

ANEXO II - Fichas Metodológicas por indicador



Tabla de contenido

► OBJETIVOS - ÍNDICES DE CONTEXTO	4
N° 01 - Índice de Calidad de Vida.....	4
N° 02 - Índice de Territorialidad Informal	7
N° 03 - Índice de Desarrollo Humano.....	9
► INFORMACIÓN PÚBLICA	11
N° 04 - Índice de Transparencia Activa en el Acceso a la Información Pública	11
N° 05 - Respuesta a requerimientos de información pública ambiental	13
N° 06 - Inversión en Plan Integral de Saneamiento Ambiental	15
► CONTROL INDUSTRIAL	17
N° 07 - Agentes Contaminantes identificados y adecuados.....	17
N° 08 - Carga másica controlada por establecimientos críticos adecuados	19
N° 09 - Agentes Contaminantes Críticos identificados y adec. en el Polígono Dock Sud.....	21
► SOLUCIONES HABITACIONALES	23
N° 10 - Soluciones habitacionales en relación al Plan de Viviendas 2010	23
► CALIDAD AMBIENTAL	25
N° 11 - Índice de Calidad de Agua Superficial.....	25
N° 12 - Control de oxígeno disuelto en agua superficial	28
N° 13 - Índice de Calidad de Agua Superficial en relación al cumplimiento del Uso IV	30
N° 14 - Concentración de nitratos en aguas subterráneas.....	34
N° 15 - Índice de Calidad de Aire.....	36
N° 16 - Remoción media de DBO en plantas de tratamiento cloacal	39
► SANEAMIENTO DE BASURALES	41
N° 17 - Basurales remanentes de la Línea de Base, por tipología.....	41
► LIMPIEZA DE MÁRGENES Y CAMINO DE SIRGA	43
N° 18 - Estado del mantenimiento de las márgenes de los cursos de agua superficial	43
N° 19 - Estado del mantenimiento del espejo de agua	45
N° 20 - Construcción del Camino de Sirga.....	47

► AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO CLOACAL	50
N° 21 - Población incorporada al área con servicio de red de agua potable	50
N° 22 - Población incorporada al área con servicio de red cloacal	52
► DESAGÜES PLUVIALES	54
N° 23 - Evolución del área de inundación por ejecución de obras de retención hídrica	54
► SALUD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	56
N° 24 - Urbanizaciones emergentes evaluadas según categoría de Riesgo Sanitario Ambiental	56
N° 25 - Tasa de notificación de eventos de salud-enfermedad vinculados al ambiente	58
N° 26 - Tasa de Mortalidad Infantil	60
N° 27 - Instituciones educativas alcanzadas por el Programa “Escuelas por la Cuenca”	62

► OBJETIVOS - ÍNDICES DE CONTEXTO

INDICADOR N° 01 - Índice de Calidad de Vida (ICV)

Descripción corta del indicador	La calidad de vida remite a estándares de bienestar y oportunidades, que son objeto de construcción colectiva y que evolucionan con el tiempo en función de valores socialmente establecidos. Por lo tanto, este indicador mide la calidad de vida de la población a partir de cuatro dimensiones: vivienda, educación, salud y entorno. Considera a la “calidad de vida” como el grado en que la población de un territorio específico, logra disponer de recursos socioeconómicos, culturales, de infraestructura, y ambientales para satisfacer una variada gama de necesidades humanas y de desarrollo en un marco de equidad.
Manda relacionada	I - Objetivos.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite observar rápidamente qué áreas de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) merecen mayor atención y de esa manera priorizar el uso de los recursos, tanto por parte de ACUMAR, como de otras instituciones o reparticiones del Estado (Nación, Provincia y CABA) y empresas tales como Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y/o Aguas Bonaerenses (ABSA).
Categoría	Subsistema social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la calidad de vida de la población en la CHMR, a nivel de radio censal, según los aspectos establecidos en la “Descripción corta del indicador”.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No contempla variables de carácter cualitativo y subjetivo, consideradas en otros índices desarrollados internacionalmente. Debido a la disponibilidad y las múltiples fuentes de información, los datos sobre los que se apoya la medición de este índice se presentan por período y no para una fecha específica de medición.
Fórmula	$ICV_r = IV^{1/4} * ISP^{1/4} * IEd^{1/4} * IEn^{1/4}$ ICV: Índice de Calidad de Vida. r: Radio censal. $IV = 0,263 * H + 0,141 * CGR + 0,455 * CV + 0,141 * CUD$ IV: Dimensión Vivienda. H: Hacinamiento. CGR: Cobertura de gas por red. CV: Calidad constructiva de la vivienda. CUD: Certeza de uso de dominio. $ISP = 0,25 * DC + 0,50 * SSB + 0,25 * DR$ ISP: Dimensión Salud Pública. DC: Disponibilidad de Centros de Atención Primaria. SSB: Servicios sanitarios básicos. DR: Áreas de disposición de residuos.

	$IEd = AE^{0.50} * AP^{0.50}$ <i>IEd</i>: Dimensión Educación. <i>AE</i>: Años esperados de educación. <i>AP</i>: Años promedio de educación. $IEn = 0,184 * AEPV + 0,098 * PC + 0,184 * TP + 0,349 * PI + 0,184 * RI$ <i>IEn</i>: Dimensión Entorno. <i>AEPV</i>: Accesibilidad a espacios verdes públicos. <i>PC</i>: Presencia de cavas. <i>TP</i>: Transporte público. <i>PI</i>: Presencia de industrias (ver “Descripción de las variables que componen el indicador”). <i>RI</i>: Riesgo de inundación.
Unidad de medida	Adimensional, normalizado de 0 a 1.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Hacinamiento</u>: Relación entre la cantidad total de personas de un hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de las que éste dispone. A partir de tres personas por cuarto, se considera la existencia de una condición de hacinamiento. <u>Cobertura de gas por red</u>: Área que cuenta con el tendido de la red de gas. <u>Calidad constructiva de la vivienda</u>: Calidad de materiales con que están realizadas las viviendas (material predominante de los pisos y techos), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación. <u>Certeza de uso del dominio</u>: Relación de posesión jurídica o de hecho del hogar y en qué grado la misma implica suficiente certidumbre de los ocupantes respecto de su residencia en el mediano y largo plazo. <u>Disponibilidad de Centros de Atención Primaria</u>: Cantidad de población que vive a una distancia cercana a un establecimiento de salud público. <u>Servicios sanitarios básicos</u>: Cantidad de población que en sus viviendas cuenta con servicio de agua de red y/o servicio de desagüe cloacal. <u>Áreas de disposición de residuos</u>: Cantidad de población que reside en cercanías a un basural. <u>Años esperados de educación</u>: Años de escolarización que un niño en edad de ingresar a la escuela puede esperar recibir si las tasas de matriculación específicas por edad se mantuvieran constantes durante toda su vida. <u>Años promedio de educación</u>: Años de educación promedio de la población que en teoría está fuera del ciclo lectivo. <u>Accesibilidad a espacios verdes públicos</u>: Cantidad de población que vive a una distancia cercana a un espacio público apto para la realización de actividades recreativas, deportivas y culturales. <u>Presencia de cavas</u>: Cantidad de población que reside en cercanías a una cava. <u>Transporte público</u>: Cantidad de población que reside en cercanías a los recorridos de colectivos y/o a una estación de tren. <u>Presencias de industrias</u>: Cantidad de población que reside en cercanías a una industria consideradas riesgosas según la Resolución ACUMAR 12/2019. <u>Riesgo de inundación</u>: Cantidad de población cuyas viviendas se encuentran situadas en zonas definidas como inundables, esto es, al interior de la mancha de inundación de la CMR.

Metodología de cálculo	Se calcula mediante la utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG) que, a través de algoritmos específicos, combina información de población a nivel de radio censal con información que permite darle sentido al indicador. Los índices vinculados a cada una de las cuatro dimensiones se calculan también, mediante SIG, aplicando las fórmulas indicadas en el campo homónimo.
Cobertura o escala	CMR a nivel radio censal (con densidad mayor a 10 habitantes por hectárea) y que cuenten con datos de al menos el 75% de la población del radio.
Fuente de datos	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; Ministerio de Salud de la Nación; Ministerio de Transporte de la Nación; AySA y ABSA; dependencias de la Provincia de Buenos Aires, de los Municipios que componen la CMR y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; áreas técnicas de ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Bienal.
Serie disponible desde	2016.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere la coordinación con otras instituciones públicas para la generación de datos que aseguren la actualización periódica de este índice.
Responsable	Coordinación de Gestión y Planificación, con apoyo de la Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Mapa del área urbana de la CMR a nivel de radio censal, con escala cromática que representa cinco intervalos de distinta calidad de vida: ▪ Muy bajo (0 a 0,51). ▪ Bajo (0,52 a 0,63). ▪ Medio (0,64 a 0,75). ▪ Alto (0,76 a 0,87). ▪ Muy alto (0,88 a 1). Se incluye enlace a las capas SIG que componen el ICV.

INDICADOR N° 02 - Índice de Territorialidad Informal (ITI)

Descripción corta del indicador	El ITI contiene elementos que hacen a la calidad de vida de la población asentada en un territorio, en base a una serie de condiciones de la vivienda en la que habitan y su entorno. La condición de informalidad la determinan una serie de requisitos en cuanto a condiciones de tenencia de la vivienda, su tipología, disponibilidad de servicios de saneamiento básico, vulnerabilidad a las inundaciones y condición de hacinamiento de los integrantes del hogar que la habitan.
Manda relacionada	I - Objetivos.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Otorga una interpretación territorial de la situación más crítica de ocupación y uso del territorio y valorar su evolución, particularmente respecto a la vivienda.
Categoría	Subsistema social.
Alcance (qué mide el indicador)	Permite identificar zonas que presentan alguna de las siguientes características que implican informalidad territorial: ▪ Tenencia precaria del terreno y la vivienda. ▪ Inaptitud ambiental para la habitabilidad humana (vulnerabilidad a inundaciones). ▪ Precariedad de la vivienda. ▪ Precariedad o ausencia de los servicios de infraestructura de saneamiento básico. ▪ Condiciones de hacinamiento.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No mide las desigualdades, en un radio censal determinado, de la población en torno a este índice ni el porcentaje de habitantes dentro de una situación particular. Tampoco considera las situaciones particulares de cada indicador contenido en el índice; para ello hay que recurrir a los mapeos de éstos últimos.
Fórmula	$ITI_r = 0,2 * H_r + 0,2 * CV_r + 0,10 * CD_r + 0,25 * SSB_r + 0,25 * RI_r$ ITI: Índice de Territorialidad Informal. H: Hacinamiento. CV: Calidad constructiva de la vivienda. CD: Certeza de uso del dominio. SSB: Servicios sanitarios básicos. RI: Riesgo de inundación. r: Radio censal.
Unidad de medida	Adimensional normalizado de 0 a 1 (siendo 1 condición de máxima informalidad).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Hacinamiento</u>: Relación entre la cantidad total de personas de un hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de las que éste dispone. A partir de tres personas por cuarto, se considera la existencia de una condición de hacinamiento. <u>Calidad constructiva de la vivienda</u>: Calidad de materiales con que están realizadas las viviendas (material predominante de los pisos y techos), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación. <u>Certeza de uso del dominio</u>: Relación de posesión jurídica o de hecho del

	hogar y en qué grado la misma implica suficiente certidumbre de los ocupantes respecto de su residencia en el mediano y largo plazo. <u>Servicios sanitarios básicos</u>: Cantidad de población que en sus viviendas cuenta con servicio de agua de red y/o servicio de desagüe cloacal. <u>Riesgo de inundación</u>: Cantidad de población cuyas viviendas se encuentran situadas en zonas definidas como inundables, esto es, al interior de la mancha de inundación de la CMR. <u>Radio censal</u>: unidad territorial de análisis.
Metodología de cálculo	El índice se calcula, mediante Sistema de Información Geográfica (SIG), aplicando la fórmula indicada en el campo homónimo, para combinar, sintetizar y simplificar la información que contienen los indicadores que la conforman. También en el entorno SIG, se categorizaron los radios censales según los intervalos indicados en “Tipo de presentación de resultados”, y se asocian dichos intervalos a una escala cromática que permite visualizar la situación de este índice con facilidad.
Cobertura o escala	Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), a nivel cuenca hidrográfica, para radios censales con densidad mayor a 10 hab./ha.
Fuente de datos	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC); AySA y ABSA; áreas técnicas de ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Quinquenal.
Serie disponible desde	2001.
Requisitos de coordinación inter/ Intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere la coordinación con otras instituciones (principalmente el INDEC) para la generación de datos que aseguren la actualización periódica de este índice.
Responsable	Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Mapa del área urbana de la CMR a nivel de radio censal, con escala cromática que representa cinco intervalos de resultados del índice. ▪ Muy bajo (0 a 0,12). ▪ Bajo (0,13 a 0,25). ▪ Medio (0,26 a 0,37). ▪ Alto (0,38 a 0,50). ▪ Muy alto (0,51 a 1). Se incluye enlace a las capas SIG que componen el ITI.

INDICADOR N° 03 - Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Descripción corta del indicador	El IDH es un indicador compuesto, promovido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que relaciona tres dimensiones: esperanza de vida, educación e ingresos para dar cuenta del grado de oportunidad efectiva que tienen las personas de expandir sus capacidades.
Manda relacionada	I - Objetivos.
ODS relacionado	I - Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. III - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. IV - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
Relevancia para la toma de decisión	El IDH permite dar cuenta del impacto de políticas estructurales y sectoriales en el fortalecimiento y expansión de las capacidades de las personas -en tanto enriquecimiento de sus posibilidades-, considerando la salud, la educación y los ingresos como indicadores básicos de oportunidad.
Categoría	Subsistema social.
Alcance (qué mide el indicador)	Es una aproximación al grado de desarrollo humano alcanzado por la población dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), y su cambio a lo largo del tiempo representa el resultado de la aplicación de políticas públicas en dicho territorio, así como de la propia dinámica de la región.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No da cuenta del grado de desarrollo alcanzado por la ejecución de una política pública en particular, como así tampoco del nivel adquisitivo de la población. La disponibilidad de información hace que la medición y publicación del índice para la CMR sea viable de llevarse a cabo por períodos al menos quinquenales.
Fórmula	$IDH = (IS)^{\frac{1}{3}} * (IE)^{\frac{1}{3}} * (IEc)^{\frac{1}{3}}$ IDH: Índice de Desarrollo Humano. IS = (esperanza de vida - valor mínimo) / (valor máximo - valor mínimo) IS: Dimensión Salud. IE = años promedio educación x índice escolarización IE: Dimensión Educación. IEC = (Log(PBGpercapita) - Log(Valor Mínimo)) / (Log(Valor máximo) - Log(Valor Mínimo)) IEC: Dimensión Económica. PBG: Producto Bruto Geográfico. Log: Logaritmo.
Unidad de medida	Adimensional normalizado de 0 a 1.
Descripción de las variables que	<u>Esperanza de vida al nacer</u> : Cantidad de años que se espera que viva un individuo. Se calcula a nivel generacional utilizando indicadores de mortalidad, que se resumen en lo que se denomina la Tabla de Vida.

componen el indicador	<u>Años promedio de educación</u>: Años de educación promedio de la población que en teoría está fuera del ciclo lectivo. Se calcula para la población adulta mayor de 25 años. <u>Índice de escolarización</u>: Años esperados de educación que un niño en edad de ingresar a la escuela puede recibir si las tasas de matriculación específicas por edad se mantuvieran constantes durante toda su vida. Se calcula a partir de los 6 años de edad hasta los 24 años. <u>Producto Bruto Geográfico a nivel municipal</u>: No refleja necesariamente el poder adquisitivo de la población, sino más bien la riqueza que aporta el municipio en conjunto al PBG provincial.
Metodología de cálculo	Se calcula mediante la utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG), en el cual se cargan los datos de cada indicador y se efectúa el cruce de las variables, según la fórmula indicada el campo homónimo.
Cobertura o escala	CMR.
Fuente de datos	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC); Dirección de Estadísticas y de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación; Dirección General de Estadísticas y Censos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística del Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.
Periodicidad de publicación	Quinquenal.
Serie disponible desde	2007.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere la coordinación con las instituciones indicadas en "Fuente de datos" para asegurar la provisión de información que permita la actualización de este índice.
Responsable	Coordinación de Gestión y Planificación, con apoyo de la Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Mapa del área urbana de la CMR con escala cromática que representa cinco intervalos definidos de IDH, según metodología de Jenks: - Bajo (0 a 0,370). - Medio-bajo (0,371 a 0,501). - Medio (0,502 a 0,535). - Medio-alto (0,536 a 0,647). - Alto (0,648 a 1). ▪ Tabla con comparación de valores obtenidos para la CMR (a nivel general y por jurisdicción) y los obrantes a nivel nacional, por período considerado.

► INFORMACIÓN PÚBLICA

INDICADOR N° 04 - Índice de Transparencia Activa en el Acceso a la Información Pública

Descripción corta del indicador	Este índice se apoya en el artículo 32 de la Ley Nacional de Acceso a la Información Pública 27.275 y muestra el nivel de cumplimiento de los veinte requerimientos de la misma, adaptados a la gestión propia de ACUMAR.
Manda relacionada	II – Información Pública.
ODS relacionado	16 - Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
Relevancia para la toma de decisión	El análisis sistemático de los ítems del ITAI tiene por objetivo elevar los estándares de transparencia en la publicación de información institucional, cumpliendo con la normativa nacional y estándares internacionales asociados.
Categoría	Subsistema institucional.
Alcance (qué mide el indicador)	La efectividad de ACUMAR en el cumplimiento de los ítems del índice.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	Al ser un indicador ajustado a la gestión del Organismo, no se mide únicamente el cumplimiento de la Ley Nacional 27.275, sino que se agregan cuestiones accesorias vinculadas pero que no son requisitos en dicho instrumento normativo.
Fórmula	$ITAI = (D_1 \times p_1) + (D_2 \times p_2) + (D_n \times p_n)$ ITAI: Índice de Transparencia Activa en el Acceso a la Información Pública. D1: Dimensión 1 del ITAI. p1: Ponderación correspondiente a la D1 del ITAI. D2: Dimensión 2 del ITAI. p2: Ponderación correspondiente a la D2 del ITAI. Dn: Dimensión “n” del ITAI. pn: Ponderación correspondiente a la Dn del ITAI.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	Este índice se basa en la integración de veinte dimensiones ponderadas que incluyen diferente información relativa a ACUMAR y su gestión, a saber: Dimensión 1. Acceso a la información. Dimensión 2. Autoridades y personal: 2.1. Organigrama. 2.2. Autoridades. Dimensión 3. Escalas salariales. Dimensión 4. Declaraciones juradas. Dimensión 5. Obsequios y viajes. Dimensión 6. Compras y contrataciones. Dimensión 7. Presupuesto. Dimensión 8. Actos administrativos. 8.1. Normativa: 8.2. Actas Consejo Directivo. 8.3. Actas Consejo Municipal. 8.4. Versiones taquigráficas e informes de Audiencias Públicas.

	8.5. Informes de Proceso Participativo de Elaboración de Normas. Dimensión 9. Gestión de la información. Dimensión 10. Auditorías. Dimensión 11. Trámites y servicios. Dimensión 12. Participación ciudadana: 12.1. Denuncias. 12.2 Formularios de contacto. 12.3. Comisión de Participación Social. Dimensión 13. Acordadas y sentencias. Dimensión 14. Datos Abiertos. Dimensión 15. Sistema de Indicadores. Dimensión 16. Sistema de Información Geográfica. Dimensión 17. Informes de Calidad Ambiental. Dimensión 18. Informes de Salud Ambiental. Dimensión 19. Informes al Congreso de la Nación. Dimensión 20. Plan Integral de Saneamiento Ambiental.
Metodología de cálculo	Se contabilizan las actualizaciones y publicaciones para cada período de cada dimensión y se ponderan los mismos para obtener su nivel de cumplimiento. Ponderación por dimensión: 0 a 1.
Cobertura o escala	ACUMAR.
Fuente de datos	Coordinación de Transparencia, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2021.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere interacción con la Dirección de Recursos Humanos, la Dirección de Planificación, Coordinación y Modernización, la Dirección de Comunicación, la Dirección de Asuntos Jurídicos, la Comisión de Participación Social y la Secretaría General para la puesta a disposición de los datos necesarios para la confección de este índice.
Responsable	Coordinación de Transparencia, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras, donde se representa el valor obtenido para cada dimensión en el período bajo estudio y su máximo valor posible según la ponderación correspondiente. ▪ Tabla con nivel de cumplimiento histórico del ITAI, total y desagregado por dimensión para cada período analizado (Anexo).

INDICADOR N° 05 - Respuesta a requerimientos de información pública ambiental

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el seguimiento de las respuestas dadas a las solicitudes de información pública presentadas ante ACUMAR en el marco de las Leyes Nacionales 27.275 de Acceso a la Información Pública y 25.831 de Acceso a la Información Pública Ambiental, así como de sus disposiciones complementarias.
Manda relacionada	II - Información pública.
ODS relacionado	16 - Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
Relevancia para la toma de decisión	El análisis sistemático de las solicitudes recibidas, así como el porcentaje de eficiencia y plazo de respuesta, permiten evaluar en parte el cumplimiento de las leyes antes mencionadas, poniendo a disposición criterios para revisar, mejorar y agilizar los circuitos internos de tramitación. Por otra parte, este indicador puede enmarcarse dentro de uno de los estructurales del ítem “Acceso a la información y participación” derivados del Derecho al Medio Ambiente, del Segundo Agrupamiento de Derechos del Protocolo de San Salvador (Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales): “Se encuentra garantizado en la Constitución y en la legislación el derecho al acceso a la información pública medioambiental sin expresión de causa”.
Categoría	Subsistema institucional.
Alcance (qué mide el indicador)	La eficiencia para contestar las solicitudes de información pública recibidas y la evolución de los plazos de respuesta.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	El indicador no permite realizar análisis referidos a la calidad de la respuesta otorgada, el tipo específico de consulta y/o el actor que la efectúa, dado que ello requiere elementos que no son abordados por esta herramienta. Por otra parte, se reconoce como limitación la posibilidad de que un requerimiento ingresado durante un período sea contestado durante el siguiente. Por último, el plazo promedio de respuesta refleja la cantidad media de días transcurridos entre la recepción de la solicitud y su contestación durante un período determinado, sin dar cuenta de aquellas pendientes de períodos anteriores y que se hallen aún en tramitación.
Fórmula	$IA_i = IA_{i-1} + I_i$ $RA_i = RA_{i-1} + R_i$ IA_i: Cantidad de solicitudes ingresadas acumuladas al período i. IA_{i-1}: Cantidad de solicitudes ingresadas acumuladas al período inmediato anterior. I_i: Cantidad de solicitudes ingresadas durante el período i. RA_i: Cantidad de solicitudes respondidas acumuladas al período i. RA_{i-1}: Cantidad de respuestas acumuladas al período inmediato anterior. R_i: Cantidad de respuestas durante el período i. i: Trimestre.
Unidad de medida	Cantidad de respuestas. Ver “Tipo de presentación de resultados”.

Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Solicitud ingresada</u>: Requerimiento de información pública sobre temáticas relacionadas a las competencias de ACUMAR, presentada por una persona física o jurídica, mediante las vías habilitadas a tal fin: Mesa de Entradas (presencial o virtual), formulario <i>web</i>, derivación de otro sujeto obligado y/o cualquier otra que se incorpore a futuro. <u>Solicitud respondida/respuesta</u>: Requerimiento de información pública contestado por ACUMAR en cumplimiento de las leyes establecidas en “Descripción corta del indicador”. Se considera como “respuesta eficiente” a aquella que se produce dentro de los plazos establecidos en el artículo 11 de la Ley Nacional 27.275.
Metodología de cálculo	Cada solicitud de información pública recibida se ingresa como expediente electrónico y se tramita a través del Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE), lo que permite su seguimiento. En base a dicho registro y por cálculo simple, se obtiene la cantidad de requerimientos acumulados, tanto recibidos como respondidos, para cada período analizado. El plazo de respuesta se establece contabilizando la cantidad de días hábiles transcurridos entre la fecha de presentación y la de contestación, considerándose efectivas las que cumplan con lo indicado en la “Descripción de las variables que componen el indicador”.
Cobertura o escala	ACUMAR.
Fuente de datos	Coordinación de Documentación y Acceso a la Información Pública, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral.
Serie disponible desde	2011 (medición de eficiencia a partir de 2022).
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Excepcionalmente se podrá requerir interacción con otros organismos o instituciones, ante un pedido de información pública que no pueda ser respondido total o parcialmente por ACUMAR.
Responsable	Coordinación de Documentación y Acceso a la Información Pública, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de líneas, mostrando por separado la evolución del ingreso de solicitudes y respuestas a lo largo del tiempo, de forma acumulada. ▪ Cuadro-resumen con porcentajes de efectividad acumulado (a partir de 2022).

INDICADOR N° 06 - Inversión en Plan Integral de Saneamiento Ambiental

Descripción corta del indicador	Muestra la inversión realizada en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) por las distintas jurisdicciones involucradas en su saneamiento (Estado Nacional, Provincia de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y ACUMAR), en el marco del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA). Establece la relación existente entre el presupuesto asignado y el ejecutado para cada período analizado.
Manda relacionada	II - Información pública.
ODS relacionado	16 - Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
Relevancia para la toma de decisión	Permite observar la capacidad de gestión de las distintas jurisdicciones, acorde al monto anual presupuestado asociado a las actividades programadas para dicho período, así como su evolución, a fin de dar cumplimiento efectivo a lo dispuesto en el PISA.
Categoría	Subsistema institucional.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la relación entre el presupuesto inicial asignado y el ejecutado durante un año calendario, además de la evolución en el aporte de recursos por parte de cada jurisdicción.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No brinda información sobre las obras y/o acciones del PISA en que son invertidos los montos. Por otro lado, los valores correspondientes al último período informado podrían sufrir ajustes debido a la fecha de cierre de los estados contables.
Fórmula	$IP_i = \frac{\sum_{i=1}^n PA_i}{\sum_{i=1}^n PE_i} * 100$ <i>IP_i</i>: Porcentaje entre el presupuesto ejecutado y el asignado durante el período i. <i>PA_i</i>: Presupuesto asignado como recurso disponible para ejecución durante el período de análisis i (en millones de pesos). <i>PE_i</i>: Presupuesto ejecutado, asimilable al Presupuesto PISA, durante el período de análisis i (en millones de pesos). <i>i</i>: Semestre. <i>j</i>: Jurisdicción (Nación, Provincia de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y ACUMAR).
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Presupuesto asignado</u>: Monto disponible informado por las jurisdicciones al inicio de cada ejercicio contable, para ser ejecutado en obras y/o acciones con impacto en el saneamiento de la CMR. <u>Presupuesto ejecutado</u>: Monto devengado informado por las jurisdicciones al cierre de cada ejercicio contable, en concepto de obras y/o acciones con impacto en el saneamiento de la CMR.
Metodología de cálculo	Se obtiene del cociente entre el del presupuesto asignado inicial informado por las jurisdicciones antes citadas y la ejecución de las partidas presupuestarias de las mismas, para un período considerado. Luego dicho valor se multiplica por cien para obtener el porcentaje que corresponde al lapso bajo análisis.
Cobertura o escala	CMR.

Fuente de datos	Coordinación de Gestión y Planificación (ACUMAR), en base a la información provista por el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Dirección General Administrativa de ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2010.
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere de la provisión de información por parte de distintos organismos del Estado Nacional, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y la Provincia de Buenos Aires, que ejecutan obras y acciones relacionadas con el PISA de la CMR.
Responsable	Coordinación de Gestión y Planificación, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráfico de barras comparativo del presupuesto inicial y su ejecución anual, junto con una tabla con el detalle de montos, por jurisdicción.

► CONTROL INDUSTRIAL

INDICADOR N° 07 - Agentes Contaminantes identificados y adecuados

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra la cantidad de establecimientos declarados Agentes Contaminantes (AC) que han adecuado sus aspectos ambientales significativos (p.e. efluentes líquidos, residuos peligrosos y emisiones gaseosas), logrando mitigar la generación de impactos negativos en el agua, suelo y/o aire y según lo dispuesto en la Resolución ACUMAR 12/2019 y disposiciones que en el futuro la complementen y/o modifiquen.
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto IV.
ODS relacionado	12 - Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite realizar el seguimiento de la situación real de los establecimientos declarados AC, su evolución espacial y temporal, a los efectos de evaluar los resultados de las acciones aplicadas como así también el impacto de la normativa de aplicación vigente.
Categoría	Interrelación ambiental-social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el porcentaje de los AC declarados y notificados que han adecuado sus proceso y operaciones, con el fin de evitar situaciones de contaminación por encima de los límites establecidos en la normativa de referencia.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No permite identificar los plazos de las etapas que componen el procedimiento, desde la declaración de AC hasta la adecuación ambiental. Por otro lado, tampoco admite la medición de las mejoras ambientales generadas en los establecimientos ya declarados AC, como así tampoco la aplicación de medidas preventivas como una clausura.
Fórmula	$A_i = \frac{EAA_i}{AC_i} * 100$ <i>A_i</i>: Porcentaje de AC ambientalmente adecuados acumulado al período i. <i>EAA_i</i>: Establecimientos excluidos del Registro de AC acumulados al período i. <i>AC_i</i>: Establecimientos incluidos en el Registro de AC acumulados al período i. <i>i</i>: Semestre.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>AC</u>: Establecimiento que genera impacto negativo en el aire, agua y/o suelo y es declarado AC conforme lo establecido por la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que la reemplace total o parcialmente en un futuro. <u>EAA</u>: Establecimiento que logró mitigar su impacto negativo y no persisten las causales por las cuales fue declarado AC, conforme lo establecido por la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que la reemplace total o parcialmente en un futuro.
Metodología de cálculo	Sobre el Registro de AC, clausuras y adecuados cargados en el sistema propio de ACUMAR se contabilizan las fechas, calculando posteriormente el total acumulado para el período bajo análisis.
Cobertura o escala	Establecimientos declarados AC y notificados para la CMR.

Fuente de datos	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2008.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales que muestra tendencia anualizada histórica y última medición semestral (acumulado). ▪ Tabla con estado de AC en proceso de adecuación (a partir de 2021). ▪ Mapa de establecimientos ambientalmente adecuados respecto de la totalidad de AC declarados, por subcuenca. Se incluye enlace a capa georreferenciada.

INDICADOR N° 08 - Carga másica controlada por establecimientos críticos adecuados

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra la evolución sobre el control de los establecimientos declarados Agentes Contaminantes (AC) críticos debido a su mayor vertido de carga másica (CMV) en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR). Está relacionado al cumplimiento del Criterio 2 de la Resolución ACUMAR 283/2019.
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto IV.
ODS relacionado	12 - Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite la realización de caracterizaciones y comparaciones en el entorno de un establecimiento (escala predio) o de un conjunto de establecimientos (escala subcuenca), lo que mejora el análisis y la comprensión de la problemática, a la vez que orienta el accionar de ACUMAR en la definición de prioridades y objetivos de intervención.
Categoría	Interrelación ambiental - social.
Alcance (qué mide el indicador)	Alcanza los registros de CMV para los AC identificados como críticos y a aquellos que se han adecuado ambientalmente, según lo establecido en la "Descripción corta del indicador".
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No se realizan mediciones particulares para constatar la reducción de la CMV, sino que se infiere a través de la adecuación ambiental del universo de establecimientos críticos o de mayor CMV.
Fórmula	$CMV_{ij} \leq CMV_{ij-1}$ $\Sigma CMV_{ij} = Qm_{ij} * Cm_{ij}$ $\Sigma CMV_{ij-1} = Qm_{ij-1} * Cm_{ij-1}$ CMV: Carga Másica de Vertido para el contaminante que se trate, antes (ij-1) y después (ij) de la adecuación de un establecimiento crítico. Qm: Caudal medido. Cm: Concentración medida. i: Establecimiento crítico. j-1: Período anterior a la adecuación de un establecimiento crítico. j: Período posterior a la adecuación de un establecimiento crítico.
Unidad de medida	Kilogramos/día.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Establecimiento crítico</u>: Aquel declarado como AC, que posee efluentes líquidos con alto valor de CMV, teniendo en cuenta la Declaración Jurada al momento de empadronarse ante ACUMAR y las constataciones que realiza el Organismo en el marco de los procesos de inspección. Cuando éste se ha adecuado, significa que logró mitigar su impacto negativo y no persisten las causales por las cuales fue declarado AC, conforme lo establecido por la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que la reemplace total o parcialmente en un futuro. <u>CMV</u>: Carga másica de vertido para el contaminante de que se trate. <u>Qm</u>: Caudal de vertido de efluentes líquidos obtenido en la cámara de toma de muestras y medición de caudales (CTM-MC). Cuando no se disponga de CTM-MC, se tomará como valor de caudal en el momento de la toma de muestras, el establecido en el permiso de vuelco otorgado por la autoridad competente. <u>Cm</u>: Concentración del contaminante según determinación de la muestra tomada en la CTM-MC, al mismo tiempo que se mide Qm.

Metodología de cálculo	Sobre la línea de base de cada Declaración Jurada efectuada por los establecimientos de la CMR ante ACUMAR, se determinan aquellos que resultan críticos debido a su CMV. A partir de allí, ACUMAR controla mediante de toma de muestras de sus efluentes líquidos aquellos que se encuentran dentro de los límites permitidos por la normativa vigente, hasta tanto se produzca su adecuación ambiental y pueda medirse su reducción de CMV.
Cobertura o escala	Establecimientos industriales, comerciales o de servicios, actividades o conjuntos inmobiliarios declarados AC y considerados críticos debido a su CMV, que se encuentren radicados en el ámbito de la CMR.
Fuente de datos	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, en base a los datos de empadronamiento e informes de laboratorio de muestras de efluentes líquidos elaborados por Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y otros organismos responsables.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2022.
Requisitos de coordinación inter/intraintitucional para que fluyan los datos	Requiere de la provisión de los informes de laboratorio, en tiempo y forma, por parte de AySA, como así también de cualquier otra interacción necesaria con organismos externos.
Responsable	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de líneas, mostrando por separado la evolución de la CMV y la controlada por ACUMAR. ▪ Mapa de distribución espacial de significancia de la CMV, por subcuenca. Se incluye enlace a capa georreferenciada.

INDICADOR N° 09 - Agentes Contaminantes Críticos identificados y adecuados en el Polígono Dock Sud

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra la relación existente entre la cantidad de establecimientos críticos declarados Agente Contaminante (ACC) que han adecuado sus aspectos ambientales significativos (p.e. efluentes líquidos, residuos peligrosos y emisiones gaseosas) dentro del Polígono Dock Sud (PDS), y el número total de ACC identificados dentro de dicha delimitación espacial. El instrumento tomado como referencia es la Resolución ACUMAR 12/2019 y disposiciones que en el futuro la complementen y/o modifiquen.
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto IX.
ODS relacionado	12 - Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Es en el Polo Dock Sud donde nace la causa Mendoza, siendo necesario analizar el impacto de las acciones llevadas a cabo a lo largo del proceso de fiscalización y adecuación ambiental. El resultado esperado es que todos los ACC logren adecuar sus procesos, convirtiéndose en establecimientos ambientalmente eficientes o, en caso de no proceder de tal forma, sean relocalizados o revertidas las fuentes de contaminación.
Categoría	Interrelación ambiental-social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el porcentaje de los ACC del PDS que han adaptado sus procesos, con el fin de evitar situaciones de contaminación por encima de los límites establecidos en la normativa de referencia.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No permite identificar los plazos de las etapas que componen el procedimiento, desde la declaración de AC hasta la adecuación ambiental. Por otro lado, tampoco admite la medición de las mejoras ambientales generadas en los establecimientos críticos ya declarados AC, como así tampoco la aplicación de medidas preventivas como una clausura.
Fórmula	$A_{i,PDS} = (ECAA_{i,PDS} / ACC_{i,PDS}) \times 100$ $A_{i,PDS}$: Porcentaje de ACC adecuados en el PDS acumulado al período i. Se compone, además de los relocalizados y revertidos. $ECAA_{i,PDS}$: Establecimientos críticos excluidos del Registro de AC en el PDS acumulados al período i. $ACC_{i,PDS}$: Establecimientos críticos incluidos en el Registro de AC en el PDS acumulados al período i. i: Semestre.
Unidad de medida	Porcentaje (%).

Descripción de las variables que componen el indicador	ACCPDS: Establecimiento crítico declarado AC localizado dentro del PDS, que requiere de un seguimiento y control más detallado por considerarse de mayor relevancia ambiental que el resto de los incluidos en el Registro respectivo. Se considera AC por generar impacto negativo en el aire, agua y/o suelo, siendo establecido como tal conforme lo dispuesto por la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que la reemplace total o parcialmente en un futuro. ECAAPDS: Establecimiento crítico ubicado en el PDS que logró mitigar su impacto negativo y no persisten las causales por las cuales fue declarado AC, conforme lo establecido por la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que la reemplace total o parcialmente en un futuro. PDS: Espacio delimitado por la Autopista Buenos Aires - La Plata, el Río de la Plata, el Riachuelo y el canal Sarandí (incluye al Puerto de Dock Sud), según lo estipulado en las Leyes Provinciales 11.535/2014 y 14.630/2014.
Metodología de cálculo	Sobre el Registro de AC considerados críticos del PDS, clausuras y adecuados cargados en el sistema propio de ACUMAR se contabilizan las fechas, calculando posteriormente el total acumulado para el período bajo análisis.
Cobertura o escala	Establecimientos críticos declarados AC y notificados en el PDS.
Fuente de datos	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2008.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Dirección de Fiscalización y Adecuación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales que muestra tendencia anualizada histórica y última medición semestral (acumulado). ▪ Tabla completa de ACCPDs, con indicación de estado y detalle de aquellos que se hallan en proceso de adecuación (a partir de 2021).

► SOLUCIONES HABITACIONALES

INDICADOR N° 10 - Soluciones habitacionales en relación al Plan de Viviendas 2010

Descripción corta del indicador	Muestra las distintas instancias en que se encuentran las soluciones habitacionales contempladas en el “Convenio Marco para el cumplimiento del Plan de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios en riesgo ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo” (2010), segunda y última etapa (en adelante, “Convenio Marco”).
Manda relacionada	III - Contaminación de origen industrial - punto IX.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite conocer el grado de avance en las gestiones requeridas para poder dar por cumplidos los compromisos asumidos en el Convenio Marco. Las categorías seleccionadas dan cuenta de las diferentes etapas por las que deben atravesar los proyectos urbanos presentados ante la Dirección de Gestión de Planes de Viviendas, a fin de brindar la solución habitacional a las familias beneficiarias. Nota: Se incluye enlace al Convenio Marco, donde se encuentra el detalle de la conformación del total de soluciones habitacionales.
Categoría	Subsistema social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el avance en la ejecución del Convenio Marco desde lo cuantitativo (cantidad de viviendas en las categorías establecidas en “Descripción de las variables que componen el indicador”).
Limitaciones (qué no mide el indicador)	El indicador no contempla los aspectos cualitativos de la gestión. Es decir, no da cuenta de los ítems contemplados dentro de cada una de las categorías ni el porqué de los posibles retrasos, p.e. tareas de abordaje territorial y trabajo con las familias, retrasos en la construcción por condiciones meteorológicas adversas, tiempo insumido en la compra de terrenos para la construcción, gestión de aptitudes y factibilidades, etc. Se limita a informar sobre las 17.771 soluciones habitacionales asignadas a familias en riesgo ambiental priorizable de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), sin dar cuenta de las obras de infraestructura, construcción de viviendas nuevas y/o mejoramientos habitacionales y/o barriales financiados en el ámbito de la CMR por el Programa Federal de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios ni otros Programas Nacionales, Provinciales o dependientes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Fórmula	$TS = (Ssg_i + Sfi + Sei + Sti)$ TS: Total de soluciones habitacionales contempladas en el Plan (17.771). Ssg_i: Cantidad de soluciones “sin gestión” al período i. Sfi: Cantidad de soluciones “en formulación” al período i. Sei: Cantidad de soluciones “a iniciar/en ejecución” al período i. Sti: Cantidad de soluciones “terminadas/entregadas” al período i.
Unidad de medida	Cantidad de soluciones habitacionales.

Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Convenio Marco:</u> En septiembre de 2010, el Estado Nacional, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Provincia de Buenos Aires y los catorce Municipios que integran la CMR, firmaron el Convenio Marco para el Cumplimiento del Plan de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios en Riesgo Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo, segunda y última etapa. En el mismo se estableció el universo de familias en riesgo ambiental priorizable a asistir, el cual asciende a 17.771, que serían beneficiarias de una solución habitacional. <u>Soluciones habitacionales:</u> La Subsecretaría de Políticas de Vivienda e Infraestructuras, que financia las obras para el cumplimiento del Convenio Marco, incluye dentro de la categoría “soluciones habitacionales” a la construcción de viviendas nueva, el mejoramiento de éstas y/o proyectos de urbanización integral. <u>Sin gestión:</u> Soluciones habitacionales comprometidas en el Convenio Marco que aún no han presentado proyecto en la Dirección de Gestión de Planes de Vivienda para su financiamiento. <u>En formulación:</u> Soluciones habitacionales incluidos en el Convenio Marco que se encuentran en formulación por parte de los Municipios (ente ejecutor) y que han presentado proyecto en la Dirección de Gestión de Planes de Vivienda para su financiamiento. La formulación incluye las siguientes etapas: abordaje territorial; gestión de tierras; aptitudes; factibilidades; formulación de proyectos (urbano y particular o complementarios); plan de trabajo y solicitud de factibilidad técnica. <u>A iniciar/en ejecución:</u> Soluciones habitacionales desde el momento en que el proyecto cuenta con una factibilidad técnica otorgada y firma de Convenio hasta la obtención de un avance físico del 100%. <u>Terminadas/entregadas:</u> Soluciones habitacionales con un avance físico del 100% que se encuentran con recepción provisoria o definitiva, o entregadas a sus adjudicatarios.
Metodología de cálculo	Se realiza la sumatoria de las soluciones y su estado en un momento dado para obtener los valores del indicador.
Cobertura o escala	El universo de familias a las que asiste el Convenio Marco se encuentra compuesto por aquellas radicadas en la CMR que se encuentran habitando en condiciones de alto riesgo ambiental y son asistidas mediante el otorgamiento de una solución habitacional contempladas en el mismo.
Fuente de datos	Dirección de Gestión de Planes de Viviendas de la Subsecretaría de Políticas de Vivienda e Infraestructuras, dependiente de la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2010.
Requisitos de coordinación inter/ intrainstitucional para que fluyan los datos	Se requiere la provisión de la información necesaria, en tiempo y forma, por parte de la Dirección de Gestión de Planes de Vivienda para la actualización del presente indicador.
Responsable	Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales apiladas, que muestra el avance en cada categoría, por período considerado. ▪ Tabla con desagregación de datos, según tipo de solución brindada (mejoramiento o vivienda nueva) y jurisdicción, por semestre (Anexo).

► CALIDAD AMBIENTAL

INDICADOR N° 11 - Índice de Calidad de Agua Superficial

Descripción corta del indicador	Se trata de una evaluación multidimensional del estado y evolución de la calidad del agua superficial de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR), tomando en cuenta la integración de doce parámetros.
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto VIII.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	Permite vincular la calidad del agua superficial de la CHMR con la ocupación efectiva o real predominante del territorio y actividades antrópicas identificables que se desarrollen en el mismo, independientemente de los valores establecidos en la normativa de referencia para diferentes objetivos de uso. Permite observar rápidamente qué áreas de la CHMR merecen mayor atención en relación al control de la contaminación y, de esa manera, priorizar el uso de los recursos, tanto por parte de ACUMAR, como de otras reparticiones estatales (Nación, Provincia de Buenos Aires y/o CABA) y/o empresas tales como Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y/o Aguas Bonaerenses (ABSA).
Categoría	Subsistema ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Refleja el estado de la calidad del agua superficial de la CHMR, integrando y ponderando doce parámetros que brindan un resultado sintético para su evaluación en cada sitio de monitoreo puntual.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No se puede extrapolar el resultado del dato puntual del parámetro al resto del curso de agua bajo análisis. Al existir una gran complejidad en la CHMR, como consecuencia de la realización de distintas actividades de origen antropogénico (muchas de ellas con un impacto acotado y a veces aleatorio), no se pueden realizar interpretaciones causales directas de los resultados obtenidos.
Fórmula	$ICA \text{ sup } (Q_{ica}) = [\sum_i^n (Q_i * w_i)] * \lambda Q_t$ Q_i: Valor del subíndice de calidad para cada una de las primeras 4 dimensiones. w_i: Peso dado al subíndice i. λQ_t: Factor de corrección para la dimensión Tóxicos. $\lambda Q_t = \begin{cases} 1 & \text{si } Q_t \geq 75 \\ 0,75 & \text{si } 50 < Q_t < 75 \\ 0,50 & \text{si } 25 < Q_t < 50 \\ 0,25 & \text{si } Q_t \leq 25 \end{cases}$ Ver "Metodología de cálculo".

Unidad de medida	Porcentaje (%), según cinco rangos de desagregación (0 es el peor valor y 100, el mejor). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango (Q)</th><th>Clasificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96-100</td><td>Muy buena</td></tr> <tr> <td>76-95</td><td>Buena</td></tr> <tr> <td>51-75</td><td>Media</td></tr> <tr> <td>26-50</td><td>Mala</td></tr> <tr> <td>0-25</td><td>Muy mala</td></tr> </tbody> </table>	Rango (Q)	Clasificación	96-100	Muy buena	76-95	Buena	51-75	Media	26-50	Mala	0-25	Muy mala
Rango (Q)	Clasificación												
96-100	Muy buena												
76-95	Buena												
51-75	Media												
26-50	Mala												
0-25	Muy mala												
Descripción de las variables que componen el indicador	Este índice se basa en la integración de doce parámetros, ponderados en cinco dimensiones de agrupamiento. Los parámetros analizados son: 1. Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto - OD (%sat). 2. Demanda biológica de oxígeno - DBO₅ (mg/l). 3. Demanda química de oxígeno - DQO (mg/l). 4. Fósforo total - P (mg/l). 5. Nitrógeno amoniacal - NH₃-N (mg/l). 6. Sólidos suspendidos totales - SST (mg/l). 7. conductividad eléctrica - CE (μS/cm). 8. Bacterias coliformes, como presencia de <i>Escherichia coli</i> (UFC/ml). 9. pH (UpH). 10. Cromo total - Cr (mg/l). 11. Plomo total - Pb (mg/l). 12. Hidrocarburos totales - HCT (mg/l). Las dimensiones, por su parte, son las siguientes: Carga orgánica, que incluye a 1, 2 y 3. Riesgo sanitario, que incluye a 8. Compuestos nitrogenados y fosforados, que incluye a 4 y 5. Características físicas y sustancias disueltas, que incluye a 6, 7 y 9. Tóxicos, que incluye a 10, 11 y 12. A través de una expresión aritmética simple, dichas dimensiones generan un resultado que se puede vincular a uno de los rangos expresados en el cuadro ubicado en "Unidad de medida".												
Metodología de cálculo	Previo a la integración de los doce parámetros en una fórmula o expresión matemática, se los diferencia en cinco dimensiones establecidas en base a características particulares compartidas sobre la condición del recurso hídrico superficial que representan (<i>ver "Descripción de las variables que componen el indicador"</i>). La aplicación de la fórmula expresada en el campo homónimo de esta Ficha Metodológica da como resultado una sumatoria ponderada denominada "Qica", cuyo valor oscila entre 0 y 100 (100 representa la mejor condición de calidad del agua superficial y 0, la peor). Las concentraciones de las variables Cr, Pb y HCT que componen la dimensión tóxicos (Qt), no se consideran dentro de la agregación (subíndice Qi), sino que se propone como un factor de corrección del Qica, en función de las siguientes reglas de decisión (<i>ver "Fórmula"</i>): Regla 1: Si al menos uno de los parámetros tóxicos tiene valores de Qt menor a 25, entonces el valor obtenido de Qica se lo multiplica por $\lambda_{Qt}=0,25$ (se reduce al 25%). Regla 2: Si al menos uno de los parámetros tóxicos se encuentra en la categoría Qt de entre 25 a 50, el valor del índice de Qica se multiplica por												

	$\lambda Q_t=0,5$ (50% del valor calculado). Regla 3: Si al menos uno de los parámetros tóxicos se encuentra entre la categoría Q_t de entre 50 a 75, el Q_{ica} se multiplica por $\lambda Q_t=0,75$ (75% del valor calculado). Regla 4: Si ningún parámetro está por debajo de valores de Q_t de 75 se multiplica por 1 (queda el valor del Q_{ica}).
Cobertura o escala	Estaciones de monitoreo (EM) manual puntual de la Red de Monitoreo de Agua Superficial y Sedimentos de ACUMAR, distribuidas en las Cuencas Alta, Media y Baja.
Fuente de datos	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2017.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere el mantenimiento de la red de monitoreo de agua superficial con el desarrollo de campañas de muestreo sistemáticas. Además, como dicho monitoreo es realizado por un proveedor, se precisa la presentación de sus resultados e informes en tiempo y forma. La información obtenida en laboratorio debe ser procesada previamente para poder confeccionar el ICA-sup.
Responsable	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	- Mapa con las EM manual puntual de la CHMR, con identificación de las subcuencas en que se encuentra dividida la misma y escala cromática representada por cinco intervalos de distinta calidad de agua superficial, según lo indicado en "Unidad de medida", para el último período muestreado. - Tabla comparativa que permite visualizar la evolución histórica del ICA-sup por sitio muestreado y por subcuenca (Anexo).

INDICADOR N° 12 - Control de oxígeno disuelto en agua superficial

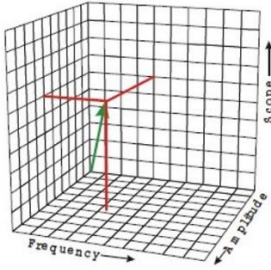
Descripción corta del indicador	Este indicador muestra la variación de la concentración de OD en los distintos tipos de estaciones de monitoreo de agua superficial que funcionan en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), en relación a un tiempo de muestreo trimestral y para cada Cuenca (Alta, Media y Baja).
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto VIII.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	Permite evidenciar mejoras en la calidad del agua superficial de los cursos que componen la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR).
Categoría	Subsistema ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Muestra la concentración de OD presente en los diferentes puntos de muestreo para un momento dado.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No contempla parámetros como temperatura, salinidad, presión, precipitaciones, entre otros, que limitan el análisis de la influencia de procesos biológicos y/o la concentración del parámetro de interés.
Fórmula	COD_{it} COD: Concentración de OD. i: Estación de monitoreo (EM). t: Momento del muestreo.
Unidad de medida	mg/l.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>COD</u>: Cantidad de oxígeno presente en una solución acuosa. El oxígeno ingresa en el agua mediante difusión desde el aire y también es liberado por la vegetación acuática durante el proceso de fotosíntesis. Es consumido por los procesos de degradación de la materia orgánica (oxidación biológica) presente en el agua y la respiración de los organismos vivos, con lo cual su concentración se ve fuertemente influenciada por la dinámica biológica. Cuando se realiza la prueba de OD, solo se utilizan muestras tomadas recientemente y se analizan de inmediato. Por ello, la determinación de la concentración de OD se determina <i>in situ</i> (en campo durante la campaña de muestreo). La temperatura, la presión y la salinidad afectan la capacidad del agua para disolver el oxígeno. Por ejemplo, a mayor temperatura menor es la cantidad de OD en el agua.
Metodología de cálculo	Medición puntual <i>in situ</i> de la concentración de OD en cada EM, mediante toma de muestras de agua superficial y equipos multiparamétricos que permiten calcular el valor mencionado.
Cobertura o escala	EM manual puntual de la Red de Monitoreo de Agua Superficial y Sedimentos de ACUMAR, distribuidas en las Cuencas Alta, Media y Baja.
Fuente de datos	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral.
Serie disponible desde	2008.

Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere el mantenimiento de la red de monitoreo de agua superficial con el desarrollo de campañas de muestreo sistemáticas. Además, como dicho monitoreo es realizado por un proveedor, se precisa la presentación de sus resultados e informes en tiempo y forma para la confección de este indicador.
Responsable	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Mapa de cada Cuenca con los resultados obtenidos en cada EM y con indicación de la subcuenca a la que cada una pertenece, estableciendo a su vez una comparación con los valores de la campaña inmediatamente anterior. ▪ Tabla comparativa que permite visualizar la evolución histórica del OD por sitio muestreado y por subcuenca (Anexo).

INDICADOR N° 13 - Índice de Calidad de Agua Superficial en relación al cumplimiento del Uso IV

Descripción corta del indicador	Muestra el estado de la calidad del agua superficial de los cursos de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR), asociado al cumplimiento de los valores objetivo del Uso IV derivados de la Resolución ACUMAR 283/2019. Se basa en la aplicación de un índice reconocido a nivel internacional, desarrollado por el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (CCME, por sus siglas en inglés).
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto VIII.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	Brinda una medida simple sobre la calidad del agua superficial, de fácil entendimiento para el público en general. Por otra parte, posibilita la evaluación del grado de cumplimiento de los valores-meta designados por la normativa vigente. De este modo, se pueden identificar rápidamente las variables fuera de rango y su frecuencia de ocurrencia, por lo que se constituye en una herramienta para analizar tendencias y resaltar condiciones ambientales específicas, facilitando la evaluación de la efectividad de la aplicación de dichos parámetros normativos, la ejecución de programas y/o la implementación de políticas públicas asociadas. Por último, se pueden examinar cambios a lo largo del tiempo en cada punto en particular, así como efectuar comparaciones entre diferentes sitios en un mismo período.
Categoría	Subsistema ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el estado de la calidad del agua para cada estación de monitoreo (EM), a partir de la consideración de los diez parámetros normados para el Uso IV en la Resolución 283/2019, arrojando un resultado sintético que manifiesta la calidad del agua a partir de la base del cumplimiento de las concentraciones de dicho Uso. El período de medición está comprendido entre junio de un año y mayo del siguiente, de modo de incluir toda la variabilidad estacional en el cálculo.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	Resulta compleja y dificultosa la realización de interpretaciones causa-efecto directas, debido a que los cuerpos de agua son sistemas dinámicos y vivos en los que las distintas variables fluctúan, no solo estacionalmente, sino hasta en forma diaria, tanto por causas naturales como antrópicas. Además, dada la dinámica propia de un curso lótico, no es posible extrapolar las características de un sitio hacia otro tramo o curso de agua. Se recuerda que la información utilizada para el cálculo del presente índice se basa en monitoreos manuales que denotan una caracterización específica del momento en que fue tomada la muestra para ese sitio en particular. Por último, el presente índice no otorga calificación de cumplimiento o no cumplimiento del Uso IV en cada EM, sino que integra la información detallando en un resultado gradual el estado de calidad del agua superficial a partir de su comparación con las concentraciones objetivo establecidas para dicho Uso.

Fórmula	$ICA = 100 - \left(\frac{\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + F_3^2}}{1.732} \right)$ F1: Alcance. F2: Frecuencia. F3: Amplitud. Ver “Metodología de cálculo”.																		
Unidad de medida	Porcentaje (%), según cinco rangos de desagregación (0 es el peor valor y 100, el mejor). <table><tr><th>Rango</th><th>Clasificación</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>95-100</td><td>Excelente</td><td>La calidad del agua está protegida, sin apenas deterioro; la condición del recurso es casi igual a la de su estado deseado.</td></tr><tr><td>80-94</td><td>Buena</td><td>La calidad del agua está protegida con un grado menor de amenaza o deterioro; la condición del recurso raramente se separa de su estado deseado.</td></tr><tr><td>65-79</td><td>Regular</td><td>La calidad del agua está usualmente protegida, pero ocasionalmente se ve amenazada o deteriorada; la condición del recurso a veces difiere de su estado deseado.</td></tr><tr><td>45-64</td><td>Marginal/ Mala</td><td>La calidad del agua está frecuentemente amenazada o deteriorada; la condición del recurso en numerosas ocasiones difiere de su estado deseado.</td></tr><tr><td>0-44</td><td>Muy Mala</td><td>La calidad del agua está casi siempre amenazada o deteriorada; la condición del recurso usualmente difiere de su estado deseado.</td></tr></table>	Rango	Clasificación	Descripción	95-100	Excelente	La calidad del agua está protegida, sin apenas deterioro; la condición del recurso es casi igual a la de su estado deseado.	80-94	Buena	La calidad del agua está protegida con un grado menor de amenaza o deterioro; la condición del recurso raramente se separa de su estado deseado.	65-79	Regular	La calidad del agua está usualmente protegida, pero ocasionalmente se ve amenazada o deteriorada; la condición del recurso a veces difiere de su estado deseado.	45-64	Marginal/ Mala	La calidad del agua está frecuentemente amenazada o deteriorada; la condición del recurso en numerosas ocasiones difiere de su estado deseado.	0-44	Muy Mala	La calidad del agua está casi siempre amenazada o deteriorada; la condición del recurso usualmente difiere de su estado deseado.
Rango	Clasificación	Descripción																	
95-100	Excelente	La calidad del agua está protegida, sin apenas deterioro; la condición del recurso es casi igual a la de su estado deseado.																	
80-94	Buena	La calidad del agua está protegida con un grado menor de amenaza o deterioro; la condición del recurso raramente se separa de su estado deseado.																	
65-79	Regular	La calidad del agua está usualmente protegida, pero ocasionalmente se ve amenazada o deteriorada; la condición del recurso a veces difiere de su estado deseado.																	
45-64	Marginal/ Mala	La calidad del agua está frecuentemente amenazada o deteriorada; la condición del recurso en numerosas ocasiones difiere de su estado deseado.																	
0-44	Muy Mala	La calidad del agua está casi siempre amenazada o deteriorada; la condición del recurso usualmente difiere de su estado deseado.																	
Descripción de las variables que componen el indicador	El índice presenta un marco matemático basado en la obtención de tres factores: Alcance (F1), Frecuencia (F2) y Amplitud (F3). Éstos se calculan a partir de la comparación de la información medida respecto de las concentraciones objetivo de los diez parámetros regulados para el Uso IV, según lo establecido en la Resolución 283/2019: 1. pH (unidad de pH) - Valor objetivo entre 6 y 9 uPH. 2. Temperatura (°C) - Valor objetivo < 35 °C. 3. Oxígeno disuelto - OD (mg/l) - Valor objetivo > 2 mg/l. 4. Demanda biológica de oxígeno - DBO₅ (mg/l) - Valor objetivo < 15 mg/l. 5. Fósforo total (mg/l) - Valor objetivo < 5 mg/l. 6. Sulfuros totales (mg/l) - Valor objetivo < 1 mg/l. 7. Detergentes - SAAM (mg/l) - Valor objetivo < 5 mg/l. 8. Sustancias fenólicas (mg/l) - Valor objetivo < 1 mg/l. 9. Hidrocarburos totales (mg/l) - Valor objetivo < 10 mg/l. 10. Cianuros totales (mg/l) - Valor objetivo menor 0,1 mg/l. <u>Alcance (F1)</u>: Representa el porcentaje de parámetros que superan el límite regulado durante el rango temporal establecido (en este caso, un año), en relación al número total de parámetros analizados. <u>Frecuencia (F2)</u>: Representa el porcentaje de resultados individuales que no cumplen con los límites. <u>Amplitud (F3)</u>: Representa la cantidad por la cual los valores fuera de rango no cumplen con los límites correspondientes.																		

Metodología de cálculo	Está basada en el concepto de tres factores (es decir, F1, F2, y F3) que forman un vector resultante (Figura 1). Éstos se obtienen de forma individual y luego se calcula la suma de los mismos como vectores usando el Teorema de Pitágoras.  <i>Figura 1. Modelo conceptual del ICA-CCME.</i> $F_1 = \left(\frac{\text{variables excedidas}}{\text{número total de variables}} \right) \times 100$ $F_2 = \left(\frac{\text{resultados excedidos}}{\text{número total de resultados}} \right) \times 100$ Para obtener F3, se efectúan los siguientes pasos previos: Para valores que exceden un límite superior: $\text{Desvío}_i = \left(\frac{\text{valor fuera de rango}_i}{\text{límite}_j} \right)$ Para valores que exceden un límite inferior: $\text{Desvío}_i = \left(\frac{\text{límite}_j}{\text{valor fuera de rango}_i} \right)$ Suma normalizada de los desvíos: $\text{snd} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{desvíos}_i}{\# \text{ de resultados}}$ Por último, se aplica una función asintótica para escalar la suma normalizada de los desvíos y así alcanzar un rango entre 0 y 100: $F_3 = \left(\frac{\text{snd}}{0,01\text{snd} + 0,01} \right)$
Cobertura o escala	EM manual puntual de la Red de Monitoreo de Agua Superficial y Sedimentos de ACUMAR, distribuidas en las Cuencas Alta, Media y Baja.
Fuente de datos	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2010.

Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere el mantenimiento de la red de monitoreo de agua superficial con el desarrollo de campañas de muestreo sistemáticas, así como la determinación de los parámetros definidos para el Uso IV. Además, como dicho monitoreo es realizado por un proveedor, se precisa la presentación de sus resultados e informes en tiempo y forma. La información obtenida debe ser procesada y validada previamente para poder efectuar los cálculos necesarios para la elaboración del ICA-CCME. Además, para que los resultados sean representativos, se requiere de al menos cuatro campañas por período definido, con información de los diez parámetros relativos al Uso IV en cada muestreo. Sin embargo, se podrá calcular el ICA-CCME con hasta un mínimo de tres campañas por período y/o de siete parámetros por muestreo, quedando aclarado todo desvío respecto de la situación óptima. Con valores menores a lo antes expresado, no se podrá presentar el cálculo respectivo.
Responsable	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Mapa de las EM manual puntual de la CHMR, con identificación de las subcuencas en que se encuentra dividida la misma, identificadas mediante escala cromática representada por los cinco intervalos de calidad de agua superficial, según lo indicado en “Unidad de Medida”, para el último período muestreado. ▪ Histograma de frecuencias para el período analizado. ▪ Tabla comparativa que permite visualizar la evolución histórica del ICA-CCME por sitio muestreado y por subcuenca (Anexo).

Referencias

- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME, 2001). *Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: CCME Water Quality Index 1.0*. Publication no. 1299. ISBN 1-896997-34-1.
- CCME (2017). *Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: CCME Water Quality Index. User's Manual*. Recuperado de: https://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/index.html. Activo a abril de 2021.

INDICADOR N° 14 - Concentración de nitratos en aguas subterráneas

Descripción corta del indicador	Este indicador refleja la variación espacial de las concentraciones de nitrato registradas en la red de pozos de monitoreo de agua subterránea de ACUMAR. La presencia de nitrato en elevadas concentraciones es muestra del grado de afectación de la calidad del agua subterránea, lo cual limita su aptitud, en especial para la utilización de la misma como fuente para consumo.
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto VIII.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	La concentración de nitratos en el agua subterránea en valores mayores a 10 mg/l indicaría afectación resultante por actividades antrópicas. Entendiendo que una parte de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR) se abastece de agua subterránea para su uso directo o indirecto, el análisis de la evolución de la concentración de nitratos y su distribución espacial permite identificar zonas con potencial contaminación y constituye información de base para la definición de políticas de abastecimiento de agua segura, como así también de saneamiento.
Categoría	Subsistema ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la concentración de nitratos en cada pozo de la red de monitoreo, evidenciando su nivel de afectación. Se diferencia entre pozos del Acuífero Freático (superior) y otros más profundos, que toman agua del Puelche.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	Considera solo una de las posibles sustancias contaminantes del agua subterránea, por lo que la interpretación de resultados sobre su calidad debería complementarse con el análisis de otros compuestos (p.e. amonio, sulfatos, cloruros, etc.).
Fórmula	Para cada uno de los acuíferos: $\hat{Z}(S_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i Z(S_i)$ $Z(s_0)$: Ubicación de la predicción. $Z(s_i)$: Valor medido en la ubicación i. λ_i: Peso desconocido para el valor medido en la ubicación i. N: Número de valores medidos. Ver "Metodología de cálculo".
Unidad de medida	Cantidad de pozos. La aptitud del agua para consumo se caracteriza de acuerdo con lo regulado por el Código Alimentario Argentino, de la siguiente manera: - < 10 mg/l: Máximo aportado por fuentes naturales. Si bien el agua presenta concentración de nitrato, los valores hallados no afectan su calidad (área sin afectación). - Entre 10 y 45 mg/l: Contenido de nitrato producto de acción antrópica. El agua presenta limitaciones como fuente para consumo (área de especial atención). - > 45 mg/l: Contenido de nitrato producto de acción antrópica. El agua no es apta para consumo sin tratamiento previo (área crítica).

Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Nitrato</u>: Ión estable soluble en agua, muy móvil, que no se absorbe en sedimentos arcillosos o en materia orgánica por sus propiedades electroquímicas y -por lo tanto- puede lixiviar a través de la zona no saturada del suelo hasta alcanzar el agua subterránea y transportarse con su flujo. Las fuentes de nitrato pueden ser de origen natural, por disolución del nitrógeno contenido en el agua de lluvia o por descomposición de la materia orgánica existente en el suelo, aunque éstas no suelen producir cambios significativos en su concentración a nivel hídrico. Las fuentes de origen antrópico, en cambio, son diversas: descargas cloacales domiciliarias, actividades agropecuarias e industriales, inadecuada gestión de residuos sólidos, etc. Debido a la dinámica de los nitratos a través de la zona no saturada, puede transcurrir un largo tiempo hasta que se manifiesten cambios en la calidad del agua subterránea.
Metodología de cálculo	Los resultados de las campañas de monitoreo de agua subterránea se visualizan en un mapa elaborado mediante un programa de modelación (uno para cada acuífero). Dicho programa se basa en un método estadístico de interpretación e interpolación (Método de Kriging ordinario, según lo indicado en “Fórmula”) entre los valores de cada pozo de monitoreo. Se obtiene así un documento de fácil interpretación con el cual identificar áreas con distintos grado de afectación.
Cobertura o escala	Red de pozos de monitoreo de agua subterránea de ACUMAR para los acuíferos Freático y Puelche.
Fuente de datos	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2008.
Requisitos de coordinación intra/ interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere el mantenimiento de la red de monitoreo de agua subterránea con el desarrollo de campañas de muestreo sistemáticas. Además, como dicho monitoreo es realizado por un proveedor, se precisa la presentación de sus resultados e informes en tiempo y forma. La información obtenida en laboratorio debe ser validada y procesada previamente para la confección del presente indicador.
Responsable	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Mapa dividido por Cuencas (Alta, Media y Baja) para cada acuífero analizado, donde se identifican de forma semaforizada y según lo expresado en “Unidad de medida”: - Áreas críticas (color rojo). - Áreas de especial atención (color amarillo). - Áreas donde el agua subterránea presenta un estado natural (color verde). ▪ Tabla comparativa que amplía la información obrante en cada mapa y permite visualizar la evolución histórica del indicador (Anexo).

INDICADOR N° 15 - Índice de Calidad de Aire

Descripción corta del indicador	El índice AQI (<i>Air Quality Index</i>) fue desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA, por sus siglas en inglés) con la finalidad de estimar efectos a corto plazo de la exposición a cinco contaminantes atmosféricos, denominados “contaminantes criterio”, y poder así establecer sistemas de control que protejan la salud de la población. Los contaminantes criterio son el monóxido de carbono (CO), el dióxido de nitrógeno (NO₂), el dióxido de azufre (SO₂), el ozono (O₃) y el material particulado en suspensión (PM₁₀, PM_{2.5}), que son monitoreados en tiempo real en las Estaciones de Monitoreo Continuo y Automático (EMC) instaladas en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR).
Manda relacionada	III- Contaminación de origen industrial - punto VIII.
ODS relacionado	3 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
Relevancia para la toma de decisión	El AQI pondera el aporte de los diferentes contaminantes monitoreados a la calidad global del aire. Es, por tanto, un indicador especialmente pensado para informar al público en general, como así también para definir estrategias vinculadas a la salud pública.
Categoría	Subsistema ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el nivel de riesgo al que está expuesta la población cercana a las EMC según un índice reconocido a nivel internacional.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	Este índice solamente se aplica para un cierto grupo de contaminantes en un rango de 2 Km de diámetro a partir de las EMC y no contempla el efecto de la sinergia entre distintos compuestos. Por otro lado, no puede visualizarse en tiempo real ni considera que alguna EMC no monitoree el total de contaminantes que conforman el AQI, por el motivo que sea.
Fórmula	$I_p = \frac{I_{Hi} - I_{Lo}}{C_{Hi} - C_{Lo}} (C_p - C_{Lo}) + I_{Lo}$ <i>I_p</i>: Índice del contaminante p. <i>C_p</i>: Concentración del contaminante p. <i>C_{Lo}</i>: Punto de corte ≤ <i>C_p</i>. <i>CHi</i>: Punto de corte ≥ <i>C_p</i>. <i>I_{Lo}</i>: Índice de Calidad de Aire correspondiente a <i>C_{Lo}</i>. <i>I_{Hi}</i>: Índice de Calidad de Aire correspondiente a <i>CHi</i>. Ver “Metodología de cálculo”.
Unidad de medida	Adimensional. El AQI se divide en seis categorías, a las que la US EPA ha asignado un color específico para facilitar la rápida interpretación de los niveles de contaminación atmosférica: 0 - 50: Aire limpio, “bueno” para la salud humana (verde). La calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación presenta un riesgo escaso o nulo. 50 - 100: Calidad del aire “moderada” (amarillo). La calidad del aire es aceptable, pero para algunos contaminantes podría existir una preocupación moderada para la salud de un grupo muy pequeño de personas excepcionalmente sensibles a la contaminación ambiental.

	101 - 150: Calidad del aire “insalubre para grupos sensibles” (naranja), cuyos miembros pueden padecer efectos en la salud. Probablemente no afectará al resto de las personas. 151 - 200: Calidad del aire “insalubre” para todas las personas (rojo). Todos pueden comenzar a padecer efectos en la salud y los miembros de grupos sensibles pueden padecer los más graves. 201 - 300: Calidad del aire “muy insalubre” (violeta). Advertencias sanitarias de condiciones de emergencia. Son mayores las probabilidades de que toda la población sea afectada. > 301: Calidad del aire “peligrosa” (marrón) y situación de alerta sanitaria, ya que todos pueden padecer efectos sanitarios más graves.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Cp</u>: Concentración promedio del contaminante p (SO₂, NO₂, CO, O₃, PM_{2.5} y PM₁₀), medido en cada EMC. <u>Punto de corte</u>: Rango de concentración del contaminante p, que se asocia a un determinado efecto a la salud. <u>ILo</u>: Índice asociado al valor de punto de corte CLo, es decir, a una concentración menor o igual del promedio del contaminante estudiado. <u>IHi</u>: Índice asociado al valor de punto de corte CHI, relacionado a una concentración mayor o igual al promedio del contaminante bajo análisis.
Metodología de cálculo	El AQI se calcula a través de un algoritmo que permite obtener los subíndices correspondientes a los diferentes indicadores de calidad del aire. Dicho algoritmo involucra la utilización de funciones segmentadas basadas en dos puntos (rango). La ecuación es calculada para cada contaminante criterio, reportando el mayor valor del índice que se obtenga. Este índice convierte las concentraciones medidas de contaminantes en un número adimensional, que va en una escala de 0 a 500. Un nivel de AQI > 100 significa que uno o más contaminantes están en el rango “nocivo” en un día determinado. Un nivel de AQI ≤ 100 implica que la lectura de contaminantes está en el rango “satisfactorio”. Los intervalos en la escala están relacionados con el potencial efecto a la salud de cada uno de los cinco contaminantes criterio medidos. El AQI se divide en seis categorías, asociados a un color específico, según lo indicado en “Unidad de medida”. Se establece un AQI por EMC: se calcula un sub-AQI para cada contaminante y el máximo de todos se definirá como el AQI general. <u>Nota</u>: El AQI del día es aquel generado por el contaminante que haya podido producir una mayor afectación sobre la calidad del aire.
Cobertura o escala	EMC instaladas en la CMR, limitándose a aproximadamente 2 Km de diámetro de cada una de ellas.
Fuente de datos	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral (a partir de datos diarios por contaminante y EMC).
Serie disponible desde	2020.
Requisitos de coordinación intra/ interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere el mantenimiento de las EMC.
Responsable	Coordinación de Calidad Ambiental, ACUMAR.

Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de puntos, indicando el valor del mayor sub-AQI diario por EMC. ▪ Tabla comparativa que permite visualizar la evolución histórica del indicador (Anexo).
---	---

Referencias

- United States Environmental Protection Agency (US EPA, 2018). *Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality - The Air Quality Index (AQI)*. EPA 454/B-18-007.
- AirNow (s/f). *Fundamentos de AQI*. Recuperado de: <https://www.airnow.gov/aqi/aqi-basics-in-spanish>. Activo a abril de 2021.

INDICADOR N° 16 - Remoción media de DBO en plantas de tratamiento cloacal

Descripción corta del indicador	Muestra el nivel de eficiencia alcanzado por el conjunto de las plantas de tratamiento en funcionamiento en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), tomando como medida del mismo el porcentaje de remoción de la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) a lo largo del año y teniendo en cuenta los límites establecidos en la Resolución ACUMAR 283/2019.
Relevancia para la toma de decisión	La determinación de DBO permite estimar los efectos de las descargas de efluentes domésticos e industriales sobre la calidad de las aguas de los cuerpos receptores, porque brinda una idea de la cantidad de oxígeno disuelto que deberá aportar el cuerpo receptor para depurar el vuelco.
Categoría	Interrelación económico - ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el nivel alcanzado de eficiencia para la depuración de las aguas servidas que son tratadas por el conjunto de las plantas. Considerando la diferencia en el tamaño de las mismas, se supone adecuado ponderar estos valores según el caudal medio diario que es tratado por las mismas a lo largo del año.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	El indicador refleja un estado medio para el año en cuestión de todo el sistema en funcionamiento, entendiéndose -sin embargo- que en su construcción está adoptándose un valor medio para el caudal tratado y para la remoción lograda por cada una de las plantas de tratamiento. Al respecto, años con una incidencia significativamente mayor de precipitaciones afectarían los valores de este indicador. Asimismo, dado los valores promedio en la construcción, queda claro que se trata de una foto o resumen para el año bajo análisis. Por último, dado que la variable bajo estudio es el porcentaje de remoción lograda, no muestra el valor absoluto de la variable DBO para el sistema y/o para cualquiera de las plantas que lo conforman.
Fórmula	$RP_{DBO} = \frac{\sum_{p=1}^n \bar{Q}_p * \overline{Rem\ DBO}_p}{\sum_{p=1}^n \bar{Q}_p}$ RP_{DBO}: Remoción ponderada de la DBO a la salida de las plantas de tratamiento respecto al caudal medio procesado durante el año. $\bar{Q}_p$: Caudal medio diario procesado por la planta p durante el año (m³/día). $\overline{Rem\ DBO}_p$: Remoción media de DBO lograda por la planta p (%). p: Planta de tratamiento.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>DBO</u>: Cantidad de oxígeno necesaria para que una población microbiana heterogénea estabilice la materia orgánica biodegradable presente en una muestra de agua residual. <u>Remoción de DBO</u>: Nivel de disminución de la concentración de materia orgánica al momento de la salida del efluente respecto del nivel que se registró en la entrada al proceso. <u>Planta de tratamiento</u>: Establecimiento donde se realizan una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en los efluentes cloacales domiciliarios. <u>Caudal</u>: Cantidad de líquido que pasa por un ducto por unidad de tiempo.
Metodología de cálculo	Cálculo directo a partir de la ponderación de los resultados anuales de remoción de DBO por planta, respecto a los valores medios diarios de caudal procesado.

Cobertura o escala	Conjunto de plantas de tratamiento cloacal dentro de los límites hidrográficos de la CMR (Resolución ACUMAR 1113/13) que ya cuentan con servicio regular. Las operadoras actuantes en territorio son Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y Aguas Bonaerenses (ABSA).
Fuente de datos	AySA y ABSA.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2009.
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere de la provisión de la información necesaria, en tiempo y forma, por parte de las prestadoras del servicio para la actualización del presente indicador.
Responsable	Coordinación de Infraestructura, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales y tabla con valores anuales de remoción de DBO. ▪ Mapa con ubicación de las plantas de tratamiento incluidas en el cálculo.

► SANEAMIENTO DE BASURALES

INDICADOR N° 17 - Basurales remanentes de la Línea de Base, por tipología

Descripción corta del indicador	Este indicador informa la cantidad de basurales remanentes dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica Matanza Riachuelo (CHMR), considerando como universo inicial relevado a aquellos sitios incorporados en la Línea de Base 2017 y que corresponda a ACUMAR limpiar. Los mismos se presentan clasificados en tres tipologías (microbasural, basural y macrobasural), de acuerdo al volumen estimado de residuos acumulados.
Manda relacionada	IV - Saneamiento de basurales.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Se comunican los progresos alcanzados en la implementación de la citada Manda Judicial, logros que a su vez se traducen en mejoras en la calidad ambiental de las áreas de influencia de los basurales limpiados, así como en la calidad de vida de quienes en ellas residen.
Categoría	Interrelación institucional - ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Permite conocer la cantidad de basurales remanentes para cada tipología determinados en la Línea de Base de 2017, así como su evolución a lo largo del tiempo y a medida que avanzan los trabajos de limpieza.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No mide la evolución del incremento de basurales nuevos ni la situación respecto a los puntos de arrojé.
Fórmula	$Rem_{Bt} = Rem_{Bt-1} - Lim_{Bt}$ <i>Rem_{Bt}</i>: Sitios remanentes en un período t, por tipología. <i>Rem_{Bt-1}</i>: Sitios existentes al período inmediatamente anterior, por tipología. <i>Lim_{Btx}</i>: Sitios limpiados o dados por limpios en el período tx, por tipología. <i>B</i>: Tipología de basural.
Unidad de medida	Cantidad de sitios.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Sitios remanentes (Rem)</u>: Resultado de la resta entre sitios existentes en el momento cero o Línea de Base y limpiados o dados por limpios (Lim). En los períodos subsiguientes, se obtiene calculando la resta entre los remanentes en un cierto momento y los que se dan por limpiados, en el mismo período. <u>Sitios limpiados (Lim)</u> (o dados por limpios): Sumatoria de todos los sitios cuyas tareas de limpieza haya concluido en el transcurso del período analizado. Asimismo, se consideran limpios todos los sitios en los cuales durante las inspecciones mensuales de rutina se hubiera constatado la ausencia de residuos por seis meses consecutivos. <u>Tipologías</u> ▪ Microbasurales: Entre 15 y 500 m3 de residuos acumulados estimados. ▪ Basurales: Entre 500 y 15.000 m3 de residuos acumulados estimados. ▪ Macrobasurales: Más de 15.000 m3 de residuos acumulados estimados.

Metodología de cálculo	Se obtiene por resta directa a partir de la determinación del total de sitios en la Línea de Base 2017 dentro de los límites de la CHMR y la documentación que marca la finalización del proceso de limpieza, así como los Informes Finales de Inspección de ACUMAR.
Cobertura o escala	CHMR.
Fuente de datos	Dirección de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral.
Serie disponible desde	2011 (Primera Línea de Base).
Requisitos de coordinación intra/intrainstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Coordinación de Gestión Operativa de Residuos, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráfico de líneas, con el total de sitios remanentes, por tipología y período analizado. Se incluye enlace a capa georreferenciada.

► LIMPIEZA DE MÁRGENES Y CAMINO DE SIRGA

INDICADOR N° 18 - Estado del mantenimiento de las márgenes de los cursos de agua superficial

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el porcentaje del nivel de conformidad alcanzado por las actividades de limpieza de las márgenes de los cursos de agua superficial en la Cuenca Hidrográfica Matanza Riachuelo (CHMR), de acuerdo a la longitud de cada tramo o sector por jurisdicción.
Manda relacionada	5 - Limpieza de márgenes de río.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite conocer el avance en la implementación del Programa de Limpieza de Márgenes financiado por ACUMAR (en adelante, "el Programa"). Las tareas de limpieza y mantenimiento se encuentran dentro del objetivo de recomposición ambiental y contribuyen a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca.
Categoría	Interrelación institucional - ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	El indicador muestra, por trimestre y jurisdicción, el estado de limpieza de las márgenes mediante un porcentaje, calculado sobre la base de puntos de control representativos de cada tramo y/o sector donde se implementa el Programa.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No incluye la totalidad de las márgenes de ríos y arroyos de la CHMR, ni da cuenta de la diversidad existente entre los cursos (que sí se incluyen en la estadística), ni de la dificultad en el acceso o de las tareas desarrolladas en el sector.
Fórmula	$M_{is} = \frac{\sum_{T:n;E:n}^{T:1;E:i} M_{Tis}}{\sum T_s}$ <i>M_{is}</i>: Porcentaje de mantenimiento alcanzado en el trimestre s para el estado i. <i>M_{Tis}</i>: Cantidad de metros lineales en estado i en el tramo T en el trimestre s. <i>T</i>: Tramo de la jurisdicción j. <i>J</i>: Jurisdicción. <i>s</i>: Trimestre.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Mantenimiento</u>: Estado del tramo observado según las categorías de estado definidas. <u>Categorías</u>: Condiciones bajo la cual se clasifica el estado del tramo o sector, que responde a la evaluación comparativa entre lo observado al momento de la inspección y el resultado esperado en función de las características de cada uno, con un normal desarrollo de las tareas. Los criterios de conformidad se definen a partir de dos variables: cantidad de residuos y estado del desmalezamiento. ▪ Muy satisfactorio: Ausencia o mínima cantidad de residuos, sin acumulación de bolsas y desmalezamiento total.

	▪ Satisfactorio: Poca cantidad de residuos y bolsas, desmalezamiento parcial o total. ▪ Deficiente: Mediana a mucha cantidad de residuos, importante acumulación de bolsas y desmalezamiento parcial. ▪ Muy deficiente: Mucha cantidad de residuos y acumulación de bolsas, sin desmalezamiento. <u>Tramo o sector conveniado</u>: Extensión de terreno definido donde se realiza la medición y que se encuentra dentro del Programa. <u>Jurisdicción</u>: Territorio limitado dentro de la CHMR.
Metodología de cálculo	A partir del total de tramos o sectores donde se efectúa la limpieza de márgenes, se realiza una evaluación del estado de limpieza alcanzado, sobre la base de puntos de control representativos de cada tramo o sector. Luego, éstos se clasifican en función de las categorías establecidas y se establece la frecuencia de aparición de cada categoría. Por último, se la asocia a la longitud del tramo y se calcula el porcentaje que representa cada una respecto del total de los tramos o sectores por jurisdicción.
Cobertura o escala	Tramos o sectores bajo el Programa, donde se realiza la actividad de limpieza de márgenes, dentro de las jurisdicciones que comprenden la CHMR.
Fuente de datos	Coordinación de Gestión Operativa de Residuos, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral.
Serie disponible desde	2017.
Requisitos de coordinación intra/ interinstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Coordinación de Gestión Operativa de Residuos, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales apiladas, en el que se representan los porcentajes de tramos o sectores por cada categoría por trimestre y jurisdicción. ▪ Gráfico de barras verticales apiladas de evolución histórica del estado del mantenimiento, por jurisdicción.

INDICADOR N° 19 - Estado del mantenimiento del espejo de agua

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el nivel de conformidad alcanzado por el espejo de agua del río Matanza Riachuelo y sus afluentes, de acuerdo a la longitud de cada tramo o sector por jurisdicción.
Manda relacionada	5 - Limpieza de márgenes de río.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite conocer el estado del espejo de agua de aquellos tramos o sectores que se encuentran tanto bajo el Programa de Limpieza de Márgenes financiado por ACUMAR (en adelante, "el Programa") como por el servicio licitatorio para el curso principal del río Matanza Riachuelo. Las mejoras detectadas por este indicador se encuentran dentro del objetivo de recomposición ambiental y contribuyen a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca.
Categoría	Interrelación institucional - ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	El indicador muestra, por trimestre y jurisdicción, el estado del mantenimiento del espejo de agua del río Matanza Riachuelo y sus afluentes mediante un porcentaje, calculado sobre la base de puntos de control representativos de cada tramo y/o sector donde se implementa el Programa y el servicio antes mencionado.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	El indicador no incluye la totalidad del río Matanza Riachuelo y sus arroyos afluentes, ni da cuenta de la diversidad existente entre ellos (que sí se incluyen en la estadística), ni de la dificultad en el acceso o de las tareas desarrolladas en el sector.
Fórmula	$MJ(\%) = \sum_{T=1; j=1}^{T=n; j=n} (Mtj \text{ en mts} / TJ(1; n) \text{ en mts})$ <i>M_j</i>: Porcentaje de mantenimiento alcanzado en la jurisdicción j. <i>M_{Tj}</i>: Mantenimiento alcanzado en el tramo o sector T de la jurisdicción j. <i>T</i>: Tramo de la jurisdicción j. <i>J</i>: Jurisdicción.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Mantenimiento</u>: Estado del tramo observado según las categorías de estado definidas. <u>Categorías</u>: Condiciones bajo la cual se clasifica el estado del tramo o sector, que responde a la evaluación comparativa entre lo observado al momento de la inspección y el resultado esperado en función de las características de cada uno, con un normal desarrollo de las tareas. Los criterios de conformidad se definen a partir la cantidad de residuos en el espejo de agua. ▪ Muy satisfactorio: Ausencia o mínima cantidad de residuos. ▪ Satisfactorio: Poca cantidad de residuos. ▪ Deficiente: Mediana a mucha cantidad de residuos. ▪ Muy deficiente: Mucha cantidad de residuos. <u>Tramo o sector</u>: Extensión de terreno definido donde se realiza la medición. <u>Jurisdicción</u>: Territorio limitado dentro de la CHMR.

Metodología de cálculo	A partir del total de tramos o sectores donde se efectúa la limpieza del río Matanza Riachuelo y sus arroyos afluentes, se realiza una evaluación del estado de limpieza alcanzado, sobre la base de puntos de control representativos de cada tramo o sector. Luego, éstos se clasifican en función de las categorías establecidas y se establece la frecuencia de aparición de cada categoría. Por último, se la asocia a la longitud del tramo y se calcula el porcentaje que representa cada una respecto del total de los tramos o sectores por jurisdicción.
Cobertura o escala	Tramos o sectores donde se realiza la actividad de limpieza del río Matanza Riachuelo y sus arroyos afluentes, dentro de todas las jurisdicciones que comprenden la CHMR.
Fuente de datos	Coordinación de Gestión Operativa de Residuos, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Trimestral.
Serie disponible desde	2021.
Requisitos de coordinación intra/ interinstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Coordinación de Gestión Operativa de Residuos, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras verticales apiladas, en el que se representan los porcentajes de tramos o sectores por cada categoría por trimestre y jurisdicción. ▪ Gráfico de barras verticales apiladas de evolución histórica del estado del mantenimiento, por jurisdicción.

INDICADOR N° 20 - Construcción del Camino de Sirga

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el porcentaje del Camino de Sirga liberado así como la consolidación de la construcción y el equipamiento proyectado por el mismo (35 metros, a ambos márgenes, desde Cuatro Bocas hasta la Ruta Provincial 4).
Manda relacionada	5 - Limpieza de márgenes de río.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Busca consolidar el espacio del río como uno abierto para fines recreativos, la incorporación de dicho espacio al tejido urbano, la mejora de la accesibilidad del sector y de esparcimiento de los vecinos de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), influyendo significativamente en la recomposición del ambiente y en la calidad de vida de sus habitantes.
Categoría	Interrelación económico - social - ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la evolución del Camino de Sirga según dos criterios: la liberación y la construcción, éste último de acuerdo a 15 ejes de acción contemplados (cinta de pavimento, semaforización, iluminación, forestación, sendas peatonales, señalización, rampas para discapacitados, líneas de separación de carriles, equipamiento urbano, cordones, veredas, garitas de seguridad, ciclovías/bicisendas, barreras, espacios verdes).
Limitaciones (qué no mide el indicador)	En el caso de la liberación, no se mide el tipo de obstrucción ni tampoco si el tramo fue liberado por ACUMAR. En cambio, para la consolidación, no se tiene en cuenta la extensión y calidad del Camino de Sirga más allá del límite físico de Puente La Noria, comprometido mediante presentación judicial.
Fórmula	$El = (Lta / total\ m) \times 100$ <u>Liberación</u> El: Estado de liberación del Camino de Sirga (%). Lta: Longitud del tramo analizado (m). total m: Longitud total del camino (m). $Ac = \sum(n' + n'' + \dots) / \#n$ <u>Consolidación</u> Ac: Avance consolidado. n', n'': Subítem (m). #n: Cantidad total de subítems que componen el ítem analizado. $\% \text{ longitud} = m / total\ m$ % longitud: Porcentaje de influencia sobre la longitud total. m: Longitud del tramo analizado (m). total m: Longitud total del Camino de Sirga (m). $Ca = \% \text{ longitud} / cant.\ \text{ítems}$ Ca: Avance ponderado por longitud del tramo. Cant. Ítems: Cantidad de ítems involucrados en el tramo.
Unidad de medida	Porcentaje (%).

Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Camino de Sirga:</u> Total de la extensión del camino, que consiste en una franja libre de 35 m. en ambos márgenes desde el hombro del talud respectivamente, comprendido en la extensión de las jurisdicciones de Cuenca Baja de la CMR (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora). <u>Camino libre:</u> Extensión de camino sin ningún tipo de obstrucción física en la franja libre de 35 m. <u>Camino parcialmente obstruido:</u> Extensión de camino donde, a pesar de existir obstrucciones parciales, se puede circular. <u>Camino con obstrucciones:</u> Extensión de camino con obstrucciones físicas que impiden la circulación en la franja libre de 35 m. <u>Consolidado:</u> Suma del porcentaje finalizado de los siguientes 15 ítems: ▪ Cinta de pavimento: Terminación de solados (tendido de pavimento) y cruce de calles (bocacalles). ▪ Semaforización: Instalación de semáforos vehiculares y peatonales. ▪ Iluminación: Colocación de columnas y realización de obras necesarias para ponerlas en funcionamiento. ▪ Forestación: Concreción de lo comprometido por las jurisdicciones de la Cuenca Baja el 15/10/2012. ▪ Sendas peatonales: Ejecución de cruces señalizados tipo paso de cebra. ▪ Señalización: Instalación de disposiciones en la cinta de pavimento (p.e. indicación de cruces, sentidos de circulación etc.) y señalética vertical sobre velocidades máximas, cruce de peatones, colegios, etc. ▪ Rampas para discapacitados en las esquinas y en todo lugar donde resulten necesarias. ▪ Líneas de separación de carriles de circulación: Demarcación, restricción de sobrepeso, etc. ▪ Equipamiento urbano: Provisión de barandas de contención, bancos y cestos. ▪ Cordones de veredas y de obras hidráulicas: Contención de borde de cintas de pavimento y de cota máxima histórica de inundación donde sea necesario, respectivamente. ▪ Veredas: Construcción total. ▪ Garitas de seguridad e instalaciones complementarias a éstas. ▪ Ciclovías/bicisendas: Realización de sendas, cordones y la correspondiente señalización y semaforización. ▪ Barreras: Ejecución del cruce de vías férreas y acciones complementarias, como así también su señalización. ▪ Espacios verdes, entendiendo como tales a las expansiones vegetales, plazas secas, parques lineales, plazas públicas, etc. Cada ítem puede tener cuatro estadios posibles: ▪ Finalizada: Obra desarrollada completamente, verificada por ACUMAR en territorio. ▪ Pendiente: Obra que registra un faltante general o parcial del ítem de aplicación. ▪ Iniciado/sin finalizar: Segmentos donde se reconoce el comienzo de la obra pero no se tiene registro del final de la misma, ni se ha informado por parte de una jurisdicción tal situación. ▪ Deteriorado: Ítems que demuestran indicios de haber sido desarrollados pero que en función del tiempo transcurrido o la falta de mantenimiento hayan sufrido deterioros que imposibiliten al mismo de ser identificados como terminados. <u>A consolidar:</u> Suma del porcentaje pendiente de los 15 ítems antes mencionados.
--	--

Metodología de cálculo	En función de las recorridas en territorio, se evalúa el avance de las obras proyectadas para el Camino de Sirga según intervalos o tramos, por municipio y por características, medidos en base a la inspección visual y la documentación de los trabajos. Luego, se realiza el cruce de planillas donde se procesan los datos obtenidos, donde se establece el nuevo valor actualizado. Nota: A efectos prácticos y debido al desglose de ítems en subítems, con distintos niveles de concreción, se realiza una ponderación del estado general del ítem a fin de arribar a un único resultado.
Cobertura o escala	La cobertura corresponde a la extensión del camino de sirga, que consiste en una franja libre de 35 metros libres en ambas márgenes desde el hombro del talud respectivamente. En el caso de liberación comprende el tramo desde el Puente Trasdador Nicolás Avellaneda hasta la Ruta Provincial N°4 ambas márgenes. Asimismo, en la consolidación se considera la extensión de ambas márgenes desde cuatro bocas hasta Ruta Provincial N° 4.
Fuente de datos	Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2008 para liberación y 2016 para consolidación.
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Dirección de Ordenamiento Territorial, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráficos de barras horizontales apiladas donde se muestra el grado de avance en la liberación y consolidación acumulado, respectivamente.

► AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO CLOACAL

INDICADOR N° 21 - Población incorporada al área con servicio de red de agua potable

Descripción corta del indicador	Muestra la cantidad de población incorporada al área con servicio de red de agua potable desde el año de línea de base y se la compara con el total de población objetivo a incorporar por año, en los Partidos de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) dentro del ámbito de su Cuenca Hidrográfica (Resolución ACUMAR 1113/2013).
Manda relacionada	VI - Expansión de la red de agua potable.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	La prestación de servicios adecuados de agua y saneamiento (entendiendo a este último como la ampliación progresiva de la cobertura cloacal con anulación de los pozos ciegos y cámaras sépticas y la mejora del tratamiento de las aguas servidas) es un punto crucial para asegurar el bienestar de las personas que habitan la CMR y contribuir al desarrollo de un medio cada vez más sano a nivel socio-ambiental. El indicador permite entonces tomar conciencia del estado histórico de las redes, y del éxito de los Planes Directores ejecutados año a año por las empresas prestadoras del servicio (Agua y Saneamientos Argentinos, AySA, y Aguas Bonaerenses, ABSA), tanto como de eventuales demoras en la expansión del servicio. Por otra parte, este indicador puede enmarcarse dentro de uno de los resultados del ítem “Recepción del derecho” derivados del Derecho a la Salud y del Derecho al Medio Ambiente, del Primer y Segundo Agrupamiento de Derechos, respectivamente, del Protocolo de San Salvador (Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales): “Porcentaje de la población con acceso a agua potable urbano/rural” y “Proporción de la población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua, en zonas urbanas y rurales”.
Categoría	Interrelación institucional - social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el avance de la cobertura del servicio de red de agua potable en las jurisdicciones que componen la CMR (Provincia de Buenos Aires y CABA), de acuerdo a los objetivos de alcance establecidos en los respectivos Planes Directores de las empresas prestadoras.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No da cuenta de la calidad del servicio prestado, ni de la cantidad efectiva de viviendas conectadas. Dada su construcción en base a cantidad de viviendas en áreas con servicio y un factor de habitantes por vivienda (censal), no es posible asegurar cuál es el incremento absoluto en forma directa, sino que el cálculo se realiza en base a un proxy.

Fórmula	$PS_j = PS_{j-1} + N_j$ $PO_j = PO_{j-1} + O_j$ <i>j</i>: Año. <i>PS_j</i>: Población incorporada al servicio de red de agua potable al año <i>j</i>, acumulada desde el año de línea de base. <i>PS_{j-1}</i>: Población incorporada al servicio de red de agua potable acumulada al año inmediatamente anterior. <i>N_j</i>: Población incorporada al servicio de red de agua potable en el año <i>j</i>. <i>PO_j</i>: Población objetivo a incorporar al servicio de red de agua potable según Plan Director al año <i>j</i>. <i>PO_{j-1}</i>: Población objetivo a incorporar al servicio de red de agua potable según Plan Director, acumulada al año inmediatamente anterior. <i>O_j</i>: Población que se planifica incorporar al servicio de red de agua potable en el año <i>j</i>.
Unidad de medida	Número de habitantes.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Población incorporada</u>: Número de habitantes de los Municipios de la CMR y CABA que son factibles de ser sumados a la red de agua potable. <u>Población objetivo</u>: Número de habitantes que se planifica agregar al servicio de acuerdo a los planes directores de los operadores.
Metodología de cálculo	En base a los datos provistos por las empresas operadoras, se suma la cantidad de población incorporada al servicio prestado en cada jurisdicción y se la compara junto al total de la población objetivo a incorporar, establecida para el año correspondiente en los Planes Directores de cada prestadora.
Cobertura o escala	CMR, ajustando los datos de población a la Cuenca Hidrográfica. Las operadoras actantes en territorio son AySA y ABSA, las cuales tienen a su cargo las siguientes jurisdicciones: AySA: Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Morón, Presidente Perón y Merlo. ABSA: Cañuelas, General Las Heras, Marcos Paz y San Vicente.
Fuente de datos	Planes Directores e Informes Anuales provistos por AySA y ABSA.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2009 (2009 a 2014 con información de cobertura a nivel municipio; a partir de 2015, datos ajustados a Cuenca Hidrográfica).
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere de la provisión de la información necesaria, en tiempo y forma, por parte de las prestadoras del servicio para la actualización del presente indicador.
Responsable	Coordinación de Infraestructura, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráfico de barras verticales apiladas combinadas con líneas, donde se muestra la población incorporada acumulada y aquella que aún resta incluir dentro del área de cobertura (barras), junto con la cantidad de habitantes a incorporar según lo establecido en los Planes Directores, también valores acumulados.

INDICADOR N° 22 - Población incorporada al área con servicio de red cloacal

Descripción corta del indicador	Muestra la cantidad de población incorporada al área con servicio de red cloacal desde el año de línea de base y se la compara con el total de población objetivo a incorporar por año, en los Partidos de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) dentro del ámbito de su Cuenca Hidrográfica (Resolución ACUMAR 1113/2013).
Manda relacionada	VIII – Saneamiento cloacal.
ODS relacionado	6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Relevancia para la toma de decisión	La prestación de servicios adecuados de agua y saneamiento (entendiendo a este último como la ampliación progresiva de la cobertura cloacal con anulación de los pozos ciegos y cámaras sépticas y la mejora del tratamiento de las aguas servidas) es un punto crucial para asegurar el bienestar de las personas que habitan la CMR y contribuir al desarrollo de un medio cada vez más sano a nivel socio-ambiental. El indicador permite entonces tomar conciencia del estado histórico de las redes, y del éxito de los Planes Directores ejecutados año a año por las empresas prestadoras del servicio (Agua y Saneamientos Argentinos, AySA, y Aguas Bonaerenses, ABSA), tanto como de eventuales demoras en la expansión del servicio. Por otra parte, este indicador puede enmarcarse dentro de uno de los de resultados del ítem “Recepción del derecho” derivados del Derecho a la Salud y del Derecho al Medio Ambiente, del Primer y Segundo Agrupamiento de Derechos, respectivamente, del Protocolo de San Salvador (Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales): “Porcentaje de personas con acceso a servicios de saneamiento básico urbano/rural” y “Proporción de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados, en zonas urbanas y rurales”.
Categoría	Interrelación institucional - social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el avance de la cobertura del servicio de red cloacal en las jurisdicciones que componen la CMR (Provincia de Buenos Aires y CABA), de acuerdo a los objetivos de alcance establecidos en los respectivos Planes Directores de las empresas prestadoras.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No da cuenta de la calidad del servicio prestado, ni de la cantidad efectiva de viviendas conectadas. Dada su construcción en base a cantidad de viviendas en áreas con servicio y un factor de habitantes por vivienda (censal), no es posible asegurar cuál es el incremento absoluto en forma directa, sino que el cálculo se realiza en base a un proxy.

Fórmula	$PS_j = PS_{j-1} + N_j$ $PO_j = PO_{j-1} + O_j$ <i>j</i>: Año. <i>PS_j</i>: Población incorporada al servicio de red cloacal al año <i>j</i>, acumulada desde el año de línea de base. <i>PS_{j-1}</i>: Población incorporada al servicio de red cloacal acumulada al año inmediatamente anterior. <i>N_j</i>: Población incorporada al servicio de red cloacal en el año <i>j</i>. <i>PO_j</i>: Población objetivo a incorporar al servicio de red cloacal según Plan Director al año <i>j</i>. <i>PO_{j-1}</i>: Población objetivo a incorporar al servicio de red cloacal según Plan Director, acumulada al año inmediatamente anterior. <i>O_j</i>: Población que se planifica incorporar al servicio de red cloacal en el año <i>j</i>.
Unidad de medida	Número de habitantes.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Población incorporada</u>: Número de habitantes de los Municipios de la CMR y CABA que son factibles de ser sumados a la red cloacal. <u>Población objetivo</u>: Número de habitantes que se planifica agregar al servicio de acuerdo a los planes directores de los operadores.
Metodología de cálculo	En base a los datos provistos por las empresas operadoras, se suma la cantidad de población incorporada al servicio prestado en cada jurisdicción y se la compara junto al total de la población objetivo a incorporar, establecida para el año correspondiente en los Planes Directores de cada prestadora.
Cobertura o escala	CMR, ajustando los datos de población a la Cuenca Hidrográfica. Las operadoras actuantes en territorio son AySA y ABSA, las cuales tienen a su cargo las siguientes jurisdicciones: AySA: Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Morón, Presidente Perón y Merlo. ABSA: Cañuelas, General Las Heras, Marcos Paz y San Vicente.
Fuente de datos	Planes Directores e Informes Anuales provistos por AySA y ABSA.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2009 (2009 a 2014 con información de cobertura a nivel municipio; a partir de 2015, datos ajustados a Cuenca Hidrográfica).
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere de la provisión de la información necesaria, en tiempo y forma, por parte de las prestadoras del servicio para la actualización del presente indicador.
Responsable	Coordinación de Infraestructura, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráfico de barras verticales apiladas combinadas con líneas, donde se muestra la población incorporada acumulada y aquella que aún resta incluir dentro del área de cobertura (barras), junto con la cantidad de habitantes a incorporar según lo establecido en los Planes Directores, también valores acumulados.

► DESAGÜES PLUVIALES

INDICADOR N° 23 - Evolución del área de inundación por ejecución de obras de retención hídrica

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra la evolución del área de inundación de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR), tomando como base la situación actual y la proyección del escenario esperable a partir de las intervenciones llevadas a cabo por el Estado -en sus diferentes jurisdicciones- en concepto de obras de retención hídrica (reservorios, dragado y perfilado).
Manda relacionada	VII - Desagües Pluviales.
ODS relacionado	11 - Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Relevancia para la toma de decisión	Permite visibilizar la mitigación de los eventos de inundación en un escenario futuro, a partir de la concreción de distintas obras de retención hídrica planificadas. Asimismo, proporciona a ACUMAR la posibilidad de proyectar nuevas medidas estructurales y no estructurales para minimizar la vulnerabilidad de la población ante tales eventos.
Categoría	Interrelación institucional-ambiental.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la evolución del área de inundación de la CHMR mediante la realización de diferentes intervenciones de retención hídrica, así como visualizar el avance en la ejecución de dichas obras.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No permite determinar la población beneficiada de forma directa por cada intervención, ni tampoco el impacto de los escenarios intermedios.
Fórmula	$A_i = A_0 - (A_r + A_p + A_d)$ <i>A_i</i>: Área de inundación para un período determinado. <i>A₀</i>: Área de inundación en el momento inicial (sin obras finalizadas). <i>A_r</i>: Área de inundación con obra/s de reservorio/s finalizada/s. <i>A_p</i>: Área de inundación con obra/s de perfilado finalizada/s. <i>A_d</i>: Área de inundación con obra/s de dragado finalizada/s.
Unidad de medida	Hectáreas.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Área de inundación</u>: Superficie que sale de la cota que alcanza el nivel de agua por un evento de lluvia determinado. <u>Obra de retención hídrica</u>: Toda intervención planificada para la CHMR en su Plan Director de Manejo Hídrico, que busca amortiguar el pico de crecida ante un evento de lluvia específico. Comprende a los reservorios de atenuación y/o retardo de crecidas, al dragado y al perfilado.
Metodología de cálculo	Se trabaja a partir de un modelo hidrodinámico que permite obtener las áreas de inundación en situación inicial y/o con obras finalizadas.
Cobertura o escala	CHMR.
Fuente de datos	Coordinación de Plan de Manejo Hídrico de ACUMAR, en base a la información brindada por la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), el Ministerio de Obras Públicas, la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2019.
Requisitos de coordinación intra/interinstitucional para que fluyan los datos	Requiere de articulación con la UNLP para el manejo del modelo hidrodinámico y de los datos provistos por el Ministerio de Obras Públicas, la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Responsable	Coordinación de Plan de Manejo Hídrico, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Mapa con área de inundación de la CHMR, donde se muestra la situación actual y el escenario proyectado, para el período analizado. ▪ Tabla con listado de obras de retención hídrica, según su tipo y estado de avance.

► SALUD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INDICADOR N° 24 - Urbanizaciones emergentes evaluadas según categoría de Riesgo Sanitario Ambiental

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el avance en la evaluación sociosanitaria-ambiental de las Urbanizaciones Emergentes (UREM) en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), teniendo como parámetro su categoría de Riesgo Sanitario Ambiental (RSA).
Manda relacionada	IX - Plan sanitario de emergencia.
ODS relacionado	3 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
Relevancia para la toma de decisión	Establece una medida que describe los progresos respecto al relevamiento territorial de las poblaciones de la CMR según su nivel de RSA.
Categoría	Interrelación ambiental-social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide el número de UREM evaluadas en relación con el total de las identificadas y categorizadas por nivel de RSA en 2017.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	No tiene en cuenta los barrios que no forman parte del listado de UREM consolidado en 2017.
Fórmula	$UREM_{ev} = \left[\frac{(Ue_{ma}/Ut_{ma}) + (Ue_a/Ut_a) + (Ue_m/Ut_m) + (Ue_b/Ut_b) + (Ue_{mb}/Ut_{mb})}{5} \right] \times 100$ UREM_{ev}: UREM evaluadas por semestre. Ue_x: UREM evaluadas por categoría de RSA. Ut: UREM totales. Subíndices: ma: Muy alto. a: Alto. m: Moderado. b: Bajo. mb: Muy bajo.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>RSA</u>: Índice compuesto, creado por la Dirección de Salud y Educación Ambiental de ACUMAR en 2017 para la elaboración del Mapa de Riesgo Sanitario Ambiental (MaRSA). Se representa en cinco categorías (muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo). <u>UREM</u>: Todos los barrios que se conforman como respuesta y/o solución a la crisis habitacional de quienes las moran, debido a la ausencia de acceso formal a la vivienda (Agua y Saneamientos Argentinos (AySA), 2013). En dicha línea, se consideran los barrios informales que tienen al menos un mínimo de ocho viviendas agrupadas o contiguas con niveles de informalidad en la tenencia y los servicios. En virtud de sus características urbanas se distinguen tres tipologías: villas, asentamientos y conjuntos habitacionales.

Metodología de cálculo	Se contabiliza la cantidad de UREM evaluadas por categoría de RSA y se las divide por la cantidad total de UREM en dicha categoría. Luego se realiza la sumatoria de los cálculos de las cinco categorías y se la multiplica por cien para obtener el porcentaje total para el período considerado.
Cobertura o escala	CMR.
Fuente de Datos	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2017.
Requisitos de coordinación inter/ intrainstitucional para que fluyan los datos	N/A.
Responsable	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Tabla con totales absolutos y porcentuales de UREM evaluadas, por semestre y nivel de RSA, según jurisdicción (acumulado). En Anexo, listado de UREM evaluadas teniendo en cuenta lo antes expresado. ▪ Mapa de UREM evaluadas, identificadas por color según RSA (acumulado).

INDICADOR N° 25 - Tasa de notificación de eventos de salud-enfermedad vinculados al ambiente

Descripción corta del indicador	Este indicador permite conocer la tasa de notificación de eventos de salud-enfermedad relacionados al ambiente en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), utilizando como fuente los Eventos de Notificación Obligatoria (ENO) reportados al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS).
Manda relacionada	IX - Plan sanitario de emergencia.
ODS relacionado	3 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
Relevancia para la toma de decisión	Permite incorporar la vigilancia de los ENO ligados al ambiente para conocer su frecuencia y distribución, sumando como objetivo el de evaluar el impacto de las intervenciones que se realicen desde ACUMAR para garantizar, optimizar y fortalecer los circuitos de notificación de dichos eventos.
Categoría	Interrelación ambiental-social.
Alcance (qué mide el indicador)	Mide la notificación de los ENO vinculadas al ambiente, divididas en enfermedades infecciosas, lesiones e intoxicaciones, en el ámbito de la CMR. Ver "Descripción de las variables que componen el indicador".
Limitaciones (qué no mide el indicador)	La información analizada podría contener ciertas limitaciones derivadas del hecho de que la eficacia y efectividad en la notificación es permeable a cuestiones particulares de los circuitos de acuerdo con cada evento, así también como de los recursos asignados para efectuar dicha tarea, con lo cual la misma no es homogénea y existen diferentes grados de subregistro.
Fórmula	$TN\ ENO = \sum (N_{x,y,z} / P_{y,z}) \times 10.000$ TN ENO: Tasa de notificación de ENO. $N_{x,y,z}$: Número de notificaciones del evento X en la jurisdicción Y para el período Z. $P_{y,z}$: Población total proyectada de la jurisdicción Y para el período Z.
Unidad de medida	Habitantes.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>ENOs</u> : En 1960 se sancionó la Ley Nacional 15.465, donde se declaraba obligatoria la notificación de los casos de enfermedades infecciosas que se listaban en dicha Ley, a nivel nacional. De esta forma, se establecieron 95 ENO, 37 de los cuales están comprendidos dentro del listado de enfermedades con carga ambiental priorizadas por ACUMAR, según el Acta Acuerdo de Sociedades Científicas sobre las Enfermedades Relacionadas al Medio Ambiente en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo (2017). Los ENO tomados a los fines de la medición y cálculo de este indicador se dividen en los siguientes grupos de enfermedades: gastroentéricas, respiratorias, vectoriales, lesiones por causas externas, parasitosis, tuberculosis, meningoencefalitis e intoxicaciones.
Metodología de cálculo	Se realiza la consolidación de las bases de notificación de ENO ya indicadas y se las agrupa por período y jurisdicción correspondiente a la CMR, para luego aplicar la fórmula matemática obrante en el campo homónimo de esta Ficha Metodológica.

Cobertura o escala	CMR.
Fuente de datos	SNVS, perteneciente a la Dirección Nacional de Epidemiología y Control de Brote del Ministerio de Salud de la Nación; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2018.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere interacción con el SNVS para la puesta a disposición de las bases de datos que permitan la actualización semestral del indicador.
Responsable	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de barras acumuladas, con la proporción que ocupa cada grupo de eventos en la notificación según el total de ENO, por período analizado (acumulado) y para el total de la CMR. ▪ Tabla con tasas de notificación según grupo de eventos, por período analizado y jurisdicción de la CMR. ▪ Tabla con mediciones de variación promedio de plumbemias, por período analizado (acumulado) y jurisdicción de la CMR (Anexo).

INDICADOR N° 26 - Tasa de Mortalidad Infantil

Descripción corta del indicador	Este indicador relaciona el número de niños menores de un año fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos en un determinado año y en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR).
Manda relacionada	IX - Plan sanitario de emergencia.
ODS relacionado	3 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
Relevancia para la toma de decisión	El análisis de la TMI en el tiempo permite tener una evidencia preliminar de la eficiencia de las políticas públicas, programas e intervenciones que tienen como objetivo prevenir las defunciones infantiles en el ámbito de la CMR. Además, es una señal de las condiciones socioeconómicas, ambientales y de accesibilidad/calidad de los sistemas de servicios de salud. Por otra parte, este indicador puede enmarcarse dentro de uno de los de resultados del ítem “Recepción del derecho” derivados del Derecho a la Salud, del Primer Agrupamiento de Derechos del Protocolo de San Salvador (Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales): “Tasa de mortalidad infantil por sexo, por área geográfica, neonatal y post-natal”.
Categoría	Subsistema social.
Alcance (qué mide el indicador)	Estima el riesgo que tienen los nacidos vivos de morir antes de completar un año de vida en la CMR.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	La información analizada podría contener ciertas limitaciones debido a un potencial subregistro de eventos vitales y de determinación de causas de muerte. Otra restricción podría vincularse con la deficiente calidad de los registros de defunciones y nacidos vivos, por aplicación incorrecta de las definiciones de “nacido vivo” y de “defunción fetal”. A estas dificultades se agrega el retraso con que son publicadas las estadísticas oficiales.
Fórmula	$TMI = (M_{< 1 \text{ año}} / N_{\text{vivos}}) \times 1.000$ TMI: Tasa de Mortalidad Infantil. $M_{< 1 \text{ año}}$: Número de defunciones de menores de un año registradas en la CMR durante un año dado. N_{vivos}: Número de nacimientos vivos en la CMR durante un año considerado.
Unidad de medida	Cantidad de defunciones de menores de un año.
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>Defunción de menores de un año</u>: Desaparición permanente de todo signo vital, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida, en niños menores de un año. Se excluyen las defunciones fetales. <u>Nacimiento vivo</u>: Expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre prescindiendo de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de tal separación, respire o manifieste cualquier otro signo vital, tal como el latido del corazón, pulsaciones del cordón umbilical y/o movimiento efectivo de músculos voluntarios, haya o no haya sido cortado el cordón umbilical y esté o no unida la placenta.

Metodología de cálculo	Se obtienen las defunciones de menores de un año consignadas en la base de datos respectiva de la Dirección de Estadística e Información en Salud (DEIS) y se relacionan con la cantidad de nacidos vivos registrados para un mismo período en dicha herramienta. El resultado de la proporción antes expresada se multiplica por 1.000, como factor de ampliación.
Cobertura o escala	CMR.
Fuente de datos	DEIS, perteneciente al Ministerio de Salud de la Nación.
Periodicidad de publicación	Anual.
Serie disponible desde	2011.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional para que fluyan los datos	Requiere interacción con la DEIS para la puesta a disposición de las bases de datos de defunciones y nacidos vivos que permitan la actualización anual del indicador.
Responsable	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	▪ Gráfico de líneas de evolución temporal de la TMI, por año y para el total de la CMR. ▪ Tabla que represente la Tasa Anual de MI, por municipio y comunas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el período analizado, junto con una comparativa de la situación a nivel nacional.

INDICADOR N° 27 - Instituciones educativas alcanzadas por el Programa “Escuelas por la Cuenca”

Descripción corta del indicador	Este indicador muestra el porcentaje de instituciones pertenecientes al sistema de educación formal ubicadas en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), que están alcanzadas por el Programa “Escuelas por la Cuenca” (en adelante, “el Programa”).
Manda relacionada	N/A.
ODS relacionado	IV - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
Relevancia para la toma de decisión	Se trata de una medida de gestión que describe los progresos en la constitución de establecimientos educativos promotores de salud socio-ambiental en el ámbito de la CMR.
Categoría	Interrelación ambiental - social.
Alcance (qué mide el indicador)	Permite establecer una relación entre el número de instituciones que participan en el Programa y el total de establecimientos del sistema educativo formal, tanto públicos como privados, que se localizan dentro de la CMR.
Limitaciones (qué no mide el indicador)	N/A.
Fórmula	$\%IEC = (IEC/TE) \times 100$ (%)IEC: (Porcentaje de) Instituciones educativas incluidas en el Programa. TE: Total de establecimientos del sistema formal de educación ubicados en la CMR.
Unidad de medida	Porcentaje (%).
Descripción de las variables que componen el indicador	<u>IEC</u>: Conjunto de establecimientos educativos públicos y privados que se hallan dentro del Programa. <u>TE</u>: Totalidad de instituciones pertenecientes al sistema educativo formal, tanto de gestión pública como privada, emplazados en la CMR.
Metodología de cálculo	Se efectúa un cociente entre la cantidad de establecimientos educativos englobados en el Programa y el total de los pertenecientes al ámbito de la CMR. Luego se multiplica el resultado por cien para obtener el porcentaje total para el período considerado.
Cobertura o escala	CMR.
Fuente de datos	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Periodicidad de publicación	Semestral.
Serie disponible desde	2021.
Requisitos de coordinación inter/intrainstitucional	N/A.

para que fluyan los datos	
Responsable	Dirección de Salud y Educación Ambiental, ACUMAR.
Tipo de presentación de resultados	Gráfico de barras que muestra la evolución semestral del porcentaje de instituciones educativas que se incorporan al Programa.