno inmediato al PIC (10)

La consideración debe realizarse sobre las rutas y calles por las cuales se accederá al PIC, considerando el estado previo al proceso de construcción del PIC y su proyección a cuando esté finalizada la radicación de las curtiembres y se produzca el flujo de materas primas y productos principalmente mediante camiones u otros vehículos automotores de transporte. La presencia del PIC y la concentración resultante de más de veinte PyMES dedicadas al curtido y procesamiento de cueros, recargará el tránsito vehicular descrito, sobre las arterias de acceso, acelerando los tiempos de deterioro de la misma.

Infraestructura y Servicios. Infraestructura vial no inmediata al PIC (11)

Este componente sufrirá un proceso inverso al detallado en el anterior (10), ya que sobre las vías de acceso a los distintos establecimientos industriales que se relocalizarán en el predio del PIC, se reducirá la circulación de camiones con lo cual el deterioro de la infraestructura vial quedará desacelerado.

Infraestructura y Servicios. Circulación vial y accesibilidad (12)

Se debe considerar los efectos en la diferencia en la carga vehicular sobre las vías de acceso al PIC, analizando factores como transitabilidad en diferentes horarios, demoras por eventuales contingencias, accidentología vial, etc., considerando que la misma se verá incrementada. La respuesta de la infraestructura vial a la mayor carga vehicular se considera con el componente (10)

Economía e inmuebles. Valorización urbanística en el entorno del PIC (13)

Este componente trata concretamente en la diferencia o cambio en el valor de las propiedades de los predios y construcciones del entorno inmediato o vecindad del PIC. Por lo general se produce una depreciación en el valor de los mismos como producto de actividades industriales que presentan rechazo comunitario a su proximidad y antecedentes poco positivos en el imaginario colectivo. Dada la historia y estado actual del predio destinado al PIC y a las características particulares de los diferentes barrios del entorno de dicho predio y si se considera además que vecino al PIC, se construirá una Planta Depuradora de Líquidos Cloacales (PDLC), dicho proceso devaluatorio será poco significativo.

Economía e inmuebles. Valorización urbanística de los predios de empresas trasladadas al PIC (14)

El proceso inverso al descrito en el componente anterior (13) se produce en este componente que considera a los predios y construcciones donde se radicaban las curtiembres que se trasladarán al PIC. Se presume una revalorización positiva de los inmuebles.

Economía e inmuebles. Costos operativos de curtiembres radicadas y vinculadas al PIC (15)

La viabilidad económica de muchas PyMES que deben desarrollar, adaptar y/o mejorar sus procesos de tratamientos de sus efluentes para cumplir con las normativas de vuelco, es una de las razones fundamental al desarrollo del PIC con el desarrollo de una única planta de tratamiento y otra serie de beneficios que mejoran la citada viabilidad. La presencia de una empresa en el PIC y la utilización de la PTELI, se asume que mejora su viabilidad económica potenciando diferentes variables.

Economía e inmuebles Expansión urbana en el predio del PIC (16)

Considerando que la no realización del PIC podría resultar en un avance de asentamientos que actualmente rodea al predio, es que en este componente se analizarán los cambios de expansión/crecimiento/densificación de la urbanización hacia el predio destinado al PIC.

Economía e inmuebles Expansión urbana en los predios de las curtiembres relocalizadas en el PIC (17)

Este componente, al igual que los otros anteriormente mencionados, considera al proceso inverso que se predice ocurrirá con el predio destinado al PIC, por esa razón se han presentado de a pares, aclarando su vinculación. Debe considerarse que el traslado de las curtiembres al PIC, "libera" los predios e inmuebles que se ocupaban, por lo cual, uno de sus nuevos posibles usos es la urbanización.

Empleo. Empleo local y/o regional directo (18)

Este componente considera la generación de empleo directo que genera la construcción y operación del proyecto PIC-PTELI. El empleo directo generado en el inicio de la etapa constructiva, se ve casi neutralizado a culminarse la misma, debido a su transitoriedad. Un escenario donde la/s empresa/s constructora/s contratan mano de obra en forma transitoria mientras dura la construcción. En la etapa operativa del proyecto PIC-PTELI, es donde se generará empleo directo que se puede considerar permanente, ya que la continuidad funcional del proyecto desarrollado así lo requiere. Por otro lado, la mejora que se produce en

la actividad de las PyMES que se radicarán en el PIC, producirá un incremento en la actividad y los puestos de trabajo permanentes. Para evitar innecesarias complejizaciones no se detallarán los distintos requerimientos en número y tipo de puestos de trabajo.

Empleo. Empleo local y/o regional indirecto (19)

En este componente se considera al empleo indirecto que genera la construcción y operación del proyecto evaluado, y ocurre algo similar a lo del empleo directo. Una obra como la proyectada genera requerimientos de servicios, insumos, etc, que producen la creación transitoria de empleo indirecto durante la etapa constructiva y permanente al consolidarse la operación del PIC-PTELI.

Actividad industrial local y regional de curtido de cueros (20)

Este es un componente importante del medio socioeconómico receptor del proyecto PIC-PTELI, ya que el mismo tiene entre sus objetivos, una mejora objetiva (económica que se traslada a otras variables) de las empresas que se radicarán en el parque industrial, por lo cual la resultante se asume que redundará en un impacto positivo sobre la actividad industrial específica.

Actividades comerciales y de servicios locales y regionales (21)

Este componente considera la variación en el número y/o magnitud de las actividades comerciales y de servicios generadas por el proyecto PIC-PTELI, considerando que en la etapa constructiva se puede producir un incremento transitorio, acotado temporalmente a dicha etapa, pero cuando se haya finalizado con la consolidación del proyecto y se sostenga su operatividad, se consolidarán actividades que requiere un proyecto desarrollado, como se ha evaluado.

Población. Salud y seguridad de la población del entorno directo del PIC (22)

En este componente se consideran solo dos variables entre otras muchas que hacen a la calidad de vida de la población vinculada directa o indirectamente con un proyecto. Suele ocurrir que algunas de las variables que componen el colectivo calidad de vida, se manifiesten de signo contrario entre sí, para un mismo proyecto. Solo a modo de ejemplo, una empresa que contamina y que puede afectar la salud y seguridad de la población también genera puestos de trabajo. Para evitar evaluar contradicciones como la ejemplificada, solo se considera en este componente a la salud y seguridad de la población del entorno del PIC.

Población. Salud y seguridad de la población del entorno de los predios de empresas trasladadas al PIC (23)

Este componente se incluye para su comparación con el anterior (22) ya que se produce un contraste por el sentido inverso de un ámbito con respecto a otro. Es importante aclarar que en este componente, se debe considerar una mayor extensión territorial, dada por la distribución espacial actual de las curtiembres en el área de influencia del proyecto y su traslado al PIC, por lo cual el número de personas a considerar es mayor.

Higiene y seguridad de las personas en el ámbito laboral (24)

En este parámetro se debe considerar las condiciones que hacen a la seguridad e higiene en el trabajo para las etapas constructiva y operativa del proyecto PIC-PTELI y no para los emprendimiento industriales individuales que se radicarán en el PIC. Verificar como las diferentes acciones que generan las dos etapas evaluadas para el desarrollo del proyecto, pueden mejorar o empeorar el vínculo o relación del trabajador con su ambiente laboral.

Control Industrial. Esfuerzo/costos de la Autoridad de Aplicación en actividades de control industrial (25)

El control de las industrias y sobre todo las curtiembres (por los procesos, materias primas, efluentes, etc) requiere la disposición por parte de la Autoridad de Aplicación correspondiente, de recursos humanos y económicos para realizarlo. Se asume que se mejora el control cuando los establecimientos industriales de un mismo rubro, se ubican en un parque industrial con respecto al escenario donde las mismas industrias se ubican dispersas, complejizando su control.

Control Industrial. Cumplimiento del PISA de la CHMR (fallo de CSJN) (28)

El PISA es el Plan Integral de Saneamiento Integral para la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR), elaborado específicamente para dar cumplimiento al fallo del año 2008 (Causa Mendoza) de la Corte Suprema de Justicia de la Nación que obliga a las jurisdicciones Nacional, Provincia de Buenos Aires y CABA a cumplir con la :

- Recomposición del ambiente (agua, aire y suelo)
- Mejorar la calidad de vida de la población de la Cuenca
- Prevenir el daño con suficiente y razonable grado de predicción

- El proyecto del Parque Industrial Curtidor (PIC) en el predio conocido como "ACUBA" cuyo dominio actualmente pertenece a la ACUMAR, se ubica entre los diversos proyectos a aplicarse en el ámbito de la CHMR que motorizan el cumplimiento progresivo de os requerimientos judiciales.

Infraestructura de servicios preexistentes (29)

Este componente se utiliza para evaluar la incidencia del proyecto PIC-PTELI sobre redes de servicios preexistentes, principalmente red de agua, energía eléctrica, de gas, drenajes pluviales y cloacales. Se ha asumido que pese a que el proyecto contempla el tendido de redes especiales que abastezcan o den servicio al predio, la resultante global será de utilización de la infraestructura preexistente a escala regional en magnitud no definida.

MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

MATRIZ DE VALORACION ABSOLUTA													
ETAPA CONSTRUCTIVA													
COMPONENTES	ACCIONES												
	Implantación y funcionamiento del Obrador	Manejo y acopio de materiales, equipos y combustibles	Movimiento de maquinaria pesada y herramientas	Limpieza del terreno, desmonte y desbroce	Demoliciones y retiro de estructuras	Relleno y nivelación del terreno	Excavaciones y depresión de niveles freáticos en el sector de la PTELI	Construcción de la PTELI	Instalación de servicios	Manejo, disposición transitoria y traslado de residuos	Implantación de la cortina forestal	Desmontaje de instalaciones temporales y limpieza final del sitio de obra	TOTAL
Nivel de material particulado	-22	-28	-32	-28	-38	-32	-39	-25	-29	0	-22	0	-295
Nivel de olores, gases y vapores	0	-27	-26	-23	-32	-26	-37	-23	-29	0	0	0	-223
Nivel de ruidos y vibraciones	-22	-22	-32	-28	-38	-32	-39	0	-26	-20	-22	-23	-304
Calidad del recurso hídrico superficial de la CHMR	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	31	0	0	7
Calidad del recurso hídrico subterráneo	0	0	0	0	0	0	-24	0	-22	22	0	0	-24
Red de drenaje pluvial	0	0	0	0	-24	0	-19	39	0	0	0	22	18
Erosion y compactación del suelo	-26	-29	-29	-31	-41	-41	-41	-31	-26	0	-26	0	-321
Calidad/capacidad del suelo	-28	-26	-26	-31	-43	-43	-37	-31	-26	0	-28	0	-319
Cubierta vegetal	-25	0	0	-29	0	0	0	0	0	0	-25	0	-79
Abundancia faunísitica	-16	0	-17	-29	-25	0	0	0	0	0	0	0	-87
Modificación de habitat / biodiversidad	0	0	-25	-29	-23	-32	0	0	0	0	0	0	-109
Alteración de la calidad / coherencia visual del paisaje	-22	-28	-22	-28	-41	-28	-28	0	-33	36	0	36	-158
Accesibilidad y circulación	0	0	-34	-16	-34	0	0	0	0	0	0	0	-84
Funcionamiento de infraestructura y servicios	-24	0	-22	0	-15	-15	-16	0	-16	0	0	-16	-124
Demanda de servicios e insumos	31	40	0	36	36	36	37	36	36	37	0	0	325
Valorización urbanística	0	-20	0	-20	-20	0	0	0	-39	0	0	0	-99
Expectativas de desarrollo local	21	0	44	0	0	0	0	0	33	35	0	35	168
Uso del suelo	0	0	0	0	0	-26	0	-27	0	0	0	0	-53
Generación de empleo	38	32	38	41	41	41	41	0	37	31	31	0	371
Higiene y Seguridad Laboral	0	0	-23	-21	-24	-24	-24	-22	-24	0	0	0	-162
Aceptabilidad social de la actividad	-20	-19	-23	-30	-36	-30	0	-27	24	-28	39	44	-106
Condiciones de salud, higiene y seguridad de la población	0	0	-16	-26	-30	-27	-27	0	-27	-21	0	30	-144
Saneamiento	-25	0	0	-26	0	0	-30	0	0	21	0	0	-60
TOTAL ABSOLUTO	79	-200	-196	-308	-414	-468	-380	-131	37	-259	334	375	**-1862**

FUENTE: ACUMAR en base UTN, 2015.

MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA OPERATIVA

MATRIZ DE VALORACION ABSOLUTA												
ETAPA OPERATIVA												
COMPONENTES	ACCIONES											
	Circulación vehicular (camiones y otros)	Relocalización, radicación de curtiembres en el PIC	Operación de una planta común de tratamiento de efluentes (PTELI)	Consumo de servicios: energía eléctrica, gas de red, y agua de red y subterránea	Generación de ruidos y vibraciones	Generación y gestión de residuos	Generación de olores/gases y vapores en el PIC	Generación de puestos de trabajo directo (PIC)	Generación de puestos indirectos (curtiembres y comercios)	Demanda de insumos, bienes y servicios	Generación y aprovechamiento de servicios complementarios	TOTAL
Nivel de material particulado	-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-36
Nivel de olores, gases y vapores	-37	0	-46	0	0	-28	-52	0	0	0	0	-163
Nivel de ruidos y vibraciones	-38	0	0	0	-32	0	0	0	0	0	0	-70
Calidad del recurso hídrico superficial de la CHMR	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Calidad del recurso hídrico subterráneo	0	-41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-41
Capacidad del acuífero explotado	0	-46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46
Carga total de contaminantes volcados a la CHMR	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	60
Biota terrestre	-23	0	0	0	-30	0	0	0	0	0	0	-53
Biota del ecosistema acuático	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	37
Infraestructura vial del entorno inmediato al PIC	-45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	-5
Infraestructura vial no inmediata al PIC	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Accesibilidad y circulación vial	-35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	5
Valorización urbanística en el entorno del PIC	-36	-34	0	0	0	0	-29	0	0	0	56	-43
Valorización urbanística de los predios de empresas trasladadas al PIC	47	49	0	0	0	0	47	0	0	0	0	143
Infraestructura de servicios preexistentes (redes de energía eléctrica, gas natural)	-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-36
Costos operativos de curtiembres radicadas y vinculadas al PIC	0	74	49	0	0	0	0	0	0	0	0	123
Expansión urbana en el predio del PIC	0	-46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46
Expansión urbana en los predios de las curtiembres relocalizadas en el PIC	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
Empleo local y/o regional directo	0	0	0	0	0	0	0	52	0	39	0	91
Empleo local y/o regional indirecto	0	0	0	0	0	0	0	0	41	39	0	80
Actividad industrial local y regional de curtido de cueros	0	0	0	0	0	0	0	44	44	39	0	127
Actividades comerciales y de servicios locales	32	0	0	0	0	0	0	27	27	41	43	170
Salud y seguridad de la población del entorno directo del PIC	-49	0	0	0	-41	-30	-35	0	0	0	64	-91
Salud y seguridad de la población del entorno de los predios de empresas trasladadas al PIC	49	64	0	0	-35	46	50	0	0	0	0	174
Aceptabilidad social del proyecto PIC-PTELI por la población del entorno directo del PIC	-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-39
Aceptabilidad social del proyecto por la población del entorno de los predios de empresas trasladadas al PIC	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Higiene y seguridad de las personas en el ámbito laboral	-28	-28	-28	0	-31	-24	-41	0	0	0	0	-180
Esfuerzo/costos de la Autoridad de Aplicación en actividades de control industrial	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Cumplimiento del PISA de la CHMR (fallo de CSJN)	0	48	0	0	0	0	0	48	48	0	64	208
TOTAL ABSOLUTO	-184	142	128	0	-169	-36	-60	171	160	158	307	617

FUENTE: ACUMAR en base UTN, 2015.

La Universidad Tecnológica Nacional concluyó en que el predio seleccionado para la futura construcción del PIC, es apto para la realización de actividades industriales. Dichas conclusiones se basaron en la búsqueda de antecedentes sobre usos de suelo, dentro y entorno al predio ("calidad del aire"); en la caracterización físico-química del agua subterránea, del agua contenida en las piletas existentes; y, por último, en el muestreo de la calidad del suelo.

Suelos

Al considerar el Decreto 831/93 y las características de la obra a realizar en el sitio, se puede establecer que los suelos son aptos para uso industrial y además no presentan características de riesgo de lixiviabilidad. Las muestras tomadas a 5-10 cm de profundidad y a 30-50 cm de profundidad presentan niveles compatibles con el uso industrial previsto para la zona. Los mayores niveles de los metales analizados se registran en superficie, disminuyendo su concentración con la profundidad.

Figura 34. Zonas a parquizar y forestar en el marco del PIC. En rojo se indica la zona analizada.
FUENTE: UTN, 2014.

Solo la capa de suelo más superficial del sector NO en donde se proyecta la construcción de la PTELI presenta una concentración de cromo III no compatible con el uso industrial (esto fue evidenciado durante la primer campaña de muestreo). Dado que la superficie será rellenada hasta alcanzar la cota de diseño y

luego impermeabilizada en su mayoría por la construcción de la PTELI, la infiltración en los suelos se verá reducida, limitándose fundamentalmente a las zonas parquizadas (***Ver Figura 34***). Se recomienda el retiro de la capa superficial (hasta 5 cm) de las zonas parquizadas y su disposición en áreas que luego serán impermeabilizadas, tales como los caminos linderos. Deberán documentarse volúmenes y sitios de disposición del suelo extraído.

Agua Subteranea

El agua subterránea (acuífero freático) no podrá emplearse para consumo humano debido a las características físico-químicas evidenciadas en los resultados del muestreo en el acuífero. Se recomienda la implementación de un plan de monitoreo utilizando los seis freatímetros construidos en el predio durante la etapa de construcción y funcionamiento del PIC.

El agua acumulada en las piletas de tratamiento dentro del predio en estudio se encuentra en condiciones de disponerse en un conducto cloacal, pluvial o curso de agua superficial dentro o fuera de la cuenca y sin tratamiento alguno. Previo a disponer el agua se deberá realizar nuevamente su caracterización determinando los parámetros considerados en la Resolución ACUMAR 1/2007 y 2/2008 a fin de verificar nuevamente el sitio de vuelco y la gestión requerida. Se deberán presentar los protocolos de laboratorio (el cual deberá estar inscripto en OPDS según Resolución 504/01), cadenas de custodia y se deberá especificar para cada analito la metodología de análisis, límite de cuantificación y límite de detección.

Aire/olores

Habiendo identificado las áreas más vulnerables al impacto por sulfuro de hidrógeno (H_2S) en las inmediaciones del predio, se propone instalar en ambas zonas medidores continuos de H_2S para controlar que la emisión total no supere el límite establecido. Durante la Etapa Operativa del PIC se deberá desarrollar un Programa de Monitoreo el cual tendrá por objeto verificar que las medidas de mitigación y las mejoras tecnológicas adoptadas sean suficientes para controlar los impactos ambientales identificados

En este contexto, este EIA considera que, como parte de los controles a realizar, se deberán llevar adelante mediciones de calidad de aire y olores molestos en las zonas urbanas más cercanas al predio (***Ver Figura 35***). Para ello, se preseleccionaron 15 sitios de monitoreo de los cuales una mayor densidad de puntos se disponen en la zona definida como de mayor probabilidad de recibir eventualmente olores y en cada uno

de estos puntos se deberán aplicar las escalas de olor reguladas por el Decreto N° 3395/96 (Reglamento de la Ley Nº 5965) de la Provincia de Buenos Aires.

El monitoreo de percepción de olores tendrá una frecuencia mensual durante el primer año de operación y, en caso de no detectarse olores molestos, el mismo podrá continuar con una frecuencia trimestral. Por el contrario, en el caso de ser identificados o reportados por los vecinos situaciones de ocurrencia de olores molestos, la frecuencia deberá reducirse. Además, se deberá medir la concentración de H_2S en los barrios linderos, para lo cual en los puntos anteriormente definidos, se deberá proceder a realizar mediciones de calidad de aire determinándose la concentración de este compuesto, siguiendo la misma frecuencia de monitoreo definida.

Figura 35. Ubicación aproximada de puntos de monitoreo olores.
FUENTE: UTN, 2014.

Aire y Ruidos

Del análisis realizado sobre las condiciones generales de ruidos de fondo y estimación de la generación de ruidos en las distintas etapas del proyecto, se abordaron las siguientes conclusiones:

i. Incertidumbre en los niveles de emisión
   a. El nivel de emisión de las fuentes ha sido estimado en base a bibliografía consultada, incorporando de esta forma un grado de incertidumbre en cuanto a la real inmisión que se registrará en el receptor, el cual, según la experiencia reunida por la UTN en monitoreos durante construcciones y operaciones de industrias, es en general sobre-estimado en base a especificaciones de equipos.

ii. Intensidad del impacto acústico
   a. El impacto acústico a generarse en la Etapa Constructiva será mayor que para la Etapa Operativa del PIC (por ende, la distancia mínima a partir de la cual el ruido puede considerarse no molesto es mayor para la Etapa Constructiva).
   b. El ruido generado por las tareas asociadas a la Etapa Constructiva podrá resultar molesto tanto para la zona industrial como la zona urbana.
   c. El impacto sonoro generado durante la Etapa Operativa del PIC, se registrará fundamentalmente sobre las zonas urbanas.

iii. Distancia a la que el ruido es considerado No Molesto mediante cálculo de inmisión.
   a. Durante la Etapa Constructiva en el caso de la Zona Tipo 3 (urbano – residencial), las distancias mínimas estimadas para el período diurno y de descanso son 197 y 351 m, respectivamente. En el caso de la Zona Tipo 6 (industrial), las distancias mínimas estimadas son 35 y 62 m, respectivamente.
   b. En la Etapa Operativa el ruido dejaría de ser molesto a los 20, 35 y 62 metros para el periodo diurno, descanso y nocturno, respectivamente.

iv. Comparación de niveles de fondo calculados y medidos
   a. El ruido de fondo obtenido mediante el cálculo, corresponde a la metodología definida en la norma IRAM 4062/2001, sin embargo, al realizarse la medición de ruido de fondo en la zona, se puso en evidencia que el mismo es superior al calculado, siendo por tanto menos significativa la superación de la norma (el nivel de ruido de fondo que se estima según la normativa es, en general, poco representativo de las condiciones reales de ruido de fondo que se presenta en los sitios a evaluar).

b. Los niveles registrados en campo superaron en más de 10 dBA los valores definidos según cálculo (50 dBA para diurno, 45 dBA para descanso).
c. El sector industrial es el que presenta los mayores niveles de ruido de fondo medido, habiéndose registrado valores de 64,5 dBA para el período diurno y 65,5 BA en el período de descanso.

v. Distancia a la que el ruido es considerado No Molesto mediante medición de inmisión.
   a. Considerando las mediciones de fondo medidas, particularmente para la Etapa Constructiva, la distancia a la cual dejaría de ser molesto el ruido durante el período diurno en la zona urbana se reduce a 50 metros.
   b. En relación a las distancias, es importante mencionar que bordeando el PIC se desarrollará una cortina forestal que tendrá 15 m de espesor. De este modo, las viviendas localizadas al NE del predio estarán distanciadas por 40 m de la zona de operación de las curtiembres. En el caso de las viviendas localizadas al SO y SE, paralelo a la cortina forestal se deberá prever la ubicación de una calle de 20 m de ancho, quedando las mismas separadas por al menos por 35 m de la zona donde se localizarán las industrias. Gran parte de estas zonas de viviendas estarán además separadas del PIC por el desarrollo de zonas verdes, aumentando aún más las distancias.

Finalmente, considerando las distancias reales durante la etapa de operación del PIC (40 m para la zona NE y como mínimo 35 m para la zona SO y SE) (***Ver Figura 36***); que el ruido de fondo medido reduce a menos de la mitad la distancia a la que se consideran ruidos molestos (de 20 a 5 m para el período diurno); el desarrollo de espacios verdes (los cuales aumentarán la distancia para gran parte de la zona SO y SE), la presencia de la cortina forestal (que actuará como barrera) y el hecho de que las tareas que generan mayor ruido en el proceso de curtiembre se localizarán en el macizo central, se puede suponer que el ruido generado durante la Etapa Operativa no resultará molesto, pudiendo eventualmente registrarse alguna molestia durante el período nocturno.

De este modo, se recomienda llevar adelante campañas de medición de ruido como control, fundamentalmente durante la Etapa Constructiva. Los puntos de medición deberán localizarse dentro de las zonas definidas en la ***Figura 37*** y los valores registrados serán contrastados con los informados en el presente informe.

Figura 36. Distancias mínimas consideradas para el análisis durante la operación del PIC. El nivel de ruido de fondo definido para cada sector esta expresado como Diurno / Descanso.
FUENTE: UTN, 2014.

c. período diurno d. **período de descanso**

Figura 34. Zonas donde podrían registrarse molestias producto del ruido generado por la construcción
FUENTE: UTN, 2014.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR – PLANTA DE TRATAMIENTO

De acuerdo con las complejidades del proyecto, que han sido puestas de manifiesto en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), existe una importante cantidad de alternativas de gestión, disponibles para la efectiva implementación de la gestión ambiental de la obra. Las mismas son un conjunto de acciones que deberán adoptarse, para minimizar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos, que generarán las diferentes etapas del desarrollo de la obra.

En este apartado, se desarrollarán los lineamientos y acciones que en conjunto, constituyen el denominado Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto. El PGA, constituye el documento que contiene el detalle de los objetivos y medidas para el gerenciamiento ambiental de la obra. Su nivel de detalle y su organización en diferentes programas y subprogramas, complementa las medidas generales propuestas, para la prevención y mitigación de los impactos que producirá el desarrollo de la obra.

Con el objeto de asegurar el cumplimiento de los objetivos y acciones establecidos en el PGA, y para proceder a implementar las medidas concretas que en el mismo se proponen, se requiere del seguimiento del mismo, con una verificación sistemática y documentada, que garantice que la obra generará el menor impacto global posible en el conjunto de componentes físicos, bióticos y antrópicos del medio receptor.

Como ya se indicó, para una mayor utilidad del Plan, como herramienta para el gerenciamiento ambiental del proyecto, se lo dividirá en dos (2) etapas ya claramente definidas en el proceso previo de identificación y caracterización de impactos, que producirán las diferentes acciones que producirá el proyecto, sobre diferentes componentes del medio receptor. Estas etapas se las designa genéricamente como de Construcción y de Operación o funcionamiento de la obra.

Por lo expuesto, y para mejorar la eficacia en su elaboración y facilitar su comprensión, el PGA se dividirá en diferentes programas principales de límites precisos, los que a su vez estarán integrados por diferentes subprogramas de mayor especificidad, que considerarán las dos etapas claramente definidas en el desarrollo del proyecto: una primera Etapa constructiva o de construcción de la PTELI y una posterior donde la Planta de Tratamiento comience a operar, lo que será la Etapa de Operación.

En función del proyecto evaluado y los alcances establecidos para el EsIA, a continuación se desarrollarán los programas y subprogramas mínimos necesarios a ser implementados en las etapas de construcción y en la posterior operación de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales (PTELI).

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR (PIC) Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIALES (PTELI)

Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC)

Por tratarse de la ejecución de una obra civil en un predio donde se desarrollará un parque industrial temático, el POC debe estar adaptado a esa circunstancia particular y se debe tener exigencia en su estricta aplicación.

Objetivos principales

✓ Preservar la seguridad de las personas vinculadas directamente con la construcción de la obra y del conjunto de la población local.
✓ Establecer las pautas de circulación para todos los vehículos y maquinarias afectados directa o indirectamente a la etapa constructiva de la obra.
✓ Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.
✓ Minimizar los impactos negativos sobre el medio natural.

Medidas a implementar

- Identificar los puntos de mayor interferencia y conflicto en el tránsito vehicular, debido a los movimientos generados por la ejecución de la obra. Las pautas deberán extenderse al obrador y el entorno inmediato.
- Establecer los recorridos más adecuados de los vehículos y maquinaria afectados a la obra, minimizando las interferencias sobre el entorno, principalmente en áreas urbanizadas.
- Colocar señalización indicativa dentro del predio del obrador para ordenar la circulación de maquinarias y vehículos afectados a la misma.
- Controlar el cumplimiento de circulación a velocidad reducida, en las vías de acceso al predio del obrador y dentro del mismo.
- Desarrollar un programa de información sobre las pautas de circulación a todo el personal de obra.

- Impedir el tránsito dentro del predio del obrador y en el frente de obra, de personas y vehículos no autorizados.
- Definir, delimitar e identificar, áreas de estacionamiento de vehículos dentro del predio del obrador. Debe prohibirse el estacionamiento y la circulación por fuera de las áreas establecidas.
- Delimitación, señalización y protección de áreas e infraestructuras críticas (instalaciones para el personal, depósito de combustibles, etc.).
- Actualizar la aptitud técnica, a toda la maquinaria y vehículos afectados a la construcción de la obra.
- Establecer un plan de mantenimiento periódico de todos los vehículos y maquinaria afectados a la construcción de la obra.
- Exigir actualización del registro de conductor, para la categoría respectiva, a todo el personal afectado a la obra, que conduzca vehículos y/o maquinarias especiales.
- Controlar la presencia de extintores en cada una de las máquinas y vehículos afectados a la obra.

Resultados esperables

- ❑ Disminución del riesgo de accidentes para el personal afectado a la obra.
- ❑ Disminución del riesgo de accidentes para terceros.
- ❑ Disminución del riesgo de daño a bienes de terceros.
- ❑ Disminución del riesgo de daño a equipos, maquinaria e infraestructura de la empresa constructora.
- ❑ Disminución de molestias ocasionadas a los pobladores más próximos a la obra.
- ❑ Disminución del riesgo de daños ambientales.

Programa de Manejo del Sistema o Medio Natural (PMSN)

Habitualmente, la ejecución de una obra civil, produce diferentes impactos negativos sobre el medio o sistema natural. Por consiguiente, la elaboración de un programa de manejo de dicho sistema, tiene como objetivo básico, prevenir y/o reducir los mencionados impactos sobre el conjunto del medio receptor, particularmente sobre aquellos componentes del mismo, que se evidencian como más sensibles. En el caso del sector donde se construirá la PTELI, en términos generales el medio natural receptor del proyecto se encuentra previamente afectado tanto por la historia de uso del como por la propia construcción del PIC.

Para este Programa desarrollarán distintos Subprogramas que considerarán a los compartimentos principales del sistema o medio natural. Los mencionados Subprogramas tendrán una estructura de evaluación similar a la utilizada para los Programas.

Subprograma de manejo del suelo

Objetivos principales

✓ Minimizar los impactos negativos sobre el recurso suelo, e indirectamente sobre el recurso hídrico subterráneo.

✓ En las operaciones de desmonte y destape, preservar total o parcialmente los horizontes superiores del perfil (material de destape) con aptitud para su reutilización (Ver **2.3.3Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Especiales (RSE)**, principalmente los que tengan variable contenido de materia orgánica, en función de la posibilidad de asignarle diversos destinos.

Medidas a implementar

- Definición de áreas para la acumulación y protección mediante algún tipo de cobertura impermeable superficial del material de destape.
- Selección y delimitación de un área dentro del obrador o del predio, para depósito temporal y preservación del material de destape.
- No realizar destape por encima de lo estrictamente necesario, reduciendo la superficie de suelo descubierto y/o removido.
- Mantener preservado y disponible el material de destape, para futuros usos. Evitar voladura y arrastre por escurrimiento de agua superficial.
- Impermeabilizar la superficie del suelo de las áreas donde se estacionan vehículos y maquinaria, o donde se realizan tareas de engrase, cambios de aceite y otras reparaciones de los mismos.
- Cumplir estrictamente con el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDR).

Resultados esperables

❑ Reducir la pérdida del material de tapada, por lavado y arrastre debido a las precipitaciones o a la voladura por acción del viento.

❑ Disminución del área impactada por el desarrollo de las tareas inherentes a la construcción de la obra.

- Preservación de horizontes orgánicos superiores removidos del perfil del suelo con aptitud de reutilización.
- Preservación del recurso hídrico superficial, reduciendo el arrastre del material particulado en el proceso de escurrimiento superficial del agua de lluvia.
- Disminución de la cantidad del material particulado presente en el aire por acción del viento

Subprograma de manejo del agua

Para lograr un mejor cumplimiento de los objetivos trazados para el PGA, se separará al recurso hídrico en superficial y subterráneo, manteniéndose para ambos el mismo formato y criterios de propuestas que para los Subprogramas.

Manejo del agua superficial

En este caso concreto se hace referencia directa al sistema hídrico superficial receptor del escurrimiento superficial del área. Se debe tener en cuenta que el predio donde se desarrollará los proyectos del Parque industrial Curtidor (PIC) como también el de la planta de tratamiento (PTELI) se ubican a poca distancia de la margen del Riachuelo, correspondiente a la cuenca baja, donde la calidad del agua superficial presenta la peor expresión de la cuenca.

En realidad, la vinculación de la etapa constructiva del proyecto será indirecta, principalmente por la incorporación de material particulado arrastrado en el escurrimiento del agua, durante períodos de precipitación. Por lo tanto, las propuestas de medidas están vinculadas a las descriptas para el manejo del suelo.

Objetivos principales

- ✓ No incrementar (incluso circunstancialmente) la calidad del agua del conjunto del recurso hídrico superficial durante toda la etapa constructiva de la obra.
- ✓ Preservación de las comunidades acuáticas (compuestas en términos generales por organismos componentes del plancton e invertebrados muy tolerantes a la contaminación del agua) componentes del sistema hídrico superficial.

Medidas a implementar

- Cumplir estrictamente con el Subprograma de manejo del suelo.
- Cumplir con el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDR).
- Cumplir con el Programa de Contingencias (PC).

Resultado esperable

❑ Preservación del nivel de base existente en la calidad del agua del conjunto del sistema hídrico superficial del área. No incrementar la carga contaminante que de por sí ya transporta el Riachuelo.

Monitoreo de la calidad del agua superficial

Debido a que el predio donde se desarrollará el proyecto PIC-PTELI, se ubica en cercanías del Matanza-Riachuelo, que recibirá el escurrimiento superficial del agua de lluvia no infiltrada, se realizará un plan de monitoreo de la calidad del agua de dicho curso de agua, con el fin de determinar principalmente la variación en el contenido de sólidos suspendidos totales entre las muestras tomadas y la línea de base previamente definida, como consecuencia de las obras de la etapa constructiva de las diferentes obras.

El plan de monitoreo de aguas superficiales deberá contemplar, al menos, los aspectos establecidos en el Decreto 831/93 y su correspondiente Anexo II Tabla 2. Se propone definir dos (2) sitios ubicados, uno aguas arriba y otro aguas abajo del lugar donde se encuentra el predio de ACUBA, donde se realizarán monitoreos de frecuencia trimestral, repitiendo el menú de parámetros físico químicos a determinar analíticamente sobre muestras de agua sin filtrar, que realiza el Instituto Nacional del Agua (INA) para ACUMAR, en la operación de la red de monitoreo de agua superficial y sedimentos de treinta y ocho estaciones (38) desde el año 2008.La línea de base para evaluar posible cambios en la calidad del agua superficial del curso del Matanza Riachuelo, atribuibles a los trabajos o procedimientos constructivos o a contingencias puntuales, puede definirse con los datos que conforman la Base de Datos Hidrológicos de ACUMAR.

Manejo del agua subterránea

Objetivos principales

✓ La preservación de la calidad del recurso hídrico subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra.

✓ Asegurar la explotación sustentable del recurso hídrico subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra.

Medidas a implementar

- Minimizar la utilización de agua subterránea. Donde sea posible, reemplazarla por agua superficial (poco probable dada la calidad de la misma en ese segmento del Riachuelo).
- Realizar estudios de calidad y factibilidad de la explotación de los acuíferos subterráneos considerando los diferentes requerimientos de la obra, previos a la puesta en marcha de la misma.
- Realizar la/s perforación/es al acuífero considerado como apto para las etapas constructivas por los estudios técnicos precedentes. Explotar el acuífero de menor calidad del sistema, preservando acuíferos de mejor calidad para otros usos donde la misma se requiere.
- Encamisar las perforaciones realizadas a los acuíferos de profundidad para evitar contacto entre acuíferos diferentes.
- Desarrollar la infraestructura para la extracción, almacenamiento y distribución del agua obtenida de la perforación.
- Cumplir estrictamente con el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDR).
- Cumplir con el Programa de Contingencias (PC).

Resultados esperables

- ❑ Mantenimiento de los parámetros físicos, químicos y biológicos de calidad del agua subterránea.
- ❑ Contar con un volumen de agua subterránea, de aptitud para su utilización en todas las instancias de la etapa constructiva que la requieran.
- ❑ Optimizar el consumo de agua subterránea, preservando al recurso de mejor calidad para consumo humano.
- ❑ Asegurar una fuente de agua, apta para diferentes tipos de consumos, durante la construcción de la obra y su finalización.
- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.

Monitoreo de la Calidad y nivel del agua subterránea

La zona de emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona de ascenso de napas, por lo cual se deberá realizar un plan de monitoreo de agua subterránea para medir el nivel de las napas. Además se deberá monitorear la calidad del agua subterránea, tomando como parámetros los niveles guía de calidad de agua establecidos en el Decreto 831/93 y su correspondiente Anexo II.

Su propósito es el de proporcionar la información que indique el estado de la calidad del acuífero subterráneo, para permitir detectar variaciones respecto de la línea de base previamente definida. Se llevará a cabo el monitoreo de parámetros de calidad y los niveles freáticos en la zona de proyecto utilizando los mismos pozos freatimétricos en los que se midieron parámetros fisicoquímicos y el nivel freático que determinaron la citada línea de base. Se propone:

- ✓ Conformar una base de datos sistemática que permita evaluar el comportamiento del recurso, frente a los diferentes escenarios de captación, y analizar sus tendencias.
- ✓ Realizar análisis trimestrales sobre la calidad del acuífero freático sobre parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos, a través de una batería de pozos freatimétricos contemplando el sentido del flujo del agua subterránea. Acordar un protocolo amplio de parámetros físicos, químicos y biológicos, a ser mensurados en el muestreo, que permita la caracterización del acuífero.
- ✓ Cumplir estrictamente con el Subprograma de manejo del Agua Subterránea.

Subprograma de monitoreo de calidad del aire

En este subprograma es necesario considerar tres componentes que afectan al recurso aire, en su calidad: 1) ruido y vibraciones; 2) material particulado y, 3) gases.

Manejo del ruido y vibraciones

Objetivo principal

- ✓ Minimizar la generación de ruido, evitando el incremento significativo del mismo por sobre el nivel de concentración de fondo en el área de influencia del proyecto (particularmente en las áreas urbano-residenciales) para todas las actividades vinculadas con la construcción de la obra.

Medidas a implementar

La generación de ruido en la Etapa Constructiva de la obra estará directamente relacionada con la implantación del obrador, el transporte y movimiento de materiales y maquinarias por fuera y dentro del predio, remoción y agregado de suelo para homogeneizar la topografía del terreno, la construcción de caminos y terraplenes, la construcción de la PTELI y todo lo que implica a la construcción de las instalaciones correspondientes a cada curtiembre a radicarse en el PIC. Por tales motivos será necesario implementar en la Etapa Constructiva las siguientes medidas:

- Efectuar las adecuadas medidas de seguridad vial y un plan de circulación vehicular y de transportes públicos, debidamente informados a la población con antelación para evitar en lo posible congestionamientos, demoras e inconvenientes.
- Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo y de cumplimiento efectivo, sobre el conjunto de equipos generadores de ruido, afectados a la etapa constructiva.
- Controlar periódicamente el nivel de emisión de ruido de cada uno de los equipos afectados a la construcción de la obra, principalmente de vehículos y maquinaria. Revisar que el estado de los silenciadores de los motores esté en condiciones, para evitar el exceso de ruido.
- Realizar el correspondiente recambio o reparación en los equipos cuyo nivel de producción de ruido se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Proveer al personal de obra de protectores auditivos y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.
- Realizar las campañas de medición de ruido como control en distintos sitios de monitoreo preseleccionados en el EIA, y contrastar los valores obtenidos con la normativa vigente (Resolución Nº 94/02 - Norma IRAM 4062/01) para la toma de decisiones.
- Un total de seis sitios fueron preseleccionados en el EIA para determinar el ruido de fondo y estimar el ruido esperable en las etapas constructiva y operativa, en función a los usos de suelo: Zona Tipo 3 (urbano – residencial) y Zona Tipo 6 (industrial) (***Ver EIA Descripción del Medio Físico, Aire/Ruidos***).
- En la Etapa Constructiva, se deberá monitorear el nivel de ruido en los períodos horarios de descanso (6 a 8 hs - 20 a 22 hs) y diurno (8 a 20 hs), para lo cual se deberán utilizar un sonómetro y un calibrador. Ambos equipos deberán cumplir con las normas IRAM 4074-3:2011 "Medidores de nivel sonoro integradores y promediadores" e IRAM 4123:1992, "Calibradores acústicos". La duración de la medición deberá englobar un período típico de la aparición del ruido en estudio.
- Los resultados obtenidos en esta etapa serán registrados y comparados con los niveles de fondo previamente medidos, para evaluar si la diferencia supera o no 8 dBA (margen por encima del cual la norma IRAM 4062/2001 establece que un ruido puede generar molestias).
- Por otra parte, dado que la obra se lleva a cabo en inmediaciones a un área residencial, se deberá respetar que los niveles de ruido exterior medidos en un lugar sensible al ruido no superen los 60 db. Los lugares sensibles al ruido incluyen (pero no están limitados a) aquellos asociados con residencias, hospitales, asilos de ancianos, iglesias, escuelas, biblioteca, parques y áreas recreacionales, durante los horarios diurnos de trabajo. Se deberá restringir cualquier trabajo que produzca un ruido objetable (mayor a 40 db) en horas normales de sueño (de 22 a 06 hs).

Resultados esperables

- Garantizar que los niveles de ruido generados a lo largo de toda la Etapa Constructiva no superen los límites permisibles para áreas residenciales en el área de influencia del Proyecto, asegurando la salud y bienestar de la población circundante.
- Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición a ruidos y vibraciones.
- Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Monitoreo Ambiental del Aire

El proyecto PIC-PTELI, contempla en su Etapa Constructiva una serie de acciones factibles de emitir ruidos que podrían resultar molestos para la población del entorno inmediato al predio asignado para el parque industrial y para el personal afectado a la ejecución de las diferentes facetas constructivas, produciendo en consecuencia una afectación o impacto en los términos de lo que establece la regulación vigente en la materia (Resolución Nº 94/02 - Norma IRAM 4062/01).

Se deberá controlar que los niveles de ruido exterior medidos en un lugar sensible al ruido no superen los 60 db, restringiendo cualquier trabajo a realizarse en el predio del PIC, que produzca un ruido objetable (mayor a 40 decibeles) en horas normales de sueño, de 22 a 06 hs.

La medición de ruidos en las áreas y operaciones críticas será a fin de controlar no sobrepasar los límites establecidos por las normativas vigentes en el funcionamiento de las instalaciones auxiliares de las obras y el movimiento de maquinarias y equipos, para lo cual se deberá: determinar el ruido de fondo; determinar el nivel de inmisión sonoro; comparar el ruido de fondo con el nivel de inmisión sonora calculado; determinar el nivel de incumplimiento o cumplimiento de la norma. Las mediciones del nivel de ruido y vibraciones deberán realizarse a los fines trazables con una frecuencia mensual. En cada sitio de monitoreo se determinará el nivel promedio y el nivel máximo de ruidos, operación que se repetirá durante diversos horarios, incluyendo horarios nocturnos. Se procederá de forma similar con el sonómetro, tomando la precaución de realizar un recorrido previo por la vecindad de la/s fuente/s fija/s de ruido para localizar las zonas críticas de medición.
La frecuencia de las determinaciones será semanal-mensual, y las mismas deberían realizarse utilizando los mismos puntos de medición/observación y la misma metodología empleada en las mediciones de ruido de

fondo, a los efectos de permitir evaluar la evolución del nivel sonoro equivalente sobre las fuentes, y el valor del nivel sonoro continuo equivalente sobre diversas localizaciones según las distintas condiciones climáticoatmosféricas.

El Contratista o los contratistas que llevarán adelante la etapa constructiva del proyecto, deberá tomar en cuenta las medidas necesarias para cumplir con la normativa vigente sobre ruidos molestos:

- ✓ Programar las tareas más ruidosas en los horarios menos sensibles.
- ✓ Minimizar la duración de las obras mediante la programación adecuada de las mismas.
- ✓ Priorizar el uso de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto se procederá a utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible.
- ✓ Los equipos utilizados no serán alterados de ninguna forma que provoque que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original.

Manejo del material particulado

Objetivo principal

✓ Minimizar el impacto proveniente de la emisión de polvo fugitivo para todas las actividades vinculadas con la construcción de la obra.

Medidas a implementar

La generación de polvo (material particulado) en la Etapa Constructiva de la obra estará directamente relacionada con la utilización de vehículos y maquinaria pesada, acciones de excavación y nivelación del terreno y la construcción de la PTELI. Las medidas a implementar en la Etapa Constructiva son las siguientes:

- Verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos en calles no pavimentadas.
- Controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los subcontratistas, particularmente que se mantengan en buen estado mecánico y de carburación, de manera de quemar el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas.

- Realizar un mantenimiento y limpieza periódicos de los camiones de la planta con aspiradoras y/o rociadores y recubrir las zonas de cargamento con lonas.
- Realizar riegos periódicos en los caminos para precipitar el polvo, reutilizando el agua de los distintos procesos de construcción de la obra.
- Recubrir las zonas de acopio de material.
- Proveer al personal de obra de barbijos, mascarillas y gafas protectoras y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.
- Transportar el suelo sobrante de la nivelación del terreno y los escombros resultantes de la obra en camiones volcadores equipados con coberturas de lona para minimizar la emisión de polvo y/o posibles pérdidas.

Resultados esperables

❑ Evitar la emisión de manera descontrolada de polvo fugitivo proveniente del tránsito de camiones, la excavación y nivelación del terreno y la construcción de la PTELI.

❑ Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición a material particulado.

❑ Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Manejo de gases

Se considera que la producción de gases y vapores será consecuencia casi exclusiva del funcionamiento de los motores de combustión interna de los vehículos y maquinaria que trabajarán en la construcción de la obra.

Objetivo principal

✓ Minimizar el impacto proveniente de la emisión de gases nocivos a la atmósfera para todas las actividades vinculadas con la construcción de la obra.

✓ Evitar la exposición aguda de gases.

✓ Evitar la exposición sinérgica a mezcla de gases tóxicos.

Medidas a implementar

- Controlar periódicamente el nivel de emisión de gases de cada uno de los equipos con motores de combustión interna, afectados a la construcción de la obra.
- Realizar las reparaciones necesarias, en los equipos cuyo nivel de producción de gases de combustión, se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo de efectivo cumplimiento, de acuerdo a los requerimientos de los distintos equipos afectados a la construcción de la obra, con cambios de filtros, lubricantes y ajustes en la combustión de los motores de combustión interna.
- Evitar escapes de gases de la maquinaria, a una altura próxima al suelo.
- Adaptar caños de escape para emisión "vertical".
- Evitar tener la maquinaria encendida durante las detenciones diarias para el descanso del personal.
- Prohibir la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho que derive en una agresiva contaminación atmosférica.
- Si los trabajos se realizan en zonas donde existe peligro potencial de incendio del área circundante se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores efectúen actividades depredatorias y/o enciendan fuegos no imprescindibles en la construcción, y dotar a todos los equipos e instalaciones de elementos adecuados para asegurar que se controle y extinga el fuego, minimizando las probabilidades de propagación del mismo.
- En los casos en los que se manipulen materiales y sustancias nocivas, estas tareas deberán realizarse en habitáculos debidamente ventilados y que cuenten con las medidas de seguridad de los operarios.
- Proveer al personal de obra de barbijos y mascarillas y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.
- Cumplir el Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC).
- Cumplir lo dispuesto por el Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDR).

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud, seguridad y bienestar de las personas.
- ❑ Minimizar las emisiones gaseosas al entorno.
- ❑ Evitar la emisión no controlada de gases nocivos provenientes del tránsito de camiones, uso de maquinaria y construcción de la PTELI.
- ❑ Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición gases nocivos.
- ❑ Evitar la exposición aguda de gases.

- ❑ Evitar la exposición sinérgica a mezcla de gases tóxicos.
- ❑ Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes (PMDRE)

Dada la complejidad de objetivos incorporados a este programa, se hace necesario establecer distintos subprogramas que permitirán una clara diferenciación con el objetivo de realizar una eficiente gestión de los distintos tipos de residuos y efluentes que se producirán durante la etapa constructiva de la obra.

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) o Urbanos (RSU)

Objetivos principales

- ✓ Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de tipo domiciliario o también llamados urbanos, producidos casi exclusivamente en el obrador, durante la etapa de construcción de la obra.
- ✓ Reducir los impactos negativos sobre el conjunto del medio receptor.
- ✓ Evitar la generación de pasivos ambientales.

Medidas a implementar

- Informar y capacitar al conjunto del personal de obra sobre pautas definidas para el manejo de los RSD o RSU.
- No incinerar ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RSD-RSU con las otras dos categorías de residuos sólidos, ya que necesitan gestiones diferentes.
- Colocar contenedores estancos en áreas sensibles del obrador y de otros sitios de la obra tales, como cocina, dormitorios, oficinas, con bolsas de residuos plásticas, reemplazables.
- Rotular o pintar en forma diferenciada los contenedores estancos, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados en los mismos.
- Construir una estructura para colocar las bolsas con residuos y evitar la rotura por animales.
- Entregar las bolsas en forma periódica al servicio Municipal de recolección pública de residuos.
- Acondicionar una estructura estanca donde almacenar las bolsas. Entregar las bolsas en forma periódica al servicio Municipal de recolección municipal de la localidad más próxima. No acumular los residuos por más de dos días.

- La estructura estanca para la acumulación temporaria de las bolsas (volquete estanco) debe instalarse en lugar limpio, de fácil acceso, reparado del sol y alejado de las instalaciones del personal del obrador, para evitar que las emanaciones por descomposición de la fracción orgánica de los residuos, contamine con malos olores las proximidades de dichas instalaciones. El volquete debe mantenerse cerrado y protegido para evitar la rotura de las bolsas por acción de animales y la presencia de insectos.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Lograr la eficiente gestión del total de los RSD-RSU producidos en la obra.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural. Evitar el desarrollo de vectores y plagas.

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción (RSC)

Este subprograma considerará a un conjunto heterogéneo de materiales (hierro, maderas, restos de hormigón -en caso de que sea utilizado-, áridos, cemento, cal, bolsas, envases con restos de productos, etc.) sobrante, circunstancial o permanente, de la construcción de la obra. Una importante proporción de los mismos será reutilizada, mientras que otra será considerada un residuo. Mientras esperan su reutilización o su eliminación, se hará necesario realizar una ordenada gestión.

Objetivos principales

- ✓ Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, que se irán generando a lo largo de toda la etapa constructiva.
- ✓ Promover la reutilización de materiales

Medidas a implementar

- Separar los materiales reutilizables de los considerados residuos.
- Los residuos de la construcción, no deben mezclarse con las otras dos categorías de residuos sólidos, ya que requieren de gestiones diferentes.
- Informar y capacitar al conjunto del personal de obra sobre las pautas definidas para el manejo de los materiales reutilizables.

- Establecer un área definida para la acumulación transitoria de estos materiales sobrantes, parte de los cuales van a ser reutilizados.
- Rotular o pintar en forma diferenciada contenedores estancos, para los RSC de menor tamaño y volumen de producción.
- Colocar los contenedores estancos identificados, en áreas definidas del obrador y del frente de obra.
- No incinerar ni enterrar ningún tipo de residuos.
- Donar a instituciones de bien público locales o a vecinos, los materiales que no puedan ser reutilizados en la obra y que tengan algún tipo de valor/utilidad.
- Establecer mecanismos de retiro de aquellos materiales no reutilizables ni aptos para donación.
- Cumplir el Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC).

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Ahorro en los costos asignados a materiales.
- ❑ Vinculación positiva con la comunidad

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Especiales (RSE)

Los RSE, es un conjunto heterogéneo de materiales que requieren de una gestión especial y autorizada. No podrán se mezclados con los residuos hasta ahora mencionados. Se considera en este punto principalmente a los residuos peligrosos ya que la generación de residuos patogénicos no es segura (depende de la presencia de una mínima estructura de prestación sanitaria activa, funcional, al construir la obra, que no necesariamente el contratista se ve obligado a estructurar). Se puede incluir en este subprograma a volúmenes de suelo que sean necesario removerse por presencia de contaminantes (***Ver Subprograma de manejo del suelo***).

Al considerar el Decreto 831/93 y las características de la obra a realizar en el sitio donde se construirá la PTELI, se puede establecer que los suelos son aptos para uso industrial y además no presentan características de riesgo de lixiviación. Solo la capa de suelo más superficial presenta una concentración de cromo III no compatible con el uso industrial que se le prevé dar al sector. Dado que la superficie será

rellenada hasta alcanzar la cota de diseño y luego impermeabilizada en su mayoría por la construcción de la PTELI, la infiltración en los suelos se verá sustancialmente reducida, limitándose dicho proceso, fundamentalmente a las zonas parquizadas.

Por lo tanto, se recomienda el retiro de la capa superficial (hasta 5 cm) de las zonas que serán parquizadas y la disposición de esa capa superficial de suelo removida, en áreas que luego serán impermeabilizadas, tales como los caminos linderos. La superficie del predio de la PTELI que será parquizada más la superficie destinada a la barrera forestal es de 16.413,61 m^2, estimándose un volumen de suelo para relleno en zonas que quedarán impermeabilizadas de 821 m^3. Deberán documentarse volúmenes y sitios de disposición del suelo extraído (***Ver Subprograma de manejo del suelo***).

Objetivo principal

✓ Optimizar la gestión y propiciar la reducción de producción de los denominados residuos sólidos especiales (RSE), generados mayoritariamente en el obrador y en algún otros sitio del predio de obra (autorizado previamente).

Medidas a implementar

- No incinerar, ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RSE, con las otras dos categorías de residuos sólidos, ya que tienen gestiones diferentes.
- Acondicionar una estructura de contención y transporte, tipo volquete estanco, para acumular los residuos sólidos especiales, en el área del obrador.
- Rotular la estructura de contención, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados.
- Construcción de una platea de hormigón, impermeabilizada para instalar el contenedor de residuos sólidos especiales.
- Asignar un extintor de categorías ABC, a las proximidades del contenedor de residuos sólidos especiales.
- Tercerizar la gestión de los residuos sólidos especiales, exclusivamente a través de una empresa autorizada. Los Contratistas y/o Subcontratistas deberán contar con la Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos Especiales de la Provincia de Buenos Aires. Dado que se trata de tareas de construcción será posible como opción tramitar el permiso de Generador Eventual para gestionar los residuos adecuadamente. También deberá seleccionar un transportista y tratador habilitado para la gestión

de estos residuos en virtud de su clasificación y mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que genere.

- Cumplir el Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC).

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre gestión de residuos especiales.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Subprograma de Manejo de Efluentes Residuales o Sanitarios (ER)

Objetivos principales

✓ Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes residuales o sanitarios, producidos en diversas instalaciones del obrador.

Medidas a implementar

- Hasta la instalación de una unidad sanitaria (con duchas, sanitarios, etc.) en el obrador, colocar en el mismo un baño químico portátil.
- Instalación de la estructura o unidad sanitaria, con su respectivo abastecimiento de agua.
- Conectar la unidad sanitaria a una cámara y a un pozo absorbente para la recepción de efluentes. Si fuese posible, conectar transitoriamente la estructura sanitaria a red cloacal.
- Desarrollar sistema mínimo de drenaje desde las instalaciones generadoras de efluentes (cocina, sanitarios, duchas) a la cámara colectora y al pozo absorbente, y de ser posible a red cloacal.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y bienestar de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Subprograma de Manejo de fluidos especiales (FE)

Se habilita este subprograma, para separar a los residuos sólidos especiales (RSE), de los fluidos especiales (FE) (aceites, lubricantes, fluidos hidráulicos, etc.), debido a que se requieren diferentes tipos de gestión.

Objetivo principal

✓ Realizar una adecuada gestión de los denominados fluidos especiales (FE), producidos por reemplazos o recambios, principalmente en la maquinaria afectada a la construcción de la PTELI.

Medidas a implementar

- No quemar, ni volcar a cuerpo receptor o suelo ningún tipo de fluido especial.
- Seleccionar y acondicionar tambores metálicos aptos para contener fluidos especiales.
- Rotular los tambores de contención, indicando que tipo de fluidos deben ser contenidos.
- No mezclar fluidos especiales entre sí.
- Construcción de una platea de hormigón, impermeabilizada para instalar los recipientes contenedores de fluidos especiales.
- Preparar una batea metálica anti derrame para cambio de lubricantes o fluidos hidráulicos de la maquinaria.
- Asignar un extintor de categorías ABC al área donde se ubican los tambores contenedores de fluidos especiales.
- Tercerizar la gestión de los fluidos especiales, exclusivamente a través de una empresa autorizada.
- Cumplir con el Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC).

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Evitar la generación de incendios y su posible propagación en caso de producido.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre gestión de efluentes especiales.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Subprograma de manejo de residuos patogénicos (RP)

Los volúmenes mínimos de Residuos Patogénicos que producirá la construcción de la PTELI, se prevé que serán producidos en la enfermería o sala de primeros auxilios con la que debería contar el obrador, producto del tratamiento primario de algún accidente/lesión de miembro/s del personal de planta u otro proceso discontinuo que los produzca (vacunación, curaciones por tratamientos, etc.). Pese a su reducido volumen y eventualidad, requerirán de una gestión especial para dar cumplimiento a la legislación vigente.

Objetivo principal

✓ Optimizar la gestión de los denominados RP, separándolos de otras corrientes de residuos.

Medidas a implementar

- Capacitar al conjunto del personal de enfermería/sala de primeros auxilios sobre las pautas definidas para el manejo de los residuos patogénicos.
- No incinerar, ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RP, con las otras categorías de residuos sólidos, ya que tienen gestiones diferentes.
- Tercerizar la gestión y disposición final periódica (dado los volúmenes y el tipo de RP de posible generación) de los RP, exclusivamente, a través de empresas autorizadas por el Organismo Para del Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS). Se deberá seleccionar un transportista y/o tratador habilitado/s para el transporte/ gestión de estos residuos en virtud de su clasificación y mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que generen.

Resultados esperables

❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
❑ Cumplir con la legislación nacional y provincial vigente, sobre gestión de residuos patogénicos.
❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Programa de Manejo de Combustibles

El combustible a utilizar mayoritariamente por la maquinaria y vehículos en la construcción de la obra será el Gas oíl. El desarrollo de este programa considerará que principalmente en el obrador se almacenará combustible a granel, con el objeto de evitar que la maquinaria se traslade fuera del predio para ser abastecida.

Objetivos principales

✓ Realizar una eficiente y segura gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria y vehículos

Medidas a implementar

- Contratar para el transporte de combustible hacia la obra, mediante un camión cisterna, a un proveedor autorizado para tales fines. Cumplimiento del Programa de Ordenamiento de la Circulación (POC).
- Instalar un tanque para depósito del combustible recepcionado al proveedor, en superficie, con ventilación. Este tanque contará con una batea anti derrame o cámara de contención estanca, destinada al control de pérdidas, derrames, contingencias, excesos, etc., cuyo volumen no debe ser inferior a 1,5 veces el volumen almacenado en el tanque.
- Las válvulas de cierre así como las mangueras de conducción de combustible, deberán encontrarse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y contar con las debidas certificaciones de fabricación.
- En el sistema de almacenamiento de combustible, el tablero de energía eléctrica, debe tener una instalación antiexplosiva, con la correcta puesta a tierra mediante jabalina independiente.
- Se le incorporará a la estructura de almacenamiento de combustible, un sistema de protección perimetral contra choques de vehículos, compuesto por barandas metálicas o defensas de hormigón.
- Extremar las medidas de seguridad durante las etapas de carga y descarga de combustible, realizando en primer término y antes de proceder al trasvase del fluido, la equipotencialización del camión cisterna con el resto de la instalación, a efectos de evitar chispas y descargas.
- Seleccionar y capacitar personal para exclusivo manejo de combustible, lubricantes y fluidos hidráulicos.
- Instalar un adecuado sistema de protección contra incendios (carros extintores, extintores manuales, baldes con arena), en las proximidades del depósito de combustible.
- Utilizar cartelería y señalamiento especial para el área de almacenamiento de combustible.
- Capacitar al personal de obra en el Programa de contingencias.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Optimizar el manejo de combustibles.
- ❑ Disminución del riesgo de explosiones.
- ❑ Disminución del riesgo de incendios.

Programa de Manejo de Lubricantes y Fluidos Hidráulicos

Este programa considera a los lubricantes y fluidos hidráulicos como un insumo a ser utilizados periódicamente por la maquinaria y demás vehículos utilizados en la etapa de construcción de la obra, pues la consideración dentro del programa del manejo de residuos se realiza solo cuando los mismos cumplen su ciclo útil y son reemplazados.

Objetivo principal

✓ Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos que consumirá la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

Medidas a implementar

- Almacenar los tambores, latas u otros recipientes de lubricantes y fluidos hidráulicos, en una playa o depósito de piso impermeabilizado o de hormigón alisado, con cubierta superior y ventilada.
- Incorporar a la playa o depósito, un sistema de protección perimetral contra choques de vehículos, tal como barandas metálicas o defensas de hormigón
- Seleccionar y capacitar personal para el exclusivo manejo de combustible, lubricantes y fluidos hidráulicos.
- Instalar un adecuado sistema de protección contra incendios (carros extintores, extintores manuales, baldes con arena) en las proximidades de la playa o depósito de lubricantes y fluidos hidráulicos.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.

- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Evitar incendios.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- ❑ Optimizar el manejo de lubricantes y fluidos hidráulicos.

Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinaria

En varios de los Programas y Subprogramas anteriormente enunciados, se ha mencionado al mantenimiento del conjunto de equipos, maquinarias y vehículos como imprescindible para la correcta gestión ambiental de la etapa de construcción de la obra. A continuación se desarrollará el programa específico.

Objetivo principal

✓ Minimizar la generación de impactos ambientales negativos y de riesgos para las personas, producidos por deficiencias en el funcionamiento de equipos, maquinaria y vehículos.

Medidas a implementar

- Establecer un preciso cronograma de mantenimiento preventivo rotativo de equipos y maquinaria, acorde, de ser posible, con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante de las mismas.
- Habilitar un registro de mantenimiento, individualizado por equipo, máquina o vehículo. Anticipar la existencia de insumos para realizar el mantenimiento preventivo.
- Construir una platea de hormigón impermeabilizada para la realización de las tareas de mantenimiento.
- Colocar los diferentes tipos de residuos generados durante el mantenimiento en los diferentes recipientes preparados para su específica gestión dando cumplimiento al subprograma específico ya enunciado.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas. Disminuir riesgo de accidentes.
- ❑ Minimizar la producción de ruidos, gases y vapores, por la acción de la maquinaria y equipos afectados a la construcción de la obra.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

❑ Realizar un eficiente funcionamiento y rendimiento de equipos, maquinaria y vehículos, optimizando además el consumo de combustibles y lubricantes.

Programa de Contingencias (PC)

Este Programa tendrá como objetivo general, el establecer un conjunto de acciones o medidas, para dar una respuesta rápida y efectiva ante contingencias de diversa naturaleza, vinculadas con el ambiente, que podrán producirse durante las diversas operaciones de la etapa constructiva de la obra. No se incluirán emergencias médicas ni accidentes del personal, debido a que deben estar expresamente incorporadas en la gestión de la seguridad e higiene en el trabajo.

Subprograma para Vuelcos y Derrames de Combustibles u otros Fluidos

Este Subprograma, solo contempla las acciones a ejecutar ante un derrame consumado, ya que lo concerniente a la prevención de este tipo de contingencias deberá establecerse dentro del área del Plan de Seguridad e Higiene armado para la ejecución de la obra.

Objetivo principal

✓ Predeterminar y sistematizar respuestas sistematizadas y acotadas, que permitan ejecutar un conjunto de acciones con el objetivo de minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros materiales fluidos.

Medidas a implementar

- Elaborar un detallado manual de contingencias.
- Seleccionar personal idóneo para conformar una brigada para actuar primariamente en caso de contingencias.
- Capacitar y entrenar a la brigada antes mencionada.
- Establecer el funcionamiento del mecanismo de aviso a la brigada de control de contingencias. Disponer dentro del depósito general de materiales, de un espacio donde ubicar los elementos a utilizar en las acciones ante las distintas contingencias.
- Implementar barreras físicas de contención (zanjeo, terraplén) que eviten el escurrimiento superficial, de los materiales fluidos derramados.

- Utilizar algún tipo de material absorbente (aserrín, fibras, etc) para retener derrames de poco volumen. Incorporar al material impregnado en fluido (incluido el suelo) como residuo sólido especial.
- Recuperar el elemento fluido contaminante en caso de importante volumen y baja infiltración, utilizando algún equipo de succión laminar.
- Remover el volumen de suelo afectado por la infiltración de combustible u otro material fluido, para evitar la contaminación del agua subterránea. Analizar su adecuada gestión como un residuo sólido especial.
- Analizar las causales que provocaron la contingencia para evitar su repetición.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Proteger fundamentalmente el suelo y el recurso hídrico superficial y subterráneo.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.

Subprograma de Control de Incendios

Este Subprograma solo contemplará las acciones a ejecutar ante un principio o un incendio consumado, ya que lo concerniente a la prevención de incendios queda dentro del área del Plan de Seguridad e Higiene. No obstante ello, a lo largo de varios Programas y Subprogramas se han considerado acciones que tienen por objeto prevenir incendios.

Objetivo principal

✓ Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.

Medidas a implementar

- Elaborar un detallado manual de contingencias.
- Seleccionar personal idóneo para conformar una brigada para actuar primariamente en caso de contingencias.
- Capacitar y entrenar a la brigada antes mencionada.
- Establecer el funcionamiento del mecanismo de aviso a la brigada de control de contingencias.

- Disponer dentro del depósito general de materiales, de un espacio donde ubicar los elementos a utilizar para actuar ante las distintas contingencias.
- Evitar la participación de personal no capacitado en el combate de incendios.
- Poner en funcionamiento mecanismos de aviso a cuerpo de bomberos de localidades vecinas en caso de que el siniestro tenga una magnitud que supera la acción de la brigada de control de contingencias.
- Retirar de las proximidades del siniestro a maquinaria y equipos.
- Establecer algún tipo de barrera cortafuego de protección, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar la propagación del incendio. Priorizar en el combate del fuego, la protección de instalaciones críticas o sensibles (depósito de combustible, depósito de lubricantes, etc.).
- Analizar las causales que provocaron la contingencia para evitar su repetición.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.
- ❑ Minimizar el impacto negativo sobre bienes de terceros.
- ❑ Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto del ambiente.

Programa de Monitoreo y Vigilancia

Dada la importancia que tendrá este programa, requerirá de metodicidad y sistematización en su aplicación, al igual que una auditoria permanente sobre su cumplimiento. Por ello, se incluyen en este programa medidas tendientes a:

- Mantener bajo control permanente los niveles de los contaminantes gaseosos emitidos a la atmósfera, considerando principalmente la salud del personal de obra involucrado en la construcción del proyecto
- Mantener bajo control los niveles de ruidos y vibraciones.
- Monitorear periódicamente el sistema hídrico (agua superficial y subterránea)

El Programa de Monitoreo y Vigilancia tiene como propósito verificar la validez de las predicciones realizadas sobre los diferentes impactos que producirá la construcción del proyecto y la efectividad de las medidas recomendadas para interactuar sobre los mismos, expresadas en diferentes Programas y Subprogramas del PGA. En la práctica este Programa es un control sobre la aplicación de los otros Programas y subprogramas.

Dada las características particulares del proyecto, se monitorearán en forma periódica la calidad del aire, del agua subterránea y del agua superficial (cuerpo receptor) de las cuales deberá conocerse su línea de base para poder mensurar existencia o no de cambios en la misma. En virtud de las características del proyecto, para su etapa constructiva y de no mediar alguna contingencia que lo obligue, se considera que no es necesario monitorear la matriz suelo. El monitoreo periódico de las matrices mencionadas (aire, agua subterránea, agua superficial) permitirá detectar y mensurar cambios naturales o cambios producidos por el desarrollo de la etapa de construcción del proyecto. Este control o vigilancia permite conocer si las predicciones realizadas se ajustan a los lineamientos de seguridad ambiental previstos, por lo tanto, el Programa de Monitoreo y Vigilancia permite tomar decisiones relacionadas con los efectos ambientales derivados de la ejecución controlada del proyecto. Se lo subdividirá en tres (3) lineamientos. Monitoreo ambiental del aire, monitoreo de la calidad y nivel del recurso hídrico subterráneo y monitoreo del recurso hídrico superficial.

Objetivos principales

- ✓ Monitoreo sistemático de las diferentes matrices (aire y agua) para verificar el cumplimiento de las medidas a implementar en diferentes Programas y Subprogramas del PGA. Dadas las características del proyecto a y que es la etapa constructiva del mismo, de no mediar alguna contingencia especial, no se considera necesario monitorear la matriz/recurso suelo.
- ✓ Retroalimentar lineamientos de gestión que ratifiquen, ajusten, rectifiquen, medidas constitutivas del PGA, en proceso de implementación.

Medidas a implementar

- Auditar el cumplimiento del conjunto de programas y subprogramas que componen el PGA del proyecto, para de esa forma evitar o minimizar las desviaciones en las predicciones ambientales de construcción del proyecto.
- Desarrollar y dar cumplimiento a los lineamientos de monitoreo ambiental de:
  - ✓ Monitoreo Ambiental del Aire
  - ✓ Monitoreo de la Calidad y nivel del agua subterránea
  - ✓ Monitoreo de la Calidad del agua superficial

Resultados esperables

- Verificar las variaciones o cambios en las matrices aire y agua para realizar ajustes en otros Programas y Subprogramas del PGA.
- Preservar la salud y seguridad de las personas vinculadas directa e indirectamente con la construcción de la obra y del conjunto de la población del entorno inmediato al predio donde se desarrollará el proyecto y del ámbito local.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.
- Minimizar los impactos negativos sobre el medio natural

Programa de Capacitación Ambiental para el Personal

El personal que participa de actividades vinculadas a la construcción del proyecto, que puedan causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, deberá adquirir la competencia necesaria mediante una capacitación y formación ambiental adecuada.

Objetivos principales

✓ Asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas.

Medidas a implementar

- Organizar cursos expeditivos de capacitación ambiental, dictado por el responsable ambiental de la/s empresa/s contratista/s, para todo el personal afectado a la construcción de la obras. Establecer un cronograma de progresividad aplicable y consistente.
- Informar, durante la capacitación del conjunto del personal, sobre los impactos negativos significativos sobre el ambiente, que se prevé producirá la construcción del proyecto PIC-PTELI y la forma de adopción de las medidas mitigatorias de los mismos, que se tienen previstas, definiendo funciones y responsabilidades.
- Poner en conocimiento de todo el personal afectado a la construcción del proyecto PIC-PTELI las consecuencias laborales de la no capacitación y/o incumplimiento de las pautas de respuestas ambientales correctas, acordadas. Ninguna persona involucrada en la construcción de la obra, posteriormente a su correcta capacitación, podrá alegar desconocimiento de los programas, subprogramas y procedimientos aprobados.

- Las empresas contratistas deberán llevar registros actualizados de las capacitaciones impartidas, en cuanto a su contenido, responsable de instrucción, fecha y personal asistente.
- Asignar funciones de conservación y protección del ambiente, con responsabilidad definida, a todos los trabajadores de la construcción de la obra de la/s empresa/s contratista/s, a partir de gerentes, supervisores, ingenieros, técnicos, operadores, ayudantes, etc.
- La o las empresas contratistas adjudicatarias de la construcción del PIC-PTELI, establecerá e implementará un Plan de Capacitación Ambiental, con el objetivo de capacitar, educar e informar para mejorar el desempeño ambiental del personal y un Plan de Capacitación de Higiene y Seguridad, para el desempeño laboral propiamente dicho.
- Ante la introducción de cambios en el proyecto, aplicación de nuevas tecnologías, así como cambios en las pautas organizativas del trabajo, que tengan implicancias sobre el ambiente, se establecerán las acciones de ampliación de la formación y capacitación requeridas para las nuevas respuestas ambientales requeridas.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas vinculadas directa e indirectamente con la construcción de la obra y del conjunto de la población del entorno inmediato al predio donde se desarrollará el proyecto y del ámbito local.
- ❑ Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Minimizar los impactos negativos sobre el medio natural.

PLAN DE COMUNICACIÓN

Programa de Vinculación con la Comunidad

Este programa tendrá como objetivo, mejorar las relaciones del personal de obra de la empresa constructora y de las autoridades municipales con los pobladores de la localidad donde se ejecutará la obra, principalmente en los barrios vecinos, debido a las expectativas y los contratiempos de distinta índole y magnitud que siempre generan las obras civiles de las características como la evaluada.

Objetivos principales

✓ Desarrollar mecanismos de información general sobre los aspectos más importantes de las obras del proyecto en formato gráfico (carteles, etc.), que tengan como destinatarios a la comunidad y particularmente a los pobladores y vecinos más próximos al área de obra.

Medidas a implementar

- En la medida de las posibilidades contratar mano de obra local para ser incorporada durante la construcción de la obra.
- Entregar a los vecinos o alguna entidad representativa, materiales de construcción sobrantes, que no admitan rehúso en la obra.
- Tener completamente alambrado el perímetro del obrador y contratar seguridad, para impedir el ingreso de personas no autorizadas, evitando conflictos y accidentes.
- Fijar carteles de Obra indicativos de la obra a realizarse, y entrega de folletos a los frentistas barriales avisos radiales y/o TV.

Resultados esperables

❑ Disminución de la conflictividad con la población local.
❑ Mejora en la aceptación del proyecto por parte de la comunidad.
❑ Disminución del riesgo de accidentes ocasionados por las actividades de construcción de la obra.

Programa de Comunicación para la Comunidad

Se elaborarán herramientas comunicacionales que permitirán llegar a todos los habitantes de la zona. Se distribuirá material impreso (publicación, díptico, volantes, afiches, etc.) a modo de canales que permitan un alcance masivo para comunicar detalles del proyecto, avances y beneficios derivados del mismo, así como para convocatorias a otras instancias de diálogo directo.

El Plan de comunicación mantendrá activas sus herramientas y desarrollará sus actividades durante toda la vida del proyecto, respondiendo a la planificación propia, pero también a las solicitudes que las comunidades puedan requerir. Un objetivo de este plan será la creación de confianza entre comunidades vecinas y el proyecto.

Talleres y Reuniones

Se implementarán instancias participativas en lugares claves del barrio (clubes, centros culturales, comedores, instituciones educativas, etc.) que funcionen como articuladores del tejido social. La periodicidad, contenido y dinámica de los mismos se irán evaluando a medida que el proyecto avance. Los ámbitos donde los vecinos puedan conocer y conversar con los encargados de la elaboración e implementación del proyecto, son instancias que sirven para romper con imaginarios negativos, lograr seguridad y confianza en los habitantes y alcanzar los niveles de aceptación, credibilidad y legitimidad necesarios.

Mesas de Abordaje

Se consolidarán ámbitos de discusión acerca de la implementación de las estrategias a llevar a cabo en el marco del proyecto. Se realizarán reuniones periódicas con los equipos técnicos y sociales que tendrán incidencia en la implementación y puesta en marcha del mismo.

Mecanismo Articulado de Recepción y Resolución de Sugerencias y Reclamos

En cada uno de los elementos de comunicación (folletos, carteles, avisos) figurará un teléfono local de contacto que deberá ser habilitado por el contratista para atender consultas, sugerencias y/o reclamos de acuerdo a lo estipulado en el Artículo "Reclamos" de las Especificaciones. Para ello destinará el personal y los elementos necesarios para la atención, gestión y documentación de los mismos.

Esta comunicación con referencia a los beneficios del servicio a instalar deberá vincular el cronograma estimado de los trabajos y las actividades del proyecto que modificarán el normal desarrollo de la vida cotidiana: reducción, obstrucción y desvíos de calzada, sobrecarga de la infraestructura de transporte público y privado, congestionamiento de algunas arterias de mucho tránsito, molestias para la infraestructura educacional y de salud del Partido, interrupción en la prestación de servicios básicos (agua, luz, gas, cloacas, etc.), modificación de la circulación peatonal (escuelas, actividades recreativas, etc.).

En este contexto, y si bien el portal web de ACUMAR tiene ya habilitado sus sistema de consulta e información permanente de atención pública al ciudadano, disponible en su portal principal www.acumar.gov.ar, la comunicación impresa en folletos, carteles o avisos podrá citar tres vías alternativas y complementarias de sugerencias o reclamos: a) telefónica (0800 22 ACUMAR 228627); b) Correo Electrónico: info@acumar.gov.ar ; y c) Formulario de Solicitud de Información Pública (http://www.acumar.gob.ar/contacto). Se habilitará a tales fines un libro rubricado en el cual consten

cronológicamente los reclamos y sugerencias formuladas por estas vías alternativas respecto a la obra a efectos de dejarlos registrados en el marco del presente Mecanismo Articulado de Sugerencias y Reclamos.

Programa de Comunicación para las Empresas

La implementación "Programa Parque Industrial Curtidor" significa un nuevo escenario para el control de la contaminación por parte de las actividades industriales, especialmente para el sector de curtiembres. Por tal motivo y para que el programa sea llevada adelante con éxito, es indispensable generar consensos con las empresas del sector, a los fines de lograr la legitimidad necesaria para alcanzar el objetivo planteado. Se brindará información clara, directa y comprensible como herramienta fundamental a la hora de abordar los temas delicados que involucran la construcción, funcionamiento del PIC y la necesidad de relocalizar los establecimientos industriales que decidan participar del programa.

Para alcanzar el objetivo se propone trabajar sobre los siguientes ejes que serán dinámicos y deberán contemplar la mirada y las necesidades de las empresas del sector. Los temas a comunicar tendrán eje en la difusión del nuevo marco normativo, la construcción del PIC, los costos de mantenimiento y operación de la PTELI y el PIC, el reglamento de administración y funcionamiento del PIC, los instrumentos económicos para facilitar la participación de las empresas en el PIC.

ETAPA DE OPERACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL CURTIDOR (PIC) Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIALES (PTELI)

Se considera iniciada la etapa de operación una vez que ha sido aprobada la recepción de las obras vinculadas con la PTELI. El PGA de la etapa de operación de la PTELI será implementado por la empresa contratista mientras dure su contrato de adjudicación de obras y, posteriormente, se hará cargo de la implementación del mismo el Ente de Administración del Parque Industrial (PIC). Tanto la empresa contratista como el Ente de Administración (en el futuro) tendrán a su cargo la gestión adecuada de los aspectos ambientales de la PTELI y crearán los mecanismos para garantizar los recursos económicos necesarios para su aplicación. En cuanto al control de la implementación del PGA en la etapa de operación por parte de la empresa contratista, el mismo lo realizará la ACUMAR a través de sus áreas técnicas. Posteriormente, los procedimientos del PGA serán incorporados al Reglamento de Administración y Funcionamiento general del PIC para que sean de cumplimiento obligatorio para las empresas que allí se instalen.

En este punto se desarrollarán los lineamientos generales para implementar una adecuada gestión de los aspectos ambientales vinculados a la operación de la PTELI. Al igual que lo realizado con el PGA elaborado para la etapa de construcción del PIC y la PTELI, también aquí se ordenarán dichos lineamientos mediante su estructuración en diferentes Programas, los que a su vez y dada su complejidad pueden desglosarse por razones de control, en diferentes subprogramas.

Programa de manejo y disposición de residuos sólidos

Dada la complejidad de objetivos incorporados a este programa, se hace necesario establecer distintos subprogramas que permitirán una clara diferenciación con el objetivo de realizar una eficiente gestión de los distintos tipos de residuos y efluentes que se producirán durante la etapa constructiva de la obra.

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios o Urbanos (RSU)

Objetivos principales

✓ Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de tipo domiciliario o también llamados urbanos, producidos en diferentes sectores de la PTELI.
✓ Reducir los impactos negativos sobre el ambiente laboral.
✓ Mediante la aplicación de una gestión integrada de los residuos sólidos urbanos, recuperar materiales aptos para el reciclado.

Medidas a implementar

- Desarrollar una Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)
- informar y capacitar al conjunto del personal de operación sobre pautas definidas para el manejo de residuos en general y de la GIRSU en particular
- No incinerar ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RSU con las otras categorías de residuos sólidos, ya que necesitan gestiones diferentes.
- Realizar una recolección diferenciada de los RSU al menos con separación en dos fracciones: orgánicos e inorgánicos

- Colocar contenedores estancos en áreas sensibles del predio donde se encuentra la PTELI, incluyendo oficinas, con al menos dos tipos de bolsas de residuos plásticas, reemplazables de diferentes colores para la separación en origen, como criterio primario del GIRSU.
- Rotular o pintar en forma diferenciada los contenedores estancos, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados en los mismos.
- Construir al menos dos estructuras para colocar las bolsas con residuos y evitar la rotura.
- Entregar las bolsas en forma periódica al servicio Municipal de recolección pública de residuos.
- Acondicionar una estructura estanca donde almacenar las bolsas. No acumular los residuos por más de dos días.
- Las estructuras estancas para la acumulación temporaria de las bolsas (volquetes estancos) deben instalarse en lugar limpio, de fácil acceso, reparado del sol y alejado de las instalaciones de asentamiento permanente o provisorio del personal de planta, para evitar que las posibles emanaciones por descomposición de la fracción orgánica de los residuos, contamine con malos olores las proximidades de dichas instalaciones. Los volquetes deben mantenerse cerrados y protegidos para evitar la rotura de las bolsas y la presencia de insectos.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Lograr la eficiente gestión del total de los RSU generados en la PTELI
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- ❑ Evitar el desarrollo de vectores y plagas.

Subprograma de manejo de residuos sólidos industriales no especiales (RSINE)

Este subprograma considera la gestión de los barros producidos en los procesos primario y secundario que realiza la PTELI. Son sólidos que requieren de una gestión especial y autorizada. No podrán se mezclados con los residuos hasta ahora mencionados. Se pueden incluir en esta corriente de residuos industriales a las grasas retenidas en el sistema interceptor.

Objetivo principal

✓ Optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales (RSINE), generados durante el proceso de tratamiento activo de los efluentes industriales.

Medidas a implementar

- No incinerar, ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RSDE, con las otras categorías de residuos sólidos, ya que tienen gestiones diferentes.
- Acondicionar estructuras de contención y transporte, tipo volquete estanco, para acumular los residuos sólidos industriales no especiales.
- Rotular la estructura de contención, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados.
- Construcción de una platea de hormigón, impermeabilizada para instalar el contenedor de RSINE y cubriéndolos con materiales impermeables, evitando de esa forma desborde y lixiviados.
- Tercerizar la gestión de los residuos sólidos especiales, exclusivamente a través de una empresa autorizada. Se deberá seleccionar un transportista y tratador habilitado para la gestión de estos residuos en virtud de su clasificación y mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte y disposición final que genere. Una vez que se haya ocupado el 60% de la capacidad del contenedor (aproximadamente) serán transportados a disposición final, tal como se indicó anteriormente por un transportista de residuos industriales no especiales, habilitado.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre gestión de residuos.
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Subprograma de manejo de residuos sólidos industriales especiales (RSIE)

Es un conjunto heterogéneo de residuos que requerirá de una gestión especial y autorizada. Se producirán como resultado de tareas de mantenimiento, reparación y limpieza de equipos e instalaciones auxiliares de la PTELI y del propio tratamiento de las corrientes de efluentes líquidos. No deberán mezclarse con los RSU ya que tienen gestiones diferentes.

En este punto se considera la gestión particularizada de las "tortas" de hidróxido de cromo, debido a las particularidades del material considerado ya que es categorizado como un residuo especial.

Objetivo principal

✓ Optimizar la gestión de los denominados RSIE, separándolos de otras corrientes de residuos.

Medidas a implementar

- Capacitar al conjunto del personal de planta sobre las pautas definidas para el manejo de los residuos sólidos.
- No incinerar, ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RSIE, con las otras categorías de residuos sólidos, ya que tienen gestiones diferentes.
- Separar las "tortas" de hidróxido de cromo del resto de los RSIE, utilizando contenedores diferentes claramente identificados pues tienen una gestión particularizada.
- Pintar y rotular los contenedores para la colección de RSIE, separando los que contendrán el hidróxido de cromo (que por otro lado deberán tener otro volumen dada la producción diaria), indicando cuales residuos deben ser acumulados.
- Construcción de dos depósitos cubiertos con plateas de hormigón, impermeabilizadas, para instalar en uno, los contenedores para las "tortas" de cromo y en el otro, el resto de los RSIE.
- Asignar un extintor de categorías ABC, en cada uno de los depósitos con los RSIE.
- Tercerizar la gestión y disposición final de los RSIE, exclusivamente, a través de empresas autorizadas por el Organismo Para del Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS). Se deberá seleccionar un transportista y/o tratador habilitado/s para el transporte/ gestión de estos residuos en virtud de su clasificación y mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que generen.

Resultados esperables

❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
❑ Evitar la generación de pasivos ambientales.
❑ Cumplir con la legislación nacional y provincial vigente, sobre gestión de residuos especiales.
❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Subprograma de manejo de residuos patogénicos (RP)

Los volúmenes mínimos de Residuos Patogénicos que producirá la operación de la PTELI, se prevé que serán producidos en la enfermería de la planta, producto del tratamiento primario de algún accidente/lesión de miembro/s del personal de planta u otro proceso discontinuo que los produzca (vacunación, curaciones por tratamientos, etc.). Pese a su reducido volumen, requerirán de una gestión especial para dar cumplimiento a la legislación vigente.

Objetivo principal

✓ Optimizar la gestión de los denominados RP, separándolos de otras corrientes de residuos.

Medidas a implementar

- Capacitar al conjunto del personal de enfermería/sala de primeros auxilios sobre las pautas definidas para el manejo de los residuos patogénicos.
- No incinerar, ni enterrar ningún tipo de residuos.
- No mezclar los RP, con las otras categorías de residuos sólidos, ya que tienen gestiones diferentes.
- Tercerizar la gestión y disposición final periódica (dado los volúmenes y el tipo de RP de posible generación) de los RP, exclusivamente, a través de empresas autorizadas por el Organismo Para del Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS). Se deberá seleccionar un transportista y/o tratador habilitado/s para el transporte/ gestión de estos residuos en virtud de su clasificación y mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que generen.

Resultados esperables

❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
❑ Cumplir con la legislación nacional y provincial vigente, sobre gestión de residuos patogénicos.
❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Programa de Monitoreo y Vigilancia

Dada la importancia que tendrá este programa, requerirá de metodicidad y sistematización en su aplicación, al igual que una auditoria permanente sobre su cumplimiento. El Programa de Monitoreo y Vigilancia tiene como propósito verificar la validez del pronóstico de impacto ambiental y la efectividad de las medidas recomendadas.

La medición periódica de los distintos componentes y procesos, a través de este plan de seguimiento, permitirá detectar variaciones naturales o posibles anomalías producto de las distintas actividades del proyecto. De esta manera, si los datos resultantes del seguimiento indican valores que se ajustan a las estimaciones del impacto, se concluye que el sistema se está comportando según los rangos de seguridad ambiental previstos. En cambio, si el seguimiento indica variaciones que no se ajustan a los pronósticos, se hace necesario examinar si las causas de estas variaciones corresponden a procesos naturales del sistema en cuestión o representan anomalías durante la operación del Proyecto. En este sentido, el Programa de Monitoreo y Vigilancia permite tomar decisiones relacionadas con los efectos ambientales derivados de la marcha del Proyecto.

Subprograma manejo de calidad del aire y percepción de olores

En este subprograma es necesario considerar tres componentes que afectan al recurso aire, en su calidad: 1) ruido y vibraciones; 2) gases (COvs) y material particulado y, 3) gases (H_2S) y percepción de olores.

Manejo del ruido y vibraciones

Objetivo principal

✓ Minimizar la generación de ruido, evitando el incremento significativo del mismo por sobre el nivel de concentración de fondo en el área de influencia del PIC (particularmente en las áreas urbano-residenciales) para todas las actividades vinculadas con el funcionamiento de las curtiembres y de la PTELI.

Medidas a implementar

En la Etapa Operativa de las curtiembres, los ruidos generados provienen principalmente de las maquinarias utilizadas para el proceso de curtido, en las etapas de ribera, piquelado, pulido y curtido, y también del compresor en las operaciones de acabado, las cuales se encuentran contenidas en cada instalación o empresa que conformará el PIC. Sin embargo, a partir de lo evaluado en el EIA, sólo se percibirán ruidos molestos en el interior de las instalaciones, generados básicamente por el funcionamiento de equipos y maquinarias, lo cual es completamente mitigable para los trabajadores con adecuados elementos de protección. Las medidas a implementar en la Etapa Operativa son las siguientes:

- Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo, de cumplimiento efectivo, sobre el conjunto de equipos generadores de ruido, afectados a la Etapa Operativa.
- Controlar periódicamente el nivel de emisión de ruido de cada uno de las y máquinas y equipos afectados a la operación de la planta que generen ruidos y vibraciones. Las operaciones que se llevan a cabo en tambores o fulones suelen ofrecer niveles significativos de ruido en este tipo de industrias, en especial cuando no se realiza mantenimiento a los rodamientos, o cuando los materiales de construcción no son los más apropiados. Se deberá revisar principalmente el estado de los engranajes del bombo y piñones del motorreductor, el estado de la ablandadora, lijadora, máquina de descarnar, prensa hidráulica, rodillos, máquina de escurrir, pulidora, compresora de las operaciones de acabado, secadora al vacío y de la caldera.
- Realizar el correspondiente recambio o reparación, en los equipos cuyo nivel de producción de ruido se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Proveer al personal de la planta de protectores auditivos y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.
- Realizar las campañas de medición de ruido como control de registrarse ruidos molestos o reclamos por parte del personal y/o de los habitantes inmediatos, y contrastar los valores obtenidos con la normativa vigente para la toma de decisiones.
- Realizar las campañas de medición de ruido como control en distintos sitios de monitoreo preseleccionados en el EIA, y contrastar los valores obtenidos con la normativa vigente (Resolución Nº 94/02 - Norma IRAM 4062/01) para la toma de decisiones.
- Si bien los estudios llevados a cabo en el EIA establecen que en la Etapa Operativa no se percibirán ruidos molestos en las inmediaciones del PIC, dado que el predio se encuentra próximo a un área residencial, se deberán tomar medidas para controlar y monitorear periódicamente ruidos y vibraciones en las zonas aledañas.
- Un total de seis sitios fueron preseleccionados en el EIA para determinar el ruido de fondo y estimar el ruido esperable en las etapas constructiva y operativa, en función a los usos de suelo: Zona Tipo 3 (urbano – residencial) y Zona Tipo 6 (industrial) (***Ver EIA Descripción del Medio Físico, Aire/Ruidos***).
- En la Etapa Operativa, se deberá monitorear el nivel de ruido en los períodos horarios de descanso (6 a 8 h - 20 a 22 h), diurno (8 a 20 h) y nocturno (22 a 6 h), para lo cual se deberán utilizar un sonómetro y un calibrador. Ambos equipos deberán cumplir con las normas IRAM 4074-3:2011 "Medidores de nivel sonoro integradores y promediadores" e IRAM 4123:1992, "Calibradores acústicos". La duración de la medición deberá englobar un período típico de la aparición del ruido en estudio.

- Los resultados obtenidos en esta etapa serán registrados y comparados con los niveles de fondo previamente medidos, para evaluar si la diferencia supera o no 8 dBA (margen por encima del cual la norma IRAM 4062/2001 establece que un ruido puede generar molestias).
- Se deberá respetar que los niveles de ruido exterior medidos en un lugar sensible al ruido no superen los 60 db. Los lugares sensibles al ruido incluyen, (pero no están limitados a), aquellos asociados con residencias, hospitales, asilos de ancianos, iglesias, escuelas, biblioteca parques, y áreas recreacionales, durante los horarios diurnos de trabajo. Se deberá restringir cualquier trabajo que produzca un ruido objetable (mayor a 40 db) en horas normales de sueño, de 22 a 06 h.

Resultados esperables

❑ Garantizar que los niveles de ruido y vibraciones generados en la operación de las curtiembres y de la PTELI no superen los límites permisibles para áreas residenciales en el área de influencia, asegurando la salud y bienestar de la población circundante.

❑ Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición a ruidos y vibraciones.

❑ Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Manejo de gases (COVs) y Material Particulado

Objetivo principal

✓ Minimizar el impacto proveniente de la generación de material particulado fino y disminuir la emisión de COVs en la etapa final del curtido.

Medidas a implementar

En las operaciones de curtiembre, la calidad del aire suele verse afectada principalmente por las operaciones de acabado mediante la aplicación de lacas, pinturas, resinas y la utilización de solventes, generándose así material particulado y compuestos orgánicos volátiles (COVs). De manera complementaria se pueden adicionar las emisiones eventualmente generadas por procesos de combustión incompletos y el inapropiado almacenamiento y manipulación de materias primas y la limpieza de equipos. Otro aspecto de menor proporción puede ser las emisiones de equipos generadores de vapor (calderos) que tengan un funcionamiento deficiente. En caso de generarse, estas emisiones deberán ser gestionadas por parte de las empresas que se radiquen en el PIC.

Para conferir las solidez al acabado, como son resistencia a los frotes, a la abrasión, al calor, así como un buen aspecto, un buen tacto, los agentes filmógenos utilizados, los "tops", desde hace años están basados en lacas de nitrocelulosa, lacas de acetobutiratos de celulosa, lacas de poliuretano, lacas vinílicas, todas en disoluciones orgánicas o sea con altos contenidos de compuestos orgánicos volátiles (COV`s). Como consecuencia, posteriormente debido a los procesos de aplicación y secado, los COV`s se desprenden a la atmósfera. Además, en la etapa final de secado y acabado se generarán polvos y suplementos contaminados (lijas y filtros) a los cuales se adsorberán estos COVs, incrementando la peligrosidad de la exposición atmosférica. Las medidas a implementar para la minimización de la emisión de COVs en la Etapa Operativa son las siguientes:

- Para la disminución de la carga contaminante en la etapa se sugiere el empleo de acabados acuosos usando reticulantes, que proporcionen cualidades propias de un acabado base solvente. El uso de acabados acuosos es fundamental para procesos más limpios de acabado. Las formulaciones acuosas (que contengan pequeñas cantidades de disolventes) están disponibles para el tinte en spray. Y los productos de acabado deben alcanzar los límites impuestos por regulaciones medioambientales y de salud del trabajador.
- En cuanto al equipo utilizado es extensivo. Máquinas de "roller coating" y "curtain coating" son mucho más satisfactorias desde el punto de vista medioambiental, pero no pueden utilizarse en todo tipo de cuero. Para otros tipos, las unidades de spray con economizadores y pistolas de alto volumen con baja presión conocidas más comúnmente como (High Volume Low Pressure - HVLP) pueden reducir considerablemente las emisiones al medio ambiente.
- En cuanto a la aplicación de los acabados en máquinas de rodillos se puede disminuir en un 100% las aplicaciones de pigmento a pistola, de un 50 a un 100 % de ceras a pistola y del 20 - 100 % las aplicaciones de lacas a pistola. Adicional a los resultados anteriores existe una reducción de desperdicios contaminados con pigmentos, lacas y ceras como son felpas, estopas, cubetas y otros.
- Proveer al personal de barbijos, mascarillas y gafas protectoras, y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.
- Asegurar un almacenamiento seguro de químicos: segregar en el almacén los químicos incompatibles, especialmente los sulfuros, ácidos y álcalis; separar el almacenamiento de desechos químicos de cualquier proceso químico; mantener lugares seguros y cerrados con condiciones de conservación apropiadas; etiquetar adecuadamente los químicos y los lugares de almacenamiento; disponer de depósitos adecuados; disponer de materiales para limpieza de químicos derramados; tener procedimientos escritos de emergencia y asistencia médica.

Las medidas a implementar para la minimización de la emisión de Material Particulado en la Etapa Operativa son las siguientes:

- Controlar la eficiencia del sistema de recolección de polvos.
- Destinar el polvo recolectado para su reutilización o debido confinamiento en depósitos de seguridad por empresas debidamente autorizadas para su manipulación y/o deposición final.
- Almacenar provisoriamente el polvo recolectado en recipientes tapados y etiquetados que cumplan con la normativa vigente previo a su disposición final.
- Proveer al personal de barbijos, mascarillas y gafas protectoras, y establecer la obligatoriedad de utilizarlos.

Resultados esperables

- Evitar la exposición a material particulado fino (que contiene adsorbido contaminantes tóxicos) de los operarios de las curtiembres y de la PTELI.
- Evitar la deriva de particulado fino, proveniente del uso de equipos de aplicación del acabado en seco ineficientes.
- Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición a material particulado.
- Asegurar una máxima eficiencia en los sistemas de recolección de polvo.
- Evitar la generación de COVs a partir del uso de solventes a base acuosa, disminuyendo el grado de peligrosidad de la actividad para los operarios.
- Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Manejo de gases: H_2S y percepción de olores

Objetivo principal

- ✓ Minimizar el impacto proveniente de la generación de olores molestos por la emisión de sulfuros de hidrógeno (H_2S) a la atmósfera proveniente de la operación de las curtiembres y de la PTELI.
- ✓ Evitar que la dispersión de los olores alcance las inmediaciones del predio generando molestias a los vecinos.

Medidas a implementar

Durante el proceso productivo del curtido de cueros, la presencia de olores es más evidente en la operación de pelambre, donde la utilización de sulfuro de sodio genera un olor característico considerado como ofensivo. Con relación al tratamiento de los efluentes líquidos está previsto en su diseño la incorporación de herramientas de limpieza y evacuación de sólidos (rejas, tamices, etc.) y la operación de la planta minimizará la generación de olores al separar las corrientes de efluentes evitando la acidificación de los líquidos provenientes de la operación de pelambre.

Los olores más ofensivos se presentan por lo general cuando no se realiza la evacuación de sólidos periódicamente y no se efectúa una limpieza inmediata después de cada etapa de producción por acumulación de materia orgánica (se generan olores desagradables en el momento que se hace mantenimiento a las trampas de grasas y de sólidos, en donde los cambios de pH pueden generar vapores sulfurados). El diseño adecuado de las instalaciones y operaciones, así como la administración, el control y la cuidadosa atención de las mismas favorecerá la reducción de la generación de olores. Las medidas e implementar son las siguientes:

- Mantener limpios los lugares de trabajo, ya que la falta de higiene y limpieza en las instalaciones genera el característico mal olor de las curtiembres. Para ello es posible tomar las siguientes medidas de manera periódica: limpieza de las rejillas, limpieza del piso, remoción y disposición de residuos sólidos del interior de las instalaciones. El área de recepción debe limpiarse regularmente.
- Mantener la carne y residuos animales procesados en un depósito cerrado con ventilación. Deberá proveerse equipo de ventilación para mantener una presión negativa adecuada dentro de las áreas de procesamiento y limpieza para minimizar la posibilidad de olores escapando a la atmósfera sin tratamiento.
- Diseñar ventilaciones y chimeneas de suficiente altura (no deben superar los 15 metros) y posición apropiada evitarán causar molestias locales.
- Proveer a los equipos de combustión, tales como calderas, con sistemas de control de emisiones, de acuerdo a la mejor tecnología disponible.
- Cumplir con el Programa de Monitoreo de calidad de aire y de percepción de olores el cual tendrá por objeto verificar que las medidas de mitigación y las mejoras tecnológicas adoptadas sean suficientes para controlar los impactos ambientales identificados.
- Como resultado de la aplicación del modelo AERMOD en el EIA para analizar la dispersión de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S), dos fueron las áreas identificadas que presentaron una mayor probabilidad de impacto en caso de generarse olores por emisión de H_2S en el macizo central y la PTELI: el área con mayor

probabilidad de impacto relativo de percepción de olor ubicada al NO y O del predio y la otra área, de menor superficie, localizada al SE del predio (***Ver EIA Descripción del Medio Físico, Aire/Olores***).

- Monitoreo de H_2S en el predio: se deberá controlar que la emisión total del predio (emitida por el macizo central y la PTELI) no supere el valor de 0,0001835 mg/m^{2}s o 37,5 g/h.
- Monitoreo de H_2S y percepción de olores en las inmediaciones del predio: Habiendo identificado las áreas más vulnerables al impacto por H_2S en las inmediaciones del predio, se deberán instalar en ambas zonas (en los quince sitios preseleccionados) medidores continuos de H_2S (por fluorescencia UV) para controlar que los valores no superen el límite establecido por el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS) en el Decreto Reglamentario N° 3395/96 de 0,007 mg/m^3 (en 30 min), como así también, en cada uno de estos sitios se deberán aplicar las escalas de olor reguladas por el Decreto N° 3395/96 (Reglamento de la Ley Nº 5965) de la Provincia de Buenos Aires.
- Frecuencia de los estudios de monitoreo: El monitoreo de percepción de olores tendrá una frecuencia mensual durante el primer año de operación y, en caso de no detectarse olores molestos, el mismo podrá continuar con una frecuencia trimestral. Por el contrario, en el caso de ser identificados o reportados por los vecinos situaciones de ocurrencia de olores molestos, la frecuencia deberá reducirse. Además, al medir la concentración de H_2S en los barrios linderos, para los mismos sitios de monitoreo, se deberá proceder a realizar mediciones de calidad de aire determinándose la concentración de este compuesto, siguiendo la misma frecuencia de monitoreo definida.

Resultados esperables

- ❑ Evitar la emisión no controlada de H_2S proveniente del predio.
- ❑ Asegurar una adecuada dispersión y transporte de las emisiones de H_2S provenientes del predio.
- ❑ Minimizar las emisiones de H_2S a partir de la aplicación efectiva de las medidas de prevención.
- ❑ Asegurar condiciones de limpieza periódica y constante en las plantas.
- ❑ Asegurar la protección y salud del personal de la obra en lo referido a exposición gases y olores.
- ❑ Evitar no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.
- ❑ Lograr un aceptabilidad social de la actividad a partir de evitar la percepción de olores molestos en la población inmediata.

Subprograma de monitoreo de la calidad del agua superficial

La resultante final del conjunto de procesos de las diferentes corrientes de efluentes que las empresas curtidoras de cueros (las directamente radicadas en el parque industrial, las que se conectarán a la PTELI,

estando radicadas en el exterior del PIC) será un efluente líquido final tratado similar a un "líquido cloacal" que tendrá como receptor un colector que lo transportará a la planta Depuradora de Berazategui (sistema AySA), siendo el receptor final el sector de la franja costera del Río de la Plata de entorno del emisario de la citada PDLC. Por esa razón es imprescindible el monitoreo automático, continuo y particularizado del efluente final de la PTELI. El efluente de la PTELI debe cumplir con la Resolución ACUMAR N° 01/2007 y cumplir con la concentración de parámetros establecida en su respectivo Anexo 1, en lo referente a concentraciones máximas permisibles para colectores cloacales.

En caso de que por alguna razón el vuelco mencionado tuviese como receptor circunstancial (por diversas razones con impredecible extensión temporal) al Riachuelo, es necesario monitorear dicho cuerpo receptor, para los cual se le asigna a este subprograma un carácter de optativo, no obstante lo cual se lo desarrolla.

Objetivo principal

✓ Monitorear la calidad del agua superficial del cuerpo receptor del efluente final tratado de la PTELI y evaluar el aporte en unidades de concentración y de masa del citado vuelco puntual, sobre la línea de base de calidad de agua superficial del Riachuelo aguas debajo de dicho vuelco.

Medidas a implementar

- Definir la ubicación de dos estaciones de monitoreo discontinuas de operación manual, ubicadas una aguas arriba del punto del vuelco puntual de la PTELI en el Riachuelo y la otra aguas abajo.
- Desarrollar un programa de monitoreo discontinuo de frecuencia bimestral sobre muestras de agua superficial sin filtrar en las dos estaciones mencionadas en el punto anterior, contemplando un menú de parámetros amplio de calidad del agua superficial, priorizando a los que estarán presentes en el efluente final de la PTELI. Se puede tomar como modelo el realizado por el Instituto Nacional del Agua (INA) para ACUMAR en ejecución del Programa de Monitoreo Integrado (PMI) como componente del Programa Integral de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo (PISA) desde el año 2008 cuyos datos pueden obtenerse en la Base de Datos Hidrológicos de ACUMAR.
- En la estación de monitoreo ubicada aguas abajo del vuelco de la PTELI, realizar un monitoreo de los sedimentos superficiales del fondo del curso de agua, con una periodicidad anual, con un menú similar al realizado por el Instituto Nacional del Agua (INA) para ACUMAR en ejecución del Programa de Monitoreo Integrado (PMI) como componente del Programa Integral de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza

Riachuelo (PISA) desde el año 2008 cuyos datos pueden obtenerse en la Base de Datos Hidrológicos de ACUMAR.

- Instalar una estación de monitoreo automático y continuo del agua superficial ubicada aguas abajo del vuelco puntual de la PTELI en el Riachuelo, con un monitoreo mínimo de caudal, nivel del curso de agua, conductividad, ph, temperatura del agua, Oxígeno disuelto y Cromo Total.
- Documentar los resultados del monitoreo del agua superficial y los sedimentos.

Resultados esperables

❑ Conocer los cambios en la calidad del agua superficial de Riachuelo, aguas abajo del aporte realizado por la PTELI

❑ Control indirecto, mediante balance de masas y concentraciones, del eficiente funcionamiento de la PTELI, estableciendo mecanismos de retroalimentación de la información producida con objetivos de rectificaciones en la operación de la planta de tratamiento.

Subprograma de monitoreo de la calidad del agua subterránea

Figura 1. Ubicación de freatímetros en el PIC

Figura 2. Detalle constructivo de freatímetro

Tabla 1. Coordenadas geográficas de los seis freatímetros existentes en el PIC

Pozo	Coordenadas geográficas	
F01	34°41´28,9´´	S
	58°26´9,3´´	W
F02	34°41´33,8´´	S

	58°26´20,4´´	W
F03	34°41´18´´	S
	58°26´32´´	W
F04	34°41´16,3´´	S
	58°26´28,6´´	W
F05	34°41´23,4´´	S
	58°26´22,0´´	W
F06	34°41´20,9´´	S
	58°26´14,7´´	W

En febrero de 2013 se realizaron seis (6) freatímetros dentro del PIC en función del escurrimiento general subsuperficial de la zona y a los fines de monitorear y documentar a través del tiempo la dinámica y la calidad del agua subterránea (Ver **Figura 1 y 2**). El monitoreo del agua subterránea (acuífero freático) será abordado en el Programa de Gestión Ambiental del PIC dado que el mismo deberá efectuarse de manera periódica y en todos los pozos. No obstante, será fundamental que la empresa a cargo de la obra y funcionamiento de la PTELI garantice la preservación de los pozos existentes durante la ejecución de tareas (Ver coordenadas geográficas en **Tabla 1**).

Subprograma de monitoreo de efluentes industriales

Este subprograma tiene como objeto, realizar una verificación de todos los flujos de efluentes líquidos que ingresan a la PTELI de diverso origen y del efluente final tratado que abandona dicha planta a un colector que lo transportará hacia un nuevo tratamiento, previo a su descarga al río de la Plata. Como el Programa de Gestión Ambiental (PGA) tiene como objetivo fundamental el gerenciamiento ambiental de la PTELI, en su interacción con el conjunto de variables del medio receptor, no se considerará en este subprograma, el monitoreo de corrientes líquidas internas de diversas características ya que responden a los contenidos de un manual operativo intrínseco de la planta de tratamiento. El origen de los efluentes líquidos finales que ingresarán a la PTELI tiene como origen:

- Curtiembres radicadas dentro del parque industrial temático (PIC) (aporte mayoritario) con efluentes de características similares.
- Tres industrias de procesamiento de cueros linderas al PIC, ubicadas a la vera del Riachuelo que enviarán sus efluentes en forma directa.

Por lo tanto el esfuerzo de control o monitoreo de los efluentes se realizará sobre estas fuentes enumeradas, en lo que respecta al ingreso y sobre el único efluente final que sale de la PTELI.

Los líquidos que llegan del PIC, lo harán por conducciones separadas de acuerdo a la característica de los líquidos en cuestión, a saber:

- Desagüe de aguas generales: conduce efluentes con bajo contenido de cromo proveniente de los enjuagues, efluentes de los procesos de semiterminado y acabado, más las aguas servidas del parque. Todas las parcelas contarán con conexión a esta red.
- Desagüe de aguas con sulfuro: conduce los efluentes provenientes de la operación de remojo, lavados previos y post pelambre y aguas finales. Esta corriente posee alto contenido de ion sulfuro, el cual, antes de tomar contacto con otras corrientes ácidas debe ser transformado en ion sulfato, por lo cual está prevista la oxidación catalítica correspondiente.
- Desagüe de aguas con cromo: la red de desagüe proveniente de la operación de curtido llevan esta corriente a un tratamiento separativo del Cr (III) para proceder a su recuperación y luego separada de éste, llegan al compensador general.

Objetivos principales

✓ Controlar las características fisicoquímicas, bacteriológicas y el caudal o volumen de los efluentes que ingresan a proceso en la PTELI, de los tres grupos de curtiembres anteriormente mencionados.
✓ Controlar las características fisicoquímicas, bacteriológicas y el caudal del efluente final que abandona la PTELI.

Medidas a implementar

- Para las plantas industriales radicadas en el PIC y las tres vecinas al mismo se realizará un monitoreo automático y continuo de calidad y caudal del efluente que llega a la PTELI.
- Establecer un procedimiento administrativo y tecnológico de prohibición de ingreso de efluentes que no cumplan con el rango de características prestablecidas, para las industrias de conexión directa con la PTELI mediante cañería.
- Estricto programa de control de los procesos que se realizan en la PTELI. Desarrollar un manual operativo.
- Programa de auditorías de la operatividad de la PTELI. Control estricto de parámetros funcionales.

- Control automático y continuo (monitoreo) del efluente tratado que sale de la PTELI. Establecimiento de un procedimiento de retroalimentación sobre la operatividad eficiente de la planta de tratamiento.
- Cumplimiento estricto del Programa de mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Verificaciones y calibraciones periódicas de los equipos automáticos de control de los efluentes de ingreso y de egreso de la PTELI.
- Auditorías periódicas de monitoreos manuales de efluentes para certificación del correcto funcionamiento de los equipos automáticos.

Resultados esperables

❑ Control estricto de las corrientes de ingreso y egreso de efluentes líquidos a la PTELI.

❑ Optimización del proceso de tratamiento. Optimización de procesos de acuerdo a las metas de diseño.

❑ Efluente destinado al medio receptor, con menor impacto negativo.

Programa de Mantenimiento de Equipos e Instalaciones

Los equipos e instalaciones con los que contará la PTELI, mencionados en la descripción del proyecto, que funcionarán durante la operación de todo el sistema, deberán estar sometidos a un riguroso programa de mantenimiento preventivo, para minimizar las contingencias y garantizar un eficiente proceso. Se trata entonces de un programa que apunta al continuo y sistemático mantenimiento de las instalaciones y equipos por lo tanto requiere de una aplicación sistemática y obligatoria.

Objetivo principal

✓ Minimizar la producción de impactos negativos sobre el conjunto de componentes del ambiente y de los riesgos para las personas, principalmente del personal encargado de la operación de la PTELI, como consecuencia de deficiencias en el funcionamiento de equipos afectados directamente o indirectamente al proceso de tratamiento de efluentes resultantes de los diversos procesos a los que se someterá a los cueros.

Medidas a implementar

- Establecer un preciso cronograma de mantenimiento preventivo rotativo de equipos e instalaciones de la PTELI, considerando especialmente las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante. Proceder en forma similar con equipos secundarios y vehículos.
- Interacción dinámica entre el programa de mantenimiento preventivo y el de Monitoreo y Vigilancia, con respecto al control de instalaciones y equipos.
- Habilitar un registro de mantenimiento, individualizado por equipo, máquina o vehículo. Anticipar la existencia de insumos para realizar el mantenimiento preventivo.
- Colocar los diferentes tipos de residuos generados durante el mantenimiento en los diferentes recipientes preparados para la recolección diferenciada (aunque por lo general la mayoría son residuos especiales) identificados para su específica gestión.

Resultados esperables

- ❑ Reducir las "detenciones" en la operación de la PTELI por contingencias prevenibles con un adecuado mantenimiento preventivo. Mejorar la eficiencia operativa de la planta industrial.
- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas. Disminuir riesgo de accidentes.
- ❑ Minimizar la producción de ruidos, gases y vapores, por la acción de la maquinaria y equipos afectados a la operación de la PTELI
- ❑ Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- ❑ Promover un eficiente funcionamiento y rendimiento de equipos e instalaciones, optimizando el consumo de insumos (energía eléctrica, combustibles, etc.)

Programa de Contingencias

Teniendo en cuenta que el proyecto deberá contar con un manual específico de operación, el cual contendrá respuestas programadas ante diferente tipo de contingencias, dentro de los alcances de este programa no se incluirán contingencias operacionales, propias del funcionamiento de la PTELI. Por lo tanto este Programa, solo contemplará las contingencias más relevantes que se pudiesen producir, vinculadas con impactos negativos sobre el ambiente, estructuradas en subprogramas.

Subprograma de Control de Incendios

Este Subprograma contemplará las acciones a ejecutar ante un principio o incendio consumado, ya que lo concerniente a la prevención de incendios quedará dentro del área del Plan de Seguridad e Higiene Laboral.

No obstante las medidas preventivas y de control para casos de incendio que considera la capacitación de todo el personal y procedimientos de evacuación, se detallan a continuación.

Objetivo principal

✓ Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.

Medidas a implementar

- Elaborar un detallado manual para actuar ante esta contingencia.
- Capacitar y entrenar al personal de operación de planta para combate de incendios.
- Evitar la participación de personal no capacitado para el combate de incendios.
- Establecer el funcionamiento del mecanismo de alarma ante el inicio de un incendio
- Disponer dentro del depósito general de materiales, de un espacio donde ubicar los elementos a utilizar para el combate de incendios.
- Poner en funcionamiento mecanismos de aviso a cuerpos de bomberos de localidades vecinas en caso de que el siniestro tenga una magnitud que supera la acción primaria de control.
- Priorizar en el combate del fuego, la protección de instalaciones críticas o sensibles sin poner en riesgo la seguridad de los operarios.
- Articular con el servicio de Seguridad e Higiene en lo que respecta a protección contra incendios (señalización, protecciones, indumentaria, instalación de extinguidores, etc.).
- Analizar las causales que provocaron la contingencia para evitar su repetición, revisando los procedimientos operativos.

Resultados esperables

❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
❑ Evitar daños sobre equipos e infraestructura crítica.
❑ Minimizar el impacto negativo sobre bienes propios y de terceros.
❑ Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto del ambiente.

Subprograma Vuelcos y Derrames de Combustibles, otros fluidos u otro producto peligroso.

En este subprograma solo se contemplarán las contingencias más relevantes que se pudiesen producir, vinculadas a las particularidades propias de la operación de la planta, teniendo en cuenta que la misma debe contar con su correspondiente manual de operación (el cual debe a su vez contener respuestas programadas ante contingencias). Se contemplan las acciones a ejecutar ante un vuelco y/ o derrame consumado (por ej combustibles, fluidos hidráulicos, aceites, pinturas, solventes, etc.), ya que lo concerniente a la prevención de este tipo de contingencias queda dentro del área del Plan de Seguridad e Higiene.

Objetivos principales

✓ Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de productos químicos, combustibles u otros materiales fluidos contaminantes.

✓ Predeterminar respuestas y ejecutar un conjunto de acciones que permitan controlar y minimizar el impacto producido por un derrame.

Medidas a implementar

- Elaborar un Plan de Contingencias y Emergencia que esté incluido en el manual de operación de la planta ante posibles accidentes durante el transporte y almacenamiento de aceites, solventes y combustibles.
- Capacitar y entrenar al personal de planta para dar respuesta a los diversos tipos de derrames. Asignar responsabilidades específicas.
- Poner en funcionamiento un mecanismo de aviso a brigada de control de derrames conformada por personal debidamente seleccionado y capacitado.
- Disponer en las instalaciones de la planta de un espacio donde ubicar los elementos a utilizar dentro del Programa de Contingencias.
- Implementar barreras físicas de contención, que eviten el escurrimiento superficial hacia el suelo o sistemas pluviales, de los fluidos derramados.
- Utilizar algún tipo de material absorbente (aserrín, fibras, etc.) para retener derrames de poco volumen. Incorporar el material impregnado, a la corriente de residuos sólidos especiales.
- Remover el volumen de suelo afectado por la infiltración de combustible u otro material fluido para proteger el agua subterránea. Analizar su adecuada gestión como un residuo sólido especial.
- Implementar obligatoriamente, un sistema de contención antiderrames en todas las instalaciones donde se almacenen productos químicos.

- Implementar sistema de recuperación fijo o móvil de productos químicos derramados.
- Recuperar el elemento fluido contaminante en caso de importante volumen y baja infiltración, utilizando algún equipo de succión laminar.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas.
- ❑ Proteger fundamentalmente el suelo y los recursos hídricos superficial y subterráneo
- ❑ Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- ❑ Evitar la generación de pasivos ambientales

Subprograma de Emergencia Eléctrica

Considerando que muchos de los equipos utilizados en la PTELI tendrán como parte componente, motores accionados mediante consumo de energía eléctrica, la falta de ese fluido debe ser prevista con la instalación de sistemas auxiliares de respuesta. Si bien, al iniciarse la descripción del programa dedicado a las contingencias, se indicó que no se incluirían aquellas operacionales, la importancia de la emergencia eléctrica como severa condicionante del proceso, amerita su inclusión como un Subprograma específico.

Objetivos principales

- ✓ Mantener el proceso de tratamiento y las actividades mínimas de la PTELI, dentro de condiciones de operatividad y eficiencia, durante la falta de suministro de fluido eléctrico de red.
- ✓ Asegurar el continuo y suficiente suministro de energía eléctrica a instalaciones críticas y auxiliares complementarias.

Medidas a implementar

- Desarrollar un manual de procedimientos para poner en marcha los equipos de emergencia involucrados en el proceso de generación de energía eléctrica, en caso de tratarse de equipos de encendido manual.
- Capacitar y entrenar al personal de operación de planta en el encendido de los diversos equipos. Asignar responsabilidades.
- Realizar pruebas periódicas de arranque de los equipos de emergencias involucrados. Si es un equipo automático, verificar periódicamente su capacidad de respuesta.

- Incluir a los equipos de emergencias, en los programas de mantenimiento preventivo y de monitoreo de funcionamiento.

Resultados esperables

❑ Sostenimiento durante la contingencia, de las mínimas actividades de la PTELI, dentro de parámetros adecuados de funcionamiento.

❑ Asegurar el suministro de las potencias requeridas por la totalidad de los equipos de la planta.

Programa de Capacitación Ambiental para el Personal

El personal que participa de actividades vinculadas a la Operación del proyecto, que puedan causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, deberá adquirir la competencia necesaria mediante una capacitación y formación ambiental adecuada.

Objetivos principales

✓ Asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas.

Medidas a implementar

- Organizar cursos expeditivos de capacitación ambiental, dictado por el responsable ambiental de la/s empresa/s contratista/s, para todo el personal afectado a la construcción de la obras. Establecer un cronograma de progresividad aplicable y consistente.
- Informar, durante la capacitación del conjunto del personal, sobre los impactos negativos significativos sobre el ambiente, que se prevé producirá la construcción del proyecto PIC-PTELI y la forma de adopción de las medidas mitigatorias de los mismos, que se tienen previstas, definiendo funciones y responsabilidades.
- Poner el conocimiento de todo el personal afectado a la construcción del proyecto PIC-PTELI, sobre las consecuencias laborales de la no capacitación y/o incumplimiento de las pautas de respuestas ambientales correctas, acordadas. Ninguna persona involucrada en la construcción de la obra, posteriormente a su correcta capacitación, podrá alegar desconocimiento de los programas, subprogramas y procedimientos aprobados.

- Las empresas contratistas deberán llevar registros actualizados de las capacitaciones impartidas, en cuanto a su contenido, responsable de instrucción, fecha y personal asistente.
- Asignar funciones de conservación y protección del ambiente, con responsabilidad definida, a todos los trabajadores de la construcción de la obra de la/s empresa/s contratista/s, a partir de gerentes, supervisores, ingenieros, técnicos, operadores, ayudantes, etc.
- La o las empresas contratistas adjudicatarias de la construcción del PIC-PTELI, establecerá e implementará un Plan de Capacitación Ambiental, con el objetivo de capacitar, educar e informar para mejorar el desempeño ambiental del personal y un Plan de Capacitación de Higiene y Seguridad, para el desempeño laboral propiamente dicho.
- Ante la introducción de cambios en el proyecto, aplicación de nuevas tecnologías, así como cambios en las pautas organizativas del trabajo, que tengan implicancias sobre el ambiente, se establecerán las acciones de ampliación de la formación y capacitación requeridas para las nuevas respuestas ambientales requeridas.

Resultados esperables

- ❑ Preservar la salud y seguridad de las personas vinculadas directa e indirectamente con la construcción de la obra y del conjunto de la población del entorno inmediato al predio donde se desarrollará el proyecto y del ámbito local.
- ❑ Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Minimizar los impactos negativos sobre el medio natural

PLAN DE COMUNICACIÓN

Programa de Comunicación e Información a la Comunidad

La vinculación de un megaproyecto de significativas ventajas económicas pero fundamentalmente ambientales, debe necesariamente ponerse en conocimiento de la comunidad que será directa o indirectamente beneficiaria del mismo. Para lograr ese objetivo se desarrollará el siguiente programa estratégico, en forma paralela a las actividades actuales que lleva adelante la Autoridad de Cuenca (ACUMAR) a fin de lograr una articulación eficaz con los vecinos involucrados de la localidad.

Objetivos principales

✓ Difundir las implicancias económicas y socioambientales de los proyectos de PIC y de la PTELI, en diferentes niveles y estructuras comunitarias.

✓ Difundir los procedimientos a seguir, en el caso de suceder alguna contingencia extraordinaria que pueda llegar a afectar a la población circundante.

✓ Fijar carteles de Obra indicativos de la obra a realizarse, y entrega de folletos a los frentistas barriales.

Medidas a implementar

- Informar sobre los alcances y beneficios que traerá aparejado el Proyecto de la PTELI en el marco del PIC. Difundir a la población, las características generales de la nueva planta, destacando su significativa compatibilidad ambiental y las medidas previstas en el proyecto para minimizar impactos negativos que se pudiesen generar.
- Informar previamente a las autoridades competentes, en caso de siniestros de importancia, sobre los planes de contingencia previstos para su resolución y sobre las medidas complementarias necesarias de aplicación por parte de autoridades (bomberos, DPV, Defensa Civil, etc.).
- La comunicación se realizará a través de folletería, charlas y reuniones coordinadas conjuntas con el Municipio, o mediante los medios de comunicación de difusión principalmente local, radios y/o TV.
- Considerar las propuestas y reclamos de los vecinos y analizar las posibilidades de incorporación de las mismas a la modalidad operativa y de control de la PTELI.
- Poner a disposición de la población, instrumentos formales y auditados, para realizar reclamos, por acciones derivadas de la operación de PTELI

Resultados esperables

❑ Incrementar los intercambios entre la comunidad y proyectos de infraestructura que directa o indirectamente mejoran la calidad de vida de la misma.

❑ Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros en casos de contingencias de magnitud significativa.

Programa de Comunicación para la Comunidad

Se elaborarán herramientas comunicacionales que permitirán llegar a todos los habitantes de la zona. Se distribuirá material impreso (publicación, díptico, volantes, afiches, etc.) por medio de canales que

permitan un alcance masivo para comunicar detalles del proyecto, avances y beneficios derivados del mismo, así como para convocatorias a otras instancias de diálogo directo.

El Plan de comunicación mantendrá activas sus herramientas y desarrollará sus actividades durante toda la vida del proyecto, respondiendo a la planificación propia, pero también a las solicitudes que las comunidades puedan requerir. Un objetivo de este plan será la creación de confianza entre comunidades vecinas y el proyecto.

Talleres y Reuniones

Se implementarán instancias participativas en lugares claves del barrio (clubes, centros culturales, comedores, instituciones educativas, etc.) que funcionen como articuladores del tejido social. La periodicidad, contenido y dinámica de los mismos se irán evaluando a medida que el proyecto avance. Los ámbitos donde los vecinos puedan conocer y conversar con los encargados de la elaboración e implementación del proyecto, son instancias que sirven para romper con imaginarios negativos, lograr seguridad y confianza en los habitantes y alcanzar los niveles de aceptación, credibilidad y legitimidad necesarios.

Mesas de Abordaje

Se consolidarán ámbitos de discusión acerca de la implementación de las estrategias a llevar a cabo en el marco del proyecto. Se realizarán reuniones periódicas con los equipos técnicos y sociales que tendrán incidencia en la implementación y puesta en marcha del mismo.

Mecanismo Articulado de Recepción y Resolución de Sugerencias y Reclamos

En cada uno de los elementos de comunicación (folletos, carteles, avisos) figurará un teléfono local de contacto que deberá ser habilitado por el contratista para atender consultas, sugerencias y/o reclamos de acuerdo a lo estipulado en el Artículo "Reclamos" de las Especificaciones. Para ello destinará el personal y los elementos necesarios para la atención, gestión y documentación de los mismos.

Esta comunicación con referencia a los beneficios del servicio a instalar deberá vincular el cronograma estimado de los trabajos, y las actividades del proyecto que modificarán el normal desarrollo de la vida cotidiana: reducción, obstrucción y desvíos de calzada, sobrecarga de la infraestructura de transporte público y privado, congestionamiento de algunas arterias de mucho tránsito, molestias para la

infraestructura educacional y de salud del partido, interrupción en la prestación de servicios básicos (agua, luz, gas, cloacas, etc.), modificación de la circulación peatonal (escuelas, actividades recreativas, etc.).

En este contexto, y si bien el portal web de ACUMAR tiene ya habilitado sus sistema de consulta e información permanente de atención pública al ciudadano, disponible en su portal principal www.acumar.gov.ar, la comunicación impresa en folletos, carteles o avisos podrá citar tres vías alternativas y complementarias de sugerencias o reclamos: a) telefónica (0800 22 ACUMAR 228627); b) Correo Electrónico: info@acumar.gov.ar ; y c) Formulario de Solicitud de Información Pública (http://www.acumar.gob.ar/contacto).

Se habilitará a tales fines un libro rubricado en el cual consten cronológicamente los reclamos y sugerencias formuladas por estas vías alternativas respecto a la obra a efectos de dejarlos registrados en el marco del presente Mecanismo Articulado de Sugerencias y Reclamos.

Programa de Comunicación para las Empresas

La implementación "Programa Parque Industrial Curtidor" significa un nuevo escenario para el control de la contaminación por parte de las actividades industriales, especialmente para el sector de curtiembres. Por tal motivo y para que el programa sea llevada adelante con éxito, es indispensable generar consensos con las empresas del sector, a los fines de lograr la legitimidad necesaria para alcanzar el objetivo planteado. Se brindará información clara, directa y comprensible como herramienta fundamental a la hora de abordar los temas delicados que involucran la construcción, funcionamiento del PIC y la necesidad de relocalizar los establecimientos industriales que decidan participar del programa.