



CUENCA MATANZA RIACHUELO

MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS



Informe Trimestral | Octubre-Diciembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental

Dirección Técnica - Dirección General Ambiental

Febrero de 2021





CONTENIDO

RE	SUMEN		3
1.	MONITO	REO DE AGUA Y SEDIMENTOS	5
	1.1	RED DE ESTACIONES FIJAS MANUALES DE CALIDAD Y CAUDAL DE AGUA SUPERFICIAL	5
	1.1.1.	CAMPAÑA NOVIEMBRE 2020. ALCANCE Y METODOLOGÍA	6
	1.1.2.	ANÁLISIS DE DATOS SEGÚN INFORMES APRA Y MONITOREOS ALTE BROWN RECIBIDOS	14
	1.1.3.	INFORMACIÓN ANEXADA DISPONIBLE	18
	1.2.	MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO	
	1.2.1.	DATOS ACUMULADOS	19
	1.2.2.	ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO CONTINUO	25
	1.3.	MONITOREO DE AGUA SUBTERRÁNEA	28
	1.3.1.	MANTENIMIENTO DE LA RED DE MONITOREO	29
	1.3.2.	CONTINUIDAD DE LOS MONITOREOS PARA EL AÑO 2021	30
GI	OSARIO		35

ANEXOS

- I. INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS. CAMPAÑA NOVIEMBRE 2020. ACUMAR.
- II. INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS. TRIMESTRE SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2020 APRA
- III. MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS. TABLAS DE RESULTADOS. MUNICIPIO ALTE BROWN.

RESUMEN





CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO¹

Durante el mes de noviembre de 2020 se realizó la tercera Campaña de monitoreo "ad-hoc" para analizar el estado de la calidad de agua superficial en distintos puntos de la Cuenca. La misma tuvo una recorrida visual con identificación de distintas variables para la confección de índices y recolección de información en planillas de campo, con la toma de muestras puntuales de agua a nivel superficial. La campaña se realizó nuevamente en el marco del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO), por lo cual se tomaron distintas medidas para poder desarrollar las tareas en campo preservando la salud del equipo técnico de trabajo, a partir de un protocolo propio que se basó en recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Ministerio de Salud de la Nación.

Buscando preservar la comparabilidad para mejor análisis de resultados, se repitieron en buena medida las estaciones seleccionadas en junio y agosto 2020, incorporando otros sitios que no habían sido cubiertos en 2020, principalmente en Cuenca Alta, siempre bajo el criterio de representar el cierre de las principales subcuencas. El trabajo fue realizado por personal técnico de la Coordinación de Calidad Ambiental, en conjunto con el Laboratorio de la Municipalidad de Avellaneda (en el marco del "Protocolo Complementario N°4, entre la ACUMAR y la Municipalidad de Avellaneda, proyecto de asistencia técnica para análisis de laboratorio y operación y mantenimiento de las estaciones de monitoreo continuo y automático"). Los resultados se presentan en este informe.

Será anexado con este informe y de forma tal de asegurar una comunicación completa de los datos y resultados con que se cuenta al cierre del mismo, la última información disponible respecto a resultados de muestreos desarrollados por la municipalidad de Almirante Brown (A° Del Rey, valores hasta septiembre 2020 inclusive), y los datos generados por la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (APrA-CABA), quienes presentan los resultados en tres estaciones ubicadas en el tramo inferior del Riachuelo.

El Protocolo Complementario N°4 vigente, asegura la continuación para estos trabajos durante 2021, y el mismo se gestiona bajo Expediente "EX-2020-21707558- -APN-SG#ACUMAR" PROTOCOLO COMPLEMENTARIO N° 4 AL ACUERDO MARCO ENTRE LA AUTORIDAD DE CUENCA MATANZA RIACHUELO Y LA MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA. Asimismo fueron aprobados distintos Convenios con el INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA para permitir ampliar y continuar distintas tareas de relevamiento, monitoreo y medición por parte de la Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR: Los Convenios

¹ En el presente informe se incluyen también las acciones llevadas a cabo y avances a la fecha en lo que respecta a los monitoreos de calidad de agua superficial (parámetros físico-químicos y biológicos) y de calidad y nivel de agua subterránea.





N°6 y N°7 (EX-2019-57173644-APN-SG#ACUMAR y EX-2019-57173644- -APN-SG#ACUMAR), para el desarrollo de Campañas extensas en toda la red de estaciones manuales de agua superficial y de agua subterránea, respectivamente, por una parte; y el Convenio específico N°9, mediante Expediente "EX-2020-51385076-APN-SG#ACUMAR" que permite la realización de distintas Campañas de aforos.

ESTACIONES DE CONTROL CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE CALIDAD Y NIVEL DEL AGUA SUPERFICIAL

En este período se informan los datos de calidad medidos en las cuatro estaciones de monitoreo continuo operadas con personal de la Coordinación de Calidad Ambiental y personal contratado a través del "Protocolo Complementario N°4, proyecto de asistencia técnica para análisis de laboratorio y operación y mantenimiento de las estaciones de monitoreo continuo y automático", celebrado entre ACUMAR y la Municipalidad de Avellaneda, para poder realizar el mantenimiento de las tomas de agua y circuitos hidráulicos.

AGUA SUBTERRÁNEA -MANTENIMIENTO DE RED, REGISTROS DE NIVELES. CONTINUIDAD DE LOS MONITOREOS

Respecto de las acciones relacionadas con el agua subterránea respecto del trimestre octdiciembre 2020, se llevaron a cabo tareas de reparaciones y mantenimiento en los pozos de la red de monitoreo.

En relación a la continuidad de los monitoreos, se gestiona el convenio para ejecutar una campaña de monitoreo para la estación de invierno de 2021 (julio-agosto). Dicho convenio se encuentra en gestiones administrativas finales bajo el expediente EX-2019-19048837-APN-SG#ACUMAR - Convenio de Cooperación Técnica N°6 entre ACUMAR y el INA para el Monitoreo de la Calidad del Agua Subterránea de la Cuenca Matanza Riachuelo.

Atendiendo la necesidad de obtener información actualizada acerca de la calidad del agua subterránea en la CHMR, la Coordinación de Calidad Ambiental de la ACUMAR tramitó bajo el expediente el documento EX-2020-81497240-APN-SG#ACUMAR el Convenio CONICET – IHLLA – para ejecutar un monitoreo reducido en la estación de verano de 2021 y brindar capacitación al personal del laboratorio de Avellaneda y técnicos de la CDCA.

Respecto del monitoreo reducido de agua subterránea, este tendrá lugar en el mes de febrero de 2021 en un total de 36 (treinta y seis) pozos.

FIN DE RESUMEN





1. MONITOREO DE AGUA Y SEDIMENTOS

1.1 RED DE ESTACIONES FIJAS MANUALES DE CALIDAD Y CAUDAL DE AGUA SUPERFICIAL

El monitoreo sistemático de distintos parámetros bióticos y abióticos que permiten caracterizar la calidad del Agua Superficial y sus Sedimentos, es desarrollado por la ACUMAR desde el año 2008, a partir de la planificación y ejecución de Campañas en toda la extensión de la red de estaciones fijas manuales de monitoreo de calidad de agua superficial (EM), compuesta por un conjunto de puntos de muestreo que cubren las 14 subcuencas que conforman la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR).

La estrategia para abordar el estudio de la calidad de agua superficial, ha tenido variantes a lo largo del tiempo en función de objetivos específicos. La CHMR se caracteriza por estar altamente antropizada, y se trata de un sistema complejo y dinámico. Así, los puntos de muestreo son seleccionados según necesidades específicas de información, con la premisa de obtener una imagen representativa del estado de los cuerpos de agua que se estudian, y considerando la hidrodinámica de los mismos, así como distintos fenómenos y procesos que se pueden presentar, en términos meteorológicos, climáticos, hidráulicos, fisicoquímicos, naturales o antrópicos.

Los datos recolectados bajo estos términos aportan a las series históricas de una forma que permite un registro comparable en términos de tiempo y de subcuencas, actualizando la información respecto al estado de los cuerpos de agua en forma tal que sea factible estudiar la CHMR en su conjunto.

Las Campañas de monitoreo de calidad de agua superficial incluyeron, desde fines del año 2013, la medición simultánea de caudal y otras variables hidráulicas a partir del aforo de los arroyos y el río Matanza Riachuelo. Estas variables posibilitan conocer valores de carga másica instantánea, al contemplar los resultados de los parámetros fisicoquímicos y biológicos para la matriz agua y sedimentos. En la actualidad, ACUMAR se encuentra rediseñando la red de estaciones hidrométricas para retomar estas tareas a la brevedad.

En el marco del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO), y tras dos campañas en junio y agosto 2020, durante noviembre se realizó una tercera campaña de monitoreo "ad-hoc" con toma de muestras, y recorrida visual a distintas estaciones de monitoreo manual. El trabajo, cuyos resultados se presentan a continuación, lo realizó personal técnico de la Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR, en conjunto con el Laboratorio de la Municipalidad de Avellaneda (en el marco del "Protocolo Complementario N°4, entre la ACUMAR y la Municipalidad de Avellaneda").

Como en todas las anteriores, se aseguró su realización en forma segura, haciendo uso de un





Protocolo propio y específico para estas tareas, basado en recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Ministerio de Salud de la Nación.

Buscando preservar la salud del equipo técnico involucrado, incrementar puntos de monitoreo y preservar la comparabilidad de los resultados respecto a las Campañas anteriores, se seleccionaron un total de treinta sitios, incluyendo en este caso un conjunto de subcuencas en la zona Alta de la CHMR, que no venía siendo analizada. Durante este informe se muestran y analizan los resultados obtenidos y su evolución temporal respecto a campañas anteriores.

La finalidad de toda esta programación es poder continuar respetando el monitoreo de la calidad del agua superficial, conforme lo indica la Manda del Fallo CSJN 08/07/2008, Considerando 17, Acápite III. Punto 8.

1.1.1. CAMPAÑA NOVIEMBRE 2020. ALCANCE Y METODOLOGÍA

La Campaña de monitoreo *ad-hoc* de noviembre 2020 se llevó adelante entre los días 16 y 26 inclusive, en un total de 30 EM, priorizando el Río Matanza-Riachuelo, y un conjunto de subcuencas representando situaciones en zona alta, media y baja de la CHMR.

La elección de los sitios se basó originalmente, ya en junio 2020, en su representatividad respecto a la ubicación en subcuencas con mayor concentración de población y su ubicación relativa respecto al Matanza Riachuelo, a partir de la necesidad de un conjunto de muestras máxima posible. La programación de los muestreos respeta el criterio de un análisis desde aguas arriba hacia aguas abajo, al tiempo que se consideraron otros factores de movilidad del equipo de trabajo. En cada punto, se realizó un relevamiento del lugar y sus alrededores, de la situación contextual al momento del monitoreo, y de valoraciones cualitativas de distintos atributos, así como parámetros obtenidos in-situ con sonda multiparamétrica, y otros a determinar en laboratorio a posteriori.

Si bien no se realizaron mediciones de caudal, el relevamiento de cada EM registró la situación respecto a las estaciones hidrométricas, las escalas de los hidrómetros, su estado y lectura de nivel cuando fue posible.

Adjunto a este informe, se entrega el informe de Campaña noviembre 2020 completo, con todos sus Anexos. Allí se podrá ubicar el conjunto de las estaciones involucradas, con su georreferenciación y un mapa síntesis; todos los parámetros considerados en la Campaña, con su técnica analítica aplicada y sus correspondientes límites de cuantificación (LC) como de detección (LD), y todos los resultados obtenidos por el laboratorio, junto a las planillas de campo y los protocolos respectivos.

Es relevante aclarar por último que la comparabilidad de los resultados obtenidos respecto a otras Campañas extensas y con aforo de forma simultánea se ve en parte limitada, si bien se considera a la misma un importante esfuerzo para no ver discontinuados los registros de la red histórica de





monitoreo.

RESUMEN DE CAMPAÑA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

Se realizó el total de la campaña de noviembre 2020 bajo condiciones de caudal bajo a muy bajo, con un único día de precipitación por la noche, que obligó a postergar el trabajo previsto de esa jornada. Esto no impidió que los registros obtenidos desde los niveles, fueran bajos en cada punto, y esa condición venía observándose en las semanas previas a la Campaña, y ha sido inclusive característica del año que tuvo la Cuenca en general y la región.

Un análisis de los parámetros que han resultado más relevantes, se presenta a continuación. Para su construcción se indican la evolución de los puntos comparados para las últimas cinco campañas registradas en ellos (desde junio 2019 a noviembre 2020). Las EM seleccionadas se corresponden con puntos de importancia por su ubicación general y que son relevantes en términos de las subcuencas estudiadas durante la última campaña.

Habiendo incorporado otras estaciones en el análisis comparativo y de evolución temporal, y para mejor entendimiento, se listan a continuación cuáles son las estaciones que se mencionarán según su número (EM), a qué subcuenca pertenecen y un detalle descriptivo. Al graficarse en cada caso, se hará siempre siguiendo el número de identificación (EM).

EM	Subcuenca	Detalle			
68	Rodríguez	Arroyo Rodríguez. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza			
41	41 Cebey Arroyo Cebey. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza				
3 Cañuelas Arroyo Cañuelas (cerca de su desembocadura al río Matanza)					
1	Río Matanza	Arroyo Morales y calle Manuel Costilla Hidalgo			
8	8 Morales Río Matanza (cruce con Ruta Nac. 3)				
77	Don Mario	Cauce viejo del Río Matanza (MI), 100 m Aguas Abajo de la Descarga de Planta Depuradora			
	Don Iviario	Sudoeste			
72	Ortega	Arroyo Dupuy, cruce con calle Concejal Pedro Gómez, entre Ricardo Gutiérrez y Van Beethoven			
13	Río Matanza	Descarga Laguna de Rocha al Río Matanza. Cercanías a Autopista Ricchieri			
14	Sta. Catalina	Arroyo Santa Catalina y Av. Olimpo (cerca de su desembocadura en el río Matanza)			
16	Del Rey	Arroyo del Rey (cerca de su desembocadura en el río Matanza)			
17	Riachuelo	Riachuelo (cruce con Puente de La Noria)			
19	Cildañez	Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)			
24	Riachuelo	Riachuelo (cruce con Puente Uriburu)			

El análisis se realiza para Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5) y Demanda Química de Oxígeno, Conductividad eléctrica, Fósforo Total, y Aceites y Grasas (SSEE).

Respecto a Oxígeno Disuelto, y siendo un parámetro muy variable, con fluctuación diaria, estacional y muy influenciable por la variación de temperatura, caudal, turbulencia, presencia de sales y microorganismos, se procede muy a menudo a su análisis y es un parámetro relevante, pero siempre





acompañando a otras variables, para ofrecer una evaluación del sitio.

Los resultados de OD durante la campaña de noviembre 2020 resultaron en su mayoría valores buenos para los distintos cursos que se observan en el Gráfico 1.1.1. Las variaciones respecto a campañas anteriores, con énfasis en las últimas dos del mismo año 2020, son positivas. Las EM en Cuenca Alta (referenciadas como 68, 41, 3, 1) tienen registros entre 7 a 10,5 mg/l. Los valores registrados en Cuenca Media también son buenos, entre 3 y 6 mg/l, y son superiores al valor requerido para Uso IV de 2 mg/l en todos los casos, salvo en las EM 19 (descarga Cildañez al Riachuelo, en CABA) y EM 24 a la altura Puente Uriburu, también en el Riachuelo. En estos casos los valores son muy bajos, 0,6 y 0,1 mg/l respectivamente.

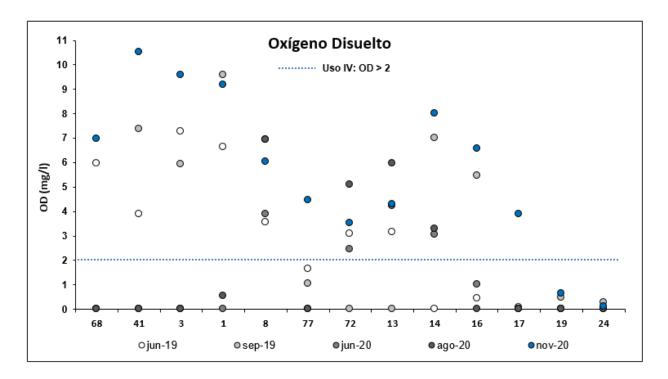


Gráfico 1.1.1 – Oxígeno Disuelto. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Dos parámetros clásicos de un análisis de calidad de aguas, en términos de demanda de oxígeno para su degradación, son la DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días) y la DQO (Demanda Química de Oxígeno). Ambos son indicativos de la cantidad de materia orgánica que posee el vertido o el cuerpo bajo análisis. La principal diferencia entre ambas radica en la forma en que la misma podría degradarse: en forma biológica (DBO5) o por medios químicos (DQO). Por ello, es conveniente su análisis en conjunto.

El análisis para los resultados de noviembre 2020, de DBO5 y DQO se observa a continuación mediante los Gráficos 1.1.2 y 1.1.3. Como en cada caso, la comparativa abarca también las Campañas anteriores. Los valores en DBO5 para la Cuenca Alta, EM 68, 41, 3 y 1 principalmente, muestran valores





muy bajos y en cumplimiento al límite normativo, de 15 mg/l. Los valores en Cuenca Media son más importantes, aunque relativamente en el rango que viene observándose con los últimos monitoreos. Son el caso de las EM 77 (18,5 mg/l), EM 72 (27,2 mg/l), EM 14 (37,3 mg/l), donde no se logra alcanzar valores normativos que cumplan el Uso IV. En Cuenca baja, la EM 17 tiene valores más bajos, pero dentro de lo que ha sido promedios en el último tiempo, y menores a 15 mg/l, pero otros puntos, como indican las EM 19 y 24, tienen valores que exceden el límite (33 y 35,6 mg/l respectivamente).

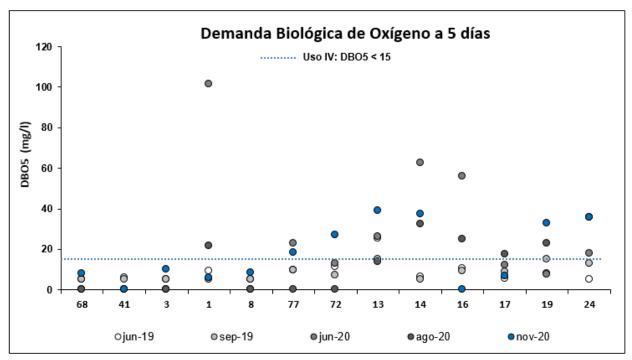


Gráfico 1.1.2 – Demanda Biológica de Oxígeno. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Un análisis similar en DQO, permite arribar a conclusiones similares respecto a los valores relativos comparados a lo largo de las distintas subcuencas, en todos los casos graficados. Los valores son relativamente más bajos en Cuenca Alta, dentro del rango 30 a 69 mg/l (este último corresponde a la EM 3 en A° Cañuelas, en cercanías a la desembocadura sobre el Río Matanza). Se presenta un leve incremento en valores relativos en Cuenca Media y Baja. En general se trata de valores que están dentro de los esperables considerando los últimos 5 monitoreos, según se observa en el Gráfico 1.1.3. Se tratan, de hecho, de valores menores a los que se vienen registrando en la evolución de cada sitio. Esta tendencia no se cumple en las EM 19 y 24 en la subcuenca Riachuelo, donde el A° Cildañez registró 105,8 mg/l y a la altura Puente Uriburu, 83,2 mg/l; ambos levemente superiores a los últimos datos.





Un análisis global a los resultados de la Campaña para ambos parámetros, indica cierta leve mejora en los valores de DBO5 para alcanzar los 15 mg/l requeridos para Uso IV, y valores algo mejores en general a los últimos registros. Esta misma leve mejoría se confirma con los valores obtenidos de DQO entre las estaciones graficadas.

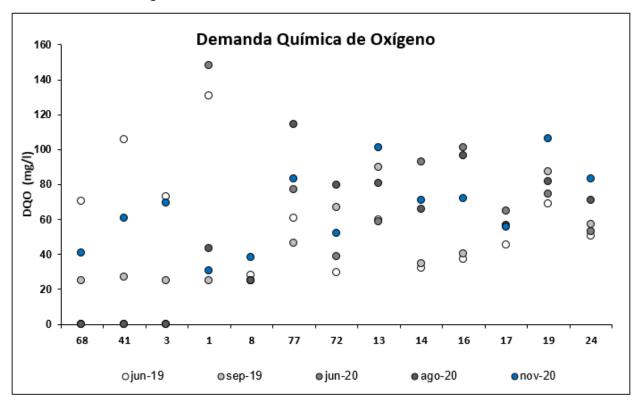


Gráfico 1.1.3 – Demanda Química de Oxígeno. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Un último análisis vinculado a la composición y nivel de degradabilidad en las muestras obtenidas se puede realizar a partir del ratio DQO/DBO5 a continuación, al tiempo que se compara su evolución temporal en las mismas últimas cinco Campañas (Tabla 1.1.1).

	Rodriguez EM 68	Cebey EM 41	Cañuelas EM 3	Río Matanza EM 1	Morales EM 8	Don Mario EM 77	Ortega EM 72	Río Matanza EM 13	Sta. Catalina EM 14	Del Rey EM 16	Riachuelo EM 17	Cildañez EM 19	Riachuelo EM 24
Campaña	68	41	3	1	8	77	72	13	14	16	17	19	24
jun-19	14,10	17,58	14,60	14,03	5,62	6,17	2,56	2,37	5,08	3,62	8,35	8,60	10,08
sep-19	5,00	5,36	5,00	5,00	5,00	4,84	9,39	5,97	6,65	4,34	6,29	5,85	4,40
jun-20		20	620	1,46	-	3,35	2,95	2,24	1,48	1,80	5,30	9,66	2,93
ago-20	-	-	-	1,99	-	-	- 1	5,91	2,05	3,88	3,22	3,53	1,97
nov-20	5,08		6,94	5,10	-	-	- 10	2,57	1,90	-	8,30	3,21	2,34

Resultados señalados "-" no pueden calcularse debido a valores no cuantificados de una u ambas variables.

Tabla 1.1.1 – Relación DQO/DBO. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Las corrientes en la EM 68, 41, 3 y 1, que en la Campaña junio 2019 daban valores altos entre 14 y 17,6, indican degradabilidad biológica limitada, y pueden asimilarse a vertidos de tipo inorgánico. En estos mismos sitios, para la campaña actual bajo análisis, los resultados son mejores, entre 5 y 6,9.





Sobre las demás estaciones en general, los valores del ratio son similares a los que suelen tener según los últimos registros. Es el caso de las EM 13 aguas debajo de la PDLC Sudoeste (AySA), los registros suelen estar en torno a 2,5 como muestra la Tabla. Similarmente, las EM 14, 19 y 24 en Subcuenca Santa Catalina y en Subcuenca Riachuelo, conservan valores de biodegradabilidad registrados en el último tiempo o inclusive los mejoran. Estos valores podrían vincularse a un incremento relativo de líquidos de tipo doméstico o asimilables a domésticos, que llegan a los arroyos y al Riachuelo.

Un caso distinto se observa en la EM 17, en el Río Matanza, a la altura Puente La Noria. Aquí el valor del ratio se incrementó a 8,3. Si bien hay antecedentes del mismo (Junio 2019), representa la menor biodegradabilidad en esa zona para el último año, siendo una zona influenciada aguas arriba por las Subcuencas de Don Mario, Santa Catalina, Ortega y el Río Matanza aguas arriba, principalmente.

La conductibilidad eléctrica ofreció, nuevamente, resultados relativamente altos como en las últimas dos campañas de junio y agosto 2020 (ver Gráfico 1.1.4), donde nuevamente se observan valores elevados respecto al promedio de las anteriores campañas en muchas de las EM graficadas.

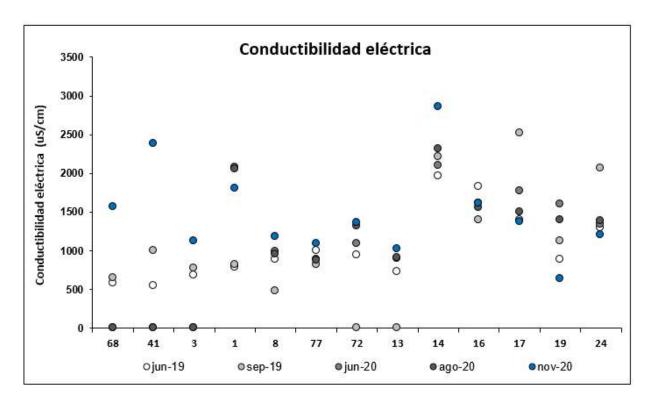


Gráfico 1.1.4 – Conductibilidad eléctrica. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

En este punto es importante resaltar los bajos caudales generales durante toda la Campaña, y en las anteriores también, en un año anormalmente seco, y que hacen esperable un incremento en los valores de conductibilidad eléctrica, ya que depende de los iones disueltos y de su concentración. Así la conductibilidad en Cuenca Alta se ha visto muy incrementada para las EM 68, 41, 3 (1562, 2388 y 1124





 μ S/cm versus 583, 548 y 683 μ S/cm en junio 2019 respectivamente). En otras Subcuencas también se han visto incrementos, aun para casos donde el valor suele ser alto, como en A° Santa Catalina (2859 μ S/cm). Los valores en las EM ubicadas en Subcuenca Riachuelo se mantuvieron o disminuyen muy levemente.

El análisis respecto a Fósforo Total (Gráfico 1.1.5), que es junto con la DBO uno de los parámetros con mayor necesidad de monitoreo para asegurar el cumplimiento del Uso IV (se exigen 5 mg/l), muestra nuevamente al igual que en agosto 2020, valores bajos que refuerzan la tendencia que se viene observando para los puntos graficados.

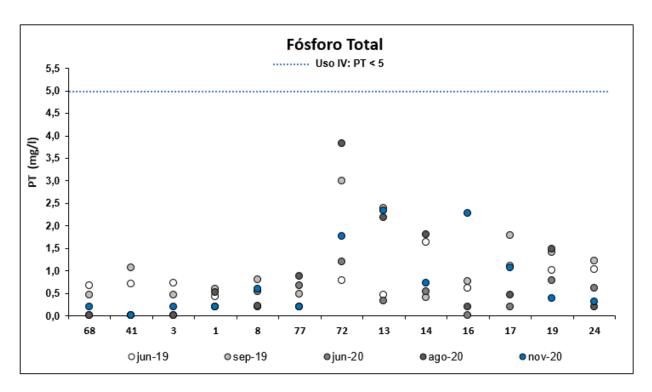


Gráfico 1.1.5 – Fósforo Total. Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Aunque en conjunto son sitios que no suelen tener valores altos en este parámetro, la estación EM 72 en la descarga de la Laguna de Rocha hacia el Río Matanza ha tenido valores superiores a 5 y 10 mg/l en varias campañas durante los últimos 5 años, y es en las últimas Campañas, un valor que ha disminuido hasta 1,76 mg/l. Respecto a su promedio, varias otras estaciones también disminuyeron su concentración registrada: La EM 1 en el Río Matanza, con promedio 2015-2018 de 1,6 mg/l, presenta valores debajo del límite de cuantificación de la técnica, en 0,2 mg/l. Similarmente se observan mejores resultados en A° Cildañez y en Riachuelo, a la altura Puente Uriburu (EM 24).

La EM 13, por su parte, muestra nuevamente un resultado alto (2,32 mg/l) y ya había tenido valores similares en Campañas anteriores (agosto 2020: 2,18 mg/l; septiembre 2019: 2,39 mg/l). La EM





16 en A° del Rey también tiene valores relativamente importantes para su promedio, en 2,27 mg/l, siendo los últimos cuatro monitoreos anteriores, inferiores a 1 mg/l y su promedio 2015-2018 0,9 mg/l.

En general el parámetro no tiene valores complicados para asegurar el Uso IV, si bien algunos valores algo superiores en esta Campaña ameritan su seguimiento futuro.

La propuesta de analizar las Sustancias Solubles en Éter Etílico (grasas y aceites) continúa a partir de los valores altos y mayores a los promedios usualmente detectados, en varios sitios. La Tabla 1.1.2 se ofrece a continuación para observar distintos valores en color y fondo rosa. Estos casos corresponden a valores que son menores al Límite de Cuantificación de la técnica utilizada, y que aun así se grafican con ese valor, de forma de poder realizar un análisis. Estos valores son menores a 5 mg/l y podrían ser tan bajos como 2 mg/l, valor del Límite de Detección (LD) de la técnica.

Campaña	68	41	3	1	8	77	72	13	14	16	17	19	24
jun-19	-	-	-	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
sep-19	5,00	ND	5,20	5,00	ND	ND	ND	5,00	ND	ND	5,60	ND	ND
jun-20	-	-	-	10,00	ND	ND	5,00	6,40	7,20	7,30	ND	5,00	ND
ago-20	-	-	-	5,00	5,00	5,20	5,00	5,00	ND	5,00	8,80	7,60	8,80
nov-20	ND	10,40	ND	ND	5,00	5,20	ND	5,00	5,00	5,00	13,20	13,60	ND

Tabla 1.1.2 – Grasas y aceites (SSEE). Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Las EM sin dato se indican "SD", y los valores debajo del límite de detección de la técnica, en cuyo caso no puede conocerse si existía grasas y aceites en la muestra, se indican "ND" por "no detectable".

Según se observa en la Tabla 1.1.2 y se visualiza en el Gráfico 1.1.6 debajo, mientras varias EM habían presentado los valores más altos en los últimos dos años durante junio 2020, las últimas dos campañas presentan valores más parejos en torno al valor LC de 5 mg/l. En varias estaciones de monitoreo, sin embargo, hay registros significativos como es el caso de la EM 41 en A° Cebey (10,4 mg/l), la EM 17 en Río Matanza a la altura Puente La Noria (13,2 mg/l), y el A° Cildañez que vuelca sobre Riachuelo, que registra 13,6 mg/l. Estos últimos, además, son los mayores en los últimos registros para cada uno de ellos.



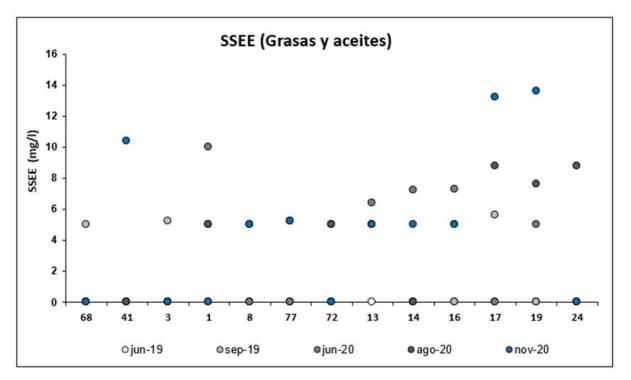


Gráfico 1.1.6 – Grasas y aceites (SSEE). Resultados comparados para las EM seleccionadas.

Un resultado completo de todos los parámetros estudiados, material fotográfico y un detalle de la labor en cada etapa de trabajo se presenta junto al informe Completo de Campaña, adjunto con este informe.

1.1.2. ANÁLISIS DE DATOS SEGÚN INFORMES APRA Y MONITOREOS ALTE BROWN RECIBIDOS

Se realiza en este informe trimestral además a pedido del Juzgado un análisis que se basa en el material recibido por ambas fuentes: Municipalidad de Alte. Brown y APRA.

En dicho análisis de los resultados se muestran, los monitoreos realizados por la Municipalidad de Almirante Brown por una parte, y que figuran como Anexo II a este informe; y los datos que figuran en el informe de APRA respecto a los tres puntos que se analizan en el Riachuelo, y que acompaña a este informe como Anexo III.

Municipalidad de Almirante Brown

Respecto al Municipio de Almirante Brown, se trata de seis puntos que se toman como indicativos de la calidad de sus Arroyos Del Rey y en menor medida el Diómede, para los cuales se analizan distintos parámetros físico-químicos, orgánicos, e inorgánicos. Entre los más importantes y regulados por la Res. 283/2019 ACUMAR están pH, Temperatura, OD, DBO5, Fósforo Total, Sulfuros e Hidrocarburos.

Los puntos a analizar están ubicados en los siguientes cruces:





- 1. Arroyo del Rey y José Ingenieros;
- 2. Arroyo del Rey y Drago;
- 3. Arroyo del Rey y Presidente Ortiz;
- 4. Arroyo del Rey y Ruta 4;
- 5. Arroyo Diómede y Buenos Aires;
- 6. Arroyo del Rey y Capitán Moyano;

El análisis se realiza respecto al cumplimiento de normativa de la ACUMAR para alcanzar el Uso IV, en primer lugar; y respecto a los valores relativos encontrados y su evolución temporal, por otra parte. Los resultados se presentan en forma mensual, y se han realizado durante 2020 en todos los meses, salvo marzo y abril, con datos presentados hasta septiembre 2020 inclusive al momento de cierre de este informe.

Los resultados muestran en el Arroyo del Rey y José Ingenieros resultados oscilantes para OD durante los meses informados, con algunos valores debajo del límite de 2 mg/l. Tanto pH como temperatura no tienen valores fuera de los rangos esperables. Los valores de la DBO5 son muy bajos en toda la serie 2020, menores a 2 mg/l en muchos de los resultados presentados. Los valores de Fósforo total en torno a 1 mg/l en toda la serie también cumplen la normativa. Los valores de Hidrocarburos son menores a 1 µg/l, y también cumplen según lo normado.

Los resultados a la altura de Drago, también sobre el Arroyo del Rey, presentan también una composición general para 2020 con cumplimiento general de la normativa de ACUMAR en los cuerpos de agua. El parámetro DBO5 fue incumplido en dos ocasiones del total de siete muestras en ese punto, y los valores son relativamente bajos (20 y 40 mg/l). Los valores de OD en torno a 3 y hasta 4 mg/l para toda la serie, los valores de pH y temperatura adecuados. La conductividad es correcta, alrededor de $1100 \, \mu$ S/cm. Los valores de Fósforo total son mayores al punto anterior, en torno a 2 mg/l, si bien ha disminuido en agosto y septiembre 2020. Los valores de Hidrocarburo se muestran siempre menores a 1 μ g/l.

Al analizar la serie para el Arroyo del Rey a la altura Ortiz, los valores en pH son algo superiores y siempre mayores a 8, aunque cumpliendo la normativa. El OD se ve disminuido y oscila en torno a 2 mg/l, con algunos incumplimientos durante el año 2020. Aunque los valores de DBO5 cumplen la normativa, el valor de DQO permite interpretar difícil biodegradabilidad en este sector del Arroyo, con valores DQO/DBO5 en torno a 7. Los valores de sulfuros y fósforo total cumplen la normativa (aunque se notan más elevados, entre 3 y 4,5 mg/l en varios casos), lo mismo que Hidrocarburos, aunque se registró un valor de 2 mg/l en junio 2020. Este caso puede deberse a algún vuelco de basura puntual, por lo que es importante conocer las condiciones en que se dio el mismo, sobre todo porque en general, no son valores significativos los que registra el punto.





El análisis de la serie de datos para 2020 disponible para el Arroyo del Rey a la altura Ruta 4 muestra valores algo mayores para varios parámetros, más allá de estar cumpliendo con la normativa de Uso IV de ACUMAR. En el análisis sobre pH, se observan valores más alcalinos que aguas arriba. El OD es similar al sitio anterior, con valores algo superiores y un promedio en el año de a 2,5 mg/l. Los valores de DBO5 suelen cumplir el requisito de Uso IV, pero se detectan algunas muestras que lo exceden levemente (25, 18 y 17 mg/l). Los valores de DQO son tales que permiten interpretar nuevamente, biodegradabilidad disminuida respecto aguas arriba, y valores en torno a 7,5 para los últimos 4 meses. Los valores de Fósforo total, siguen en torno a 3 mg/l en este punto, pero cumpliendo los límites de Uso IV en todos los casos. Algunos valores de Hidrocarburos son detectados, con concentraciones de 1 a 2 mg/l, y cumpliendo los límites de Uso IV.

El Arroyo Diómede, a la altura de la calle Buenos Aires, se analiza a continuación. Es un arroyo de tipo canal, de muy poco caudal (0,013 m3/s, 10 veces menor al Arroyo del Rey), y por ende los resultados obtenidos deben valorizarse también a partir de esta situación. Aquí los valores de OD son superiores a los vistos en otros puntos, y suelen estar por arriba de 3 mg/l con algunos valores muy buenos registrados (9,1 mg/l en julio 2020). En este caso se observan valores muy altos durante todo el año 2020 para DBO5, con promedio 151 mg/l y picos de 415 y 260 mg/l en últimos meses. Los valores de DQO son elevados, aunque en la proporción DQO/DBO5 se observa un buen índice de biodegradabilidad, lo que puede sugerir que se trata de efluentes domésticos o asimilables a domésticos. Los valores de aceites y grasas medidos a través de SSEE (Sustancias Solubles en Éter Etílico) también se ven incrementados. Los valores de Fósforo total son mayores a los puntos anteriores, con un pico de 7,6 mg/l (el límite para Uso IV es 5 mg/l). Otros valores oscilan entre 3 y 4,9 mg/l también. El sitio muestra a lo largo de todo el año valores de Hidrocarburo para considerar, con valores entre 2 y 9 mg/l.

El último punto a analizar está nuevamente en Arroyo Del Rey, a la altura calle Capitán Moyano, donde algunos datos de aforos de caudal muestran valores en torno a 0,14 m3/s y presenta valores de OD alrededor de 1 a 2,6 mg/l con dificultad para el cumplimiento de Uso IV en el año. Los valores de DBO5 no son altos, aun registrando algún incumplimiento muy leve puntual, y la biodegradabilidad a partir de estudiar éstos con los resultados de DQO es buena. Algunos valores de Fósforo total, si bien no incumplen normativa, son importantes y oscilan entre 2,3 a 3,7 mg/l.

Agencia de Protección Ambiental de CABA (APRA)

Respecto al Informe entregado por APRA y con las mismas consideraciones antedichas, se describe y analiza su contenido a continuación.





Se trata de un informe que presenta los resultados de monitoreos puntuales en tres sitios, que se suelen desarrollar sistemáticamente en forma trimestral, para cubrir el estado del Riachuelo dentro del ámbito de actividad y control que posee el APRA. Los puntos seleccionados son: Puente La Noria, Puente Alsina y Desembocadura Riachuelo.

El período bajo estudio corresponde a los meses de septiembre a noviembre 2020 según el informe indica, con una muestra tomada en forma mensual en cada punto. Los resultados se comparar contra el período inmediato anterior (junio a agosto 2020), y al cumplimiento de la normativa vigente de ACUMAR (Res. 283/2019 y Res. 46/2017).

Se analizan distintos parámetros in situ, y otros en laboratorio, que incluyen físico-químicos, orgánicos, e inorgánicos; así como microbiológicos. Debido a restricciones por COVID-19, informa el documento, no fue posible desarrollar el total de los análisis. Asimismo, la interpretación se realiza únicamente para parámetros en los que se establece algún valor límite en la normativa de ACUMAR.

En el caso de Puente La Noria, el valor de pH es prácticamente el mismo en los tres muestreos (entre 7,7 a 7,8 upH). El OD es muy bajo y no alcanza al límite que fija el Uso IV de 2 mg/l, ubicándose en torno a 1 mg/l. Los valores de DBO5 cumplen el Uso IV, oscilando entre 11 y 5 mg/l. No hay resultados presentados para DQO. Los valores de Fósforo Total cumplen el Uso IV, en todos los casos, con un promedio de 2,1 mg/l. No se presentan valores para Sulfuros, ni metales. No se observan valores significativos en Hidrocarburos totales. Los valores de Coliformes fecales y *E. coli* coinciden exactamente y son 3,4.10⁵ y 1,0.10⁵ UFC /100ml respectivamente (son dos valores de tres muestreos presentados).

La estación Puente Alsina, muestra valores de pH también, prácticamente idénticos para los tres muestreos (entre 7,5 a 7,6 upH). El OD sigue siendo muy bajo y no alcanza al límite que fija el Uso IV de 2 mg/l, con valores de 1,5; 0,7 y 1,3 mg/l respectivamente en septiembre, octubre y noviembre 2020. Los valores de DBO5 son bajos y cumplen el Uso IV, oscilando entre 11 y 5 mg/l, como en el sitio anterior. No hay resultados presentados para DQO. Los valores de Fósforo Total cumplen el Uso IV, y son algo menores al sitio anterior, en el orden de 1,6 mg/l. No se presentan valores para Sulfuros, ni metales. No se observan valores significativos en Hidrocarburos totales. Los valores de Coliformes fecales y *E. coli* son menores al sitio anterior, coinciden para ambos parámetros y son 2,6.10⁴ y 3,0.10³ UFC /100ml respectivamente (son dos valores de tres muestreos presentados).

El último punto, se ubica sobre la desembocadura del Riachuelo hacia el Río de La Plata. Se denomina al sitio "Desembocadura". Físicamente se ubica junto al Puente Transbordador Nicolás Avellaneda. Aquí los valores de pH permanecen fijos idénticos en 7,5 upH en los tres muestreos. El OD es aún más bajo que aguas arriba, con valores debajo de 1 mg/l (entre 0,2 y 0,8 mg/l, incumpliendo el





Uso IV en todos los casos). Los valores de DBO5 son bajos y cumplen el Uso IV, oscilando entre 9 y 5 mg/l, y no se observan en el informe resultados para DQO, como en los demás sitios. Los valores de Fósforo Total cumplen el Uso IV, y se ubican en torno a 1,6 mg/l para los tres meses presentados. No se presentan valores para Sulfuros, ni metales. No se observan valores significativos en Hidrocarburos totales. Los valores de Coliformes fecales en dos meses medidos, se ubican entre 4,2.10⁴ y 1,9.10³ UFC /100ml. Para *E. coli* los resultados de esos mismos meses son 3,8.10⁴ y 1,7.10³ UFC /100ml.

1.1.3. INFORMACIÓN ANEXADA DISPONIBLE

Se incluyen al momento de entregar este informe, en forma adicional y con formato digital:

- El informe final de Campaña noviembre 2020 de Calidad de agua superficial de ACUMAR, con todos sus Anexos y datos;
- El informe y los resultados de monitoreos que se han recibido desde la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (APrA-CABA), para el período Octubre-Diciembre de 2020;
- Los resultados actualizados a septiembre de 2020, de los monitoreos desarrollados por la Municipalidad de Alte. Brown, en 6 puntos del Arroyo del Rey.

Dicha información es recibida periódicamente por la **ACUMAR**, e incorporada sistemáticamente, junto al resto de la información histórica, a la <u>Base de Datos Hidrológica (BDH)</u>, como parte de la información pública ambiental del organismo.

1.2. MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

Desde julio de 2019, las cuatro estaciones de monitoreo continuo y automático están siendo operadas por el personal de la Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR, con el apoyo administrativo de la Municipalidad de Avellaneda para realizar compras y contrataciones (Figura 1.2.1). La limpieza del circuito hidráulico de las estaciones, incluyendo tomas de agua, cisternas, cañerías, tanques de agua de río, filtros y cubas de sedimentación, está siendo realizada hoy por personal contratado, cuya contratación pudo hacerse efectiva mediante el convenio con el Municipio de Avellaneda.

El 20 de septiembre de 2020 se puso nuevamente en marcha la estación Regatas Avellaneda, luego de la construcción de una nueva toma de agua para la estación, operando con los equipos de oxígeno disuelto, conductividad y pH.





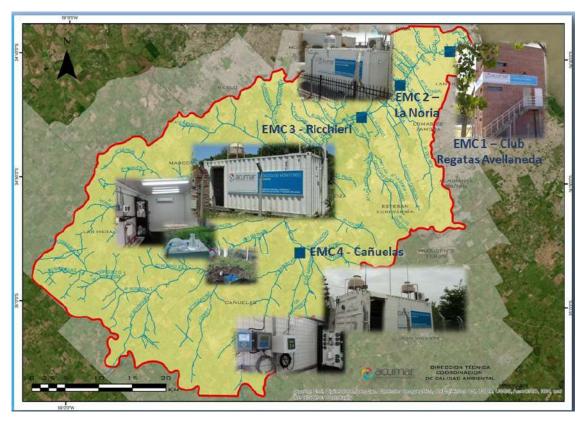


Figura 1.2.1. Ubicación de las estaciones de ACUMAR de control continuo y automático de la calidad y nivel del agua superficial.

1.2.1. DATOS ACUMULADOS

En este apartado se grafican estadísticos de los datos registrados y validados de calidad del trimestre octubre/diciembre 2020, producto del monitoreo de las estaciones de control continuo y automático de calidad y nivel del agua superficial Puente La Noria, Cañuelas, Ricchieri y Regatas Avellaneda.





ESTACION DE MONITOREO PUENTE LA NORIA (EMC 2 – LA NORIA)

Oxígeno Disuelto (OD)

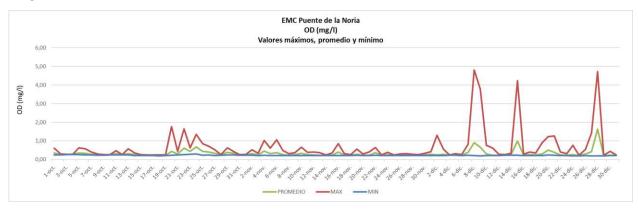


Gráfico 1.2.1. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la concentración de Oxígeno Disuelto (OD) en mg/litro en la estación Puente de la Noria.

Conductividad

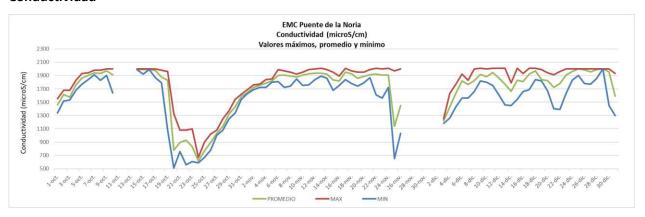


Gráfico 1.2.3. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Conductividad en micro siemens/centímetro (μS/cm) en la estación Puente de la Noria.

рΗ

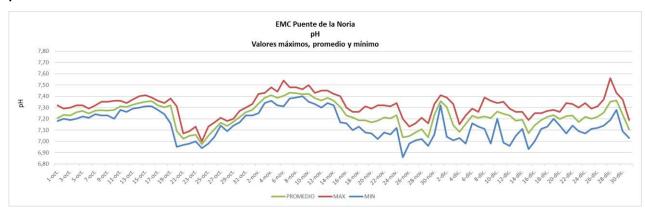


Gráfico 1.2.4. Valores máximos, medios y mínimos diarios en el pH del agua en unidades de pH en la estación Puente de la Noria.





Temperatura del agua

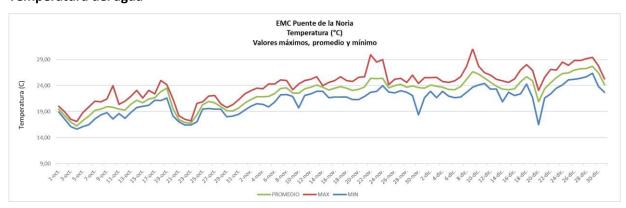


Gráfico 1.2.5. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Temperatura del agua en grados centígrados (°C) en la estación Puente de la Noria.

ESTACION DE MONITOREO CAÑUELAS (EMC 4 - CAÑUELAS)

Oxígeno Disuelto (OD)

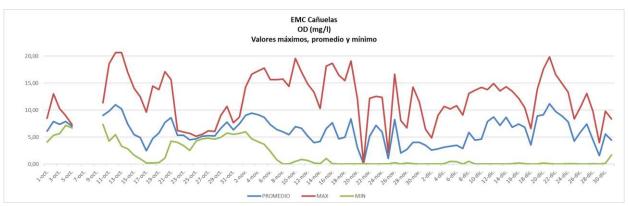


Gráfico 1.2.6. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la concentración de Oxígeno Disuelto (OD) en mg/litro en la estación Cañuelas.

Conductividad

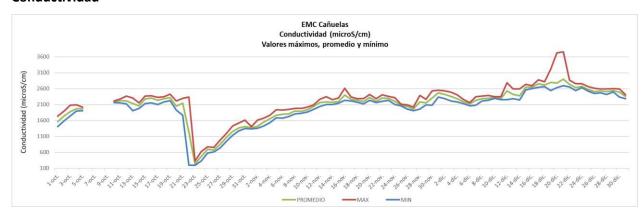


Gráfico 1.2.7. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Conductividad en micro siemens/centímetro (μS/cm) en la estación Cañuelas.





рΗ

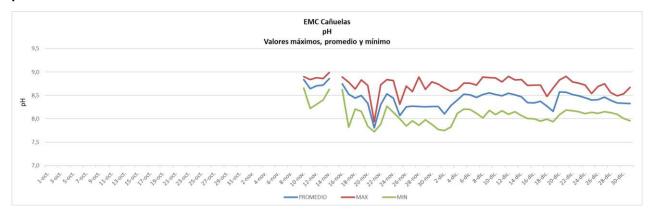


Gráfico 1.2.8. Valores máximos, medios y mínimos diarios en el pH del agua en unidades de pH en la estación Cañuelas.

Temperatura del agua

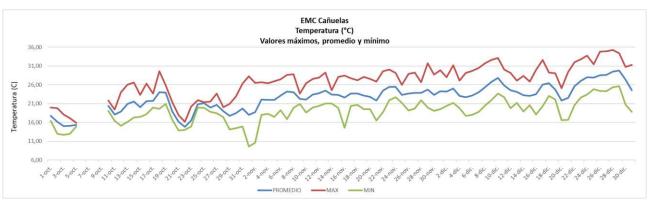


Gráfico 1.2.9. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Temperatura del agua en grados centígrados (°C) en la estación Cañuelas.





ESTACION DE MONITOREO RICCHIERI

Oxígeno Disuelto (OD)

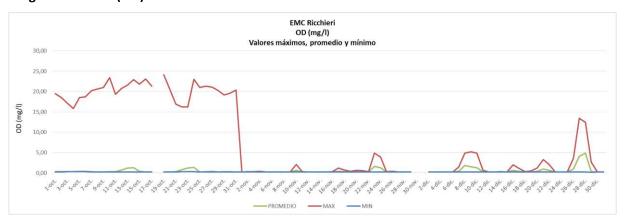


Gráfico 1.2.10. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la concentración de Oxígeno Disuelto (OD) en mg/litro en la estación Ricchieri.

Conductividad

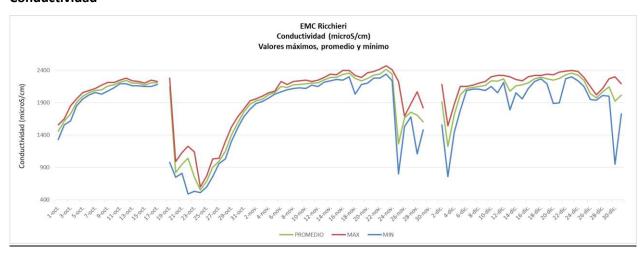


Gráfico 1.2.11. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Conductividad en micro siemens/centímetro (μS/cm) en la estación Ricchieri.

рΗ

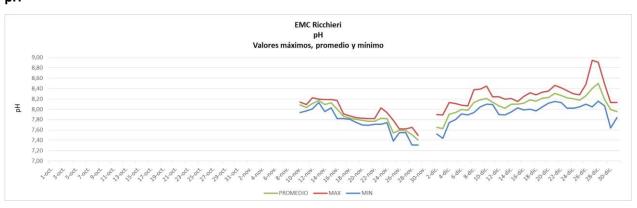


Gráfico 1.2.12. Valores máximos, medios y mínimos diarios en el pH del agua en unidades de pH en la estación Ricchieri.





Temperatura del agua

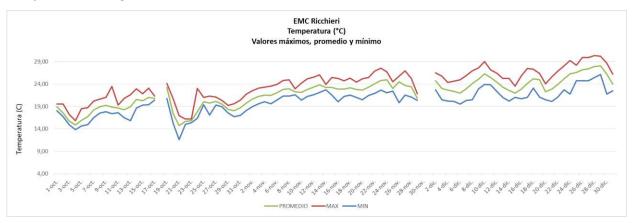


Gráfico 1.2.13. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Temperatura del agua en grados centígrados (°C) en la estación Ricchieri.

ESTACION DE MONITOREO REGATAS AVELLANEDA

Oxígeno Disuelto (OD)

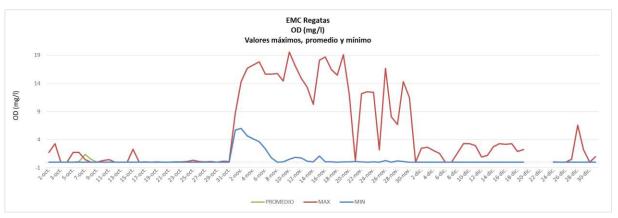


Gráfico 1.2.14. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la concentración de Oxígeno Disuelto (OD) en mg/litro en la estación Regatas Avellaneda.

Conductividad

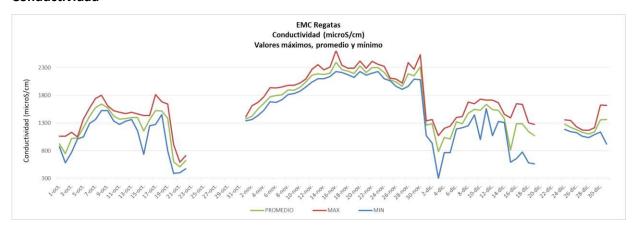


Gráfico 1.2.15. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Conductividad en micro siemens/centímetro (μS/cm) en la estación Regatas Avellaneda.





рΗ

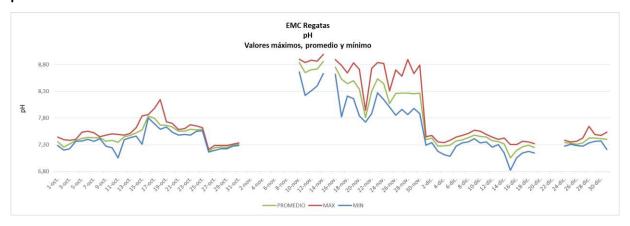


Gráfico 1.2.16. Valores máximos, medios y mínimos diarios en el pH del agua en unidades de pH en la estación Regatas Avellaneda.

Temperatura del agua

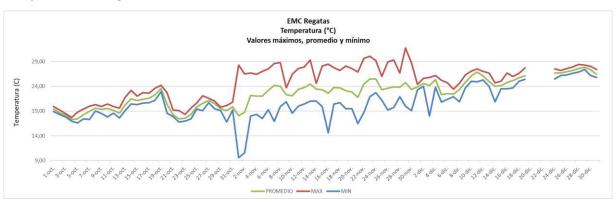


Gráfico 1.2.17. Valores máximos, medios y mínimos diarios en la Temperatura del agua en grados centígrados (°C) en la estación Regatas Avellaneda.

1.2.2. ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO CONTINUO

A continuación, se describen los resultados de calidad relevantes registrados en las estaciones de monitoreo, aclarando que cuando se hace mención a las lluvias registradas, los datos corresponden a lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional en la estación Ezeiza, cuyos registros son graficados a continuación.





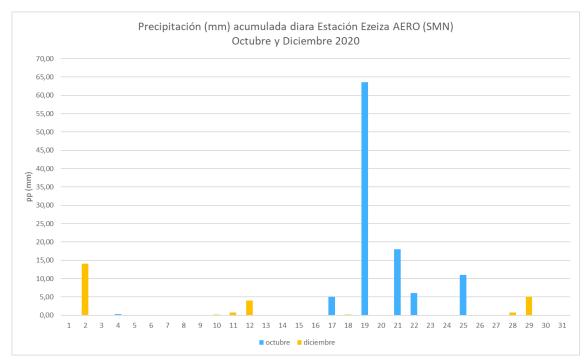


Gráfico 1.2.18. Precipitación acumulada diaria para octubre y diciembre 2020.

Así mismo, se informa que la estación de monitoreo Cañuelas no opero del 6 al 9 de octubre porque se levantó la toma de agua y peligraba la operación de la bomba por falta de agua, la estación de monitoreo Ricchieri no opero el 18 de octubre porque había saltado el disyuntor y tampoco el 30 de noviembre y 1 de diciembre por falta de energía de Edesur y la estación de Regatas Avellaneda no opero del 20 al 23 de diciembre debido a que se quemó la bomba de agua hasta que fue reemplazada por una nueva.

Oxígeno Disuelto

Estación Puente de la Noria

En la estación Puente de la Noria los valores de oxígeno disuelto (OD) permanecen bajos con un promedio del trimestre de 0,33 mg/l, no presentando valores atípicos.

Estación Cañuelas

Respecto del oxígeno disuelto (OD) de la estación Cañuelas, sigue teniendo el comportamiento histórico que, con el incremento de temperatura y el incremento de radiación solar, se produce un gran aumento en la concentración de oxígeno disuelto en agua, que cae rápidamente en horas de la tarde cuando la radicación solar disminuye, efecto de la fotosíntesis de las algas. Por este motivo, los valores de oxígeno disuelto son altos con un promedio del trimestre de 6,08 mg/l, observándose una disminución durante los periodos de las lluvias más importantes habiendo sido las mismas el 19 de octubre con 63,6 mm, el 24 de noviembre con 27 mm y el 2 de diciembre con 14 mm.





Estación Ricchieri

En la estación Ricchieri los valores de oxígeno disuelto (OD) permanecen bajos con un promedio del trimestre de 0,51 mg/l, no presentando valores atípicos. Se observan algunos aumentos del oxígeno disuelto puntuales a raíz de la fotosíntesis de las algas con el aumento de temperatura los días soleados.

Cabe aclarar que la solubilidad del oxígeno en agua es inversamente proporcional al incremento de la temperatura, pero en este caso existe la posibilidad que ese incremento de OD en horas del mediodía se deba a procesos biológicos que ocurren en el cuerpo de agua, similares a los observados en la EMC Cañuelas y que involucra a la fotosíntesis oxigénica producidas por distintas algas.

Estación Regatas Avellaneda

El promedio de oxígeno disuelto en el trimestre fue de 0,26 mg/l con algunos picos elevados correspondiéndose con la entrada de agua del rio de la Plata a raíz de la marea astronómica o influencia de la sudestada.

PH

Estación Puente de la Noria

Los valores de pH estuvieron en relación con los valores históricos, con un promedio del trimestre de 7,23 unidades de pH. Se observó una disminución del pH a raíz de las lluvias registradas el 19 de octubre y el 24 de noviembre de 63,6 y 27 mm respectivamente, donde el pH promedio en los dos eventos bajó de 7,32 a 7,02 y de 7,23 a 7,04 unidades de pH respectivamente.

Estación Cañuelas

Los valores de pH siguen siendo elevados respecto a los valores históricos con un promedio del trimestre de 8,41 unidades de pH.

Desde el principio del trimestre, debido a problemas con la calibración del sensor de pH, se llevó el instrumento al proveedor el cual reemplazo el sensor por uno nuevo pudiendo disponer del mismo el 10 de octubre, fecha en que fue instalado y que se comenzaron nuevamente con las mediciones.

Estación Ricchieri

En la estación Ricchieri se tienen valores similares a los históricos con un leve aumento del pH siendo el promedio del trimestre de 7,99 unidades de pH.

Igual que en la estación Cañuelas, desde el principio del trimestre, debido a problemas con la calibración del sensor de pH, se llevó el instrumento al proveedor el cual reemplazo el sensor por uno nuevo pudiendo disponer del mismo el 10 de octubre, fecha en que fue instalado y que se comenzaron nuevamente con las mediciones.





Estación Regatas Avellaneda

El promedio registrado de pH en el trimestre fue de 7,67 unidades de pH, cabe aclarar que en esta estación no se disponen de datos históricos para realizar comparaciones.

Conductividad

Estación Puente de la Noria

Los valores de conductividad permanecieron estables con un promedio del trimestre de 1.711 microsiemens por centímetro (mS/cm). Se observó una disminución de la conductividad puntual a raíz de las mismas lluvias indicadas ut supra, registradas el 19 de octubre disminuyendo de 1.878 a 780 mS/cm y el 24 de noviembre de 1.908 a 1.139 mS/cm, ambas en valores de promedio diario.

Estación Cañuelas

La conductividad se mantuvo cercana a los valores históricos con un promedio del trimestre de 2.082 microsiemens/cm. Se observó una disminución de la conductividad puntual a raíz de la lluvia registrada el 19 de octubre ya descripta disminuyendo en valores promedio de 2.143 a 236 mS/cm).

En particular el 21 de diciembre se observa un pico de conductividad de 3.760 mS/cm, pudiendo deberse a un vuelco. Como se mencionó en los informes anteriores, cuando se observan este tipo de anomalías se da aviso al área de Fiscalización para que proceda a detectar el origen del evento.

Estación Ricchieri

Los valores de conductividad fueron levemente elevados con un promedio del trimestre de 1.954 microsiemens/cm. Se observó una disminución de la conductividad puntual a raíz de las lluvias registradas el 19 de octubre de 2.143 a 820 mS/cm, 24 de noviembre de 2.411 a 1.263 mS/cm y 2 de diciembre de 1.914 a 1.224 mS/cm, siendo los valores mencionados valores promedio diario.

Estación Regatas Avellaneda

El promedio del trimestre de conductividad de la estación Regatas fue de 1.541 microsiemens por centímetro, como se mencionó para otros parámetros, en esta estación no se disponen de datos históricos para realizar comparaciones.

1.3. MONITOREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

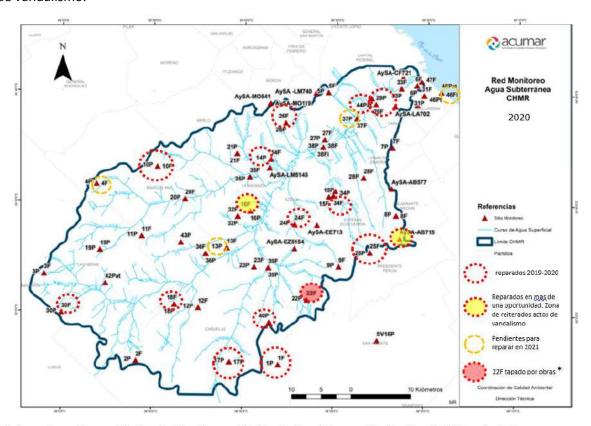
A continuación, se resumen las actividades relacionadas al monitoreo del Agua Subterránea (AS) en área la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo (CHMR). En tal sentido se describen las tareas que conllevan al mantenimiento operativo de la red de pozos de la red monitoreo, la continuidad de los monitoreos para el 2021 y capacitaciones para el personal técnico relacionado con el monitoreo del AS.





1.3.1. MANTENIMIENTO DE LA RED DE MONITOREO

Las tareas de mantenimiento, a cargo del personal de la CDCA, se vienen realizando desde junio de 2019 a la fecha teniendo como objetivo asegurar la operatividad de la red de monitoreo. En el mapa de la Figura 1.3.1, se pueden ver las intervenciones en cada uno de los pozos afectados por obras y/o actos de vandalismo.



Sitio de monitoreo - F= pozo al Acuífero Freático - P= pozo al Acuífero Puelche - Pat= pozo el Acuífero Paraná. * 22F pendiente de recuperar.

Figura 1.3.1. Intervenciones en la red de monitoreo de agua subterránea de ACUMAR.

Respecto de las tareas realizadas hasta la fecha, se llevaron a cabo un total de **20 (veinte)** reparaciones. Los registros fotográficos y tareas realizadas en el cada una de las intervenciones se encuentran documentadas en la Base de Datos Hidrológica de ACUMAR (BDH), tal como se puede en las Figuras 1.3.2 y 1.3.3.







Figura 1.3.2. Registro de las intervenciones y estado de sitio de monitoreo en la base de datos hidrológica (BDH)

En la Figura 1.3.3 se pueden ver los distintos registros obtenidos en un determinado sitio de monitoreo y las modificaciones en la estructura superficial del pozo, de acuerdo a las intervenciones/reparaciones que se han realizado.

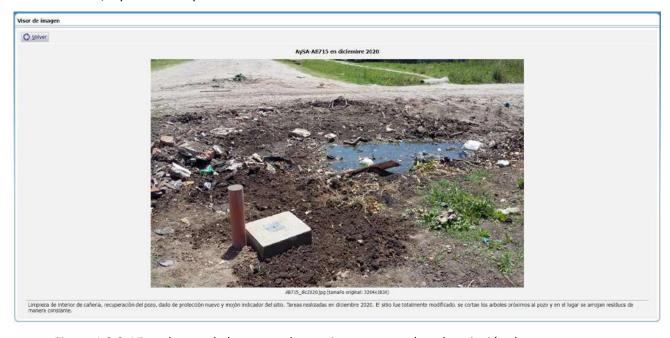


Figura 1.3.3. Vista de uno de los pozos de monitoreo reparado y descripción de su entorno.

1.3.2. CONTINUIDAD DE LOS MONITOREOS PARA EL AÑO 2021

En relación a la continuidad de los monitoreos, se gestiona el convenio para ejecutar una campaña de monitoreo para la estación de invierno de 2021 (julio-agosto). Dicho convenio se encuentra





en gestiones administrativas \ bajo el expediente EX-2019-19048837-APN-SG#ACUMAR - Convenio de Cooperación Técnica N°6 entre ACUMAR y el INA para el Monitoreo de la Calidad del Agua Subterránea de la Cuenca Matanza Riachuelo, habiéndose realizado el pago del anticipo financiero el 12 de febrero de 2021.

Atendiendo la necesidad de obtener información actualizada acerca de la calidad del agua subterránea en la CHMR, la Coordinación de Calidad Ambiental de la ACUMAR tramitó bajo el expediente el documento EX-2020-81497240-APN-SG#ACUMAR el Convenio CONICET – IHLLA – para ejecutar un monitoreo reducido en la estación de verano de 2021 y brindar capacitación al personal del laboratorio de Avellaneda y técnicos de la CDCA.

Respecto del monitoreo, el mismo tendrá lugar en el mes de febrero de 2021 en un total de 36 (treinta y seis) pozos, 18 (dieciocho) al freático e igual número al Acuífero Puelche, las ubicaciones se pueden ver a continuación en la Tabla 1.3.1

Sitios	Pozos	Coorde	enadas	Ubicación
1	30F-30P	-35.002139	-58.999528	En estación Speratti, frente a Escuela № 5 Bernardino Rivadavia. Las Heras
2	17F-17P	-35.074639	-58.690528	Ruta 6 a 7 km de la rotonda de Cañuelas hacia San Vicente. Cañuelas.
3	4F-4P	-34.807028	-58.936528	A 50 m de la ruta 6 en entrada a establecimiento "Los Sauces". Marcos Paz
4	9F-9P	-34.928833	-58.491639	Ezeiza, Ruta 58 - Canning - Barrio La Magdalena
5	21F-21P	-34.759750	-58.679833	Alsina y Azul. Próximo a unidad sanitaria. Pontevedra, Merlo.
6	13F-13P	-34.902333	-58.696917	Calle San Carlos y Colectora norte de Ruta 3. La Matanza.
7	15F-15P	-34.823417	-58.511139	Av. Fair y Au. Ezeiza-Cañuelas (rotonda - Escuela Penitenciaría). Ezeiza.
8	8F-8P	-34.850778	-58.387917	Horacio Ascasubi y Gob. Ávila Alte. Brown
9	5F-5P	-34.665722	-58.514056	Pagola y General Paz. Lomas del Mirador. La Matanza
10	37F-37P	-34.704575	-58.461722	Puente La Noria, sobre frente de Policía Federal Argentina. CABA
11	7P-7F	-34.748250	-58.395778	Vergara y Medrano - Estación Banfield. Lomas de Zamora
12	6F-6P	-34.653778	-58.352944	25 de Mayo y Bajada Autopista. Dock Sud Avellaneda.
13	19F-19P	-34.906778	-58.929139	Sobre ex Ruta 40 en la entrada de establecimiento rural. Las Heras.
14	12F-12P	-34.993056	-58.748500	Ruta 3 – En entrada a Est. M. Cañuelas.





15	25F-25P	-34.907361	-58.434667	Sobre Ex Ruta 16frente a Esc. N°4 José Hernández. Pte. Perón
16	26F-26P	-34,712263	-58,591377	Av. Brigadier General Rosas 7979, Isidro Casanova, La Matanza.
17	28F-28P	-34.794250	-58.447972	Ruta de la Tradición y Calle Rettes
18	10F-10P	-34.780111	-58.825.25	La Rioja y Viena. A 3 m sobre la vereda de calle Viena. Marcos Paz

Tabla 1.3.1 Identificaciones y coordenadas de los pozos seleccionados para el monitoreo.

La ubicación en el área de la CHMR se pude ver en el mapa que se presenta en la Figura 1.3.4.

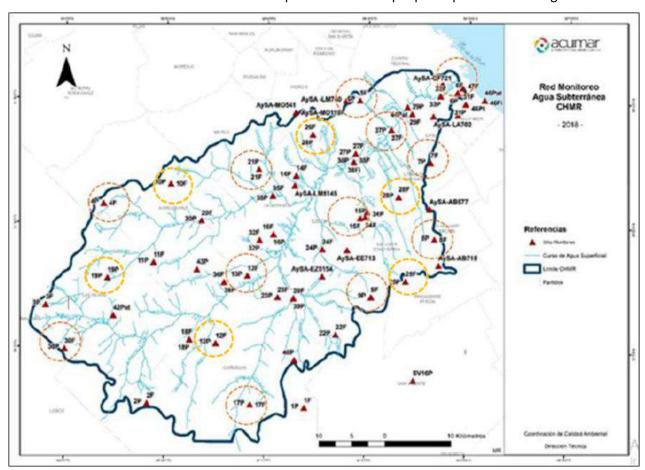


Figura 1.3.4. Mapa de red de monitoreo y sitios seleccionados para el monitoreo reducido (MR).

Como parte del convenio con el IHLLA los días 9, 10 y 11 diciembre de 2020, se realizó la capacitación del personal de la Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR y el Laboratorio de Calidad Ambiental de Avellaneda. Con la asistencia de un total de nueve participantes, dicha capacitación aportó al conocimiento de las técnicas aplicadas en el muestreo de agua subterránea y análisis químicos de agua como así también en la utilización de herramientas básicas para la interpretación de los datos obtenidos.





El curso fundamentalmente se basó en las cuestiones técnicas de los muestreos en campo y del desarrollo de las técnicas analíticas implementadas en la cuantificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de interés, generándose un enriquecedor intercambio sobre los temas desarrollados.

El mismo se realizó durante las tres jornadas mencionadas, en el horario de 9 a 13 hs y en modalidad virtual debido al contexto de ASPO. Los responsables a cargo fueron los siguientes profesionales: Dra. María Emilia Zabala (mzabala@ihlla.org.ar), Dr. Sebastián Dietrich (sebadietrich@ihlla.org.ar), Lic. María Fátima Altolaguirre (faltolaguirre@ihlla.org.ar) e Ing. Solana Crespi (screspi@ihlla.org.ar). Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA, Azul, Buenos Aires).

El objetivo del mismo fue capacitar al personal de la Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR y del Laboratorio de Calidad Ambiental de Avellaneda, en técnicas de muestreo de agua subterránea, en técnicas de análisis químicos de agua y en la utilización de herramientas básicas para la interpretación de los datos químicos. El desarrollo de la capacitación se centro en la red de monitoreo de agua subterránea de ACUMAR.

El programa desarrollado durante el curso fue:

Miércoles 9 - Muestreo de agua subterránea

- Objetivos generales del muestreo de agua subterránea. ¿Por qué realizamos análisis químicos?
- Tareas pre-muestreo. ¿Cómo se planifica un muestreo de agua subterránea? En base a qué criterios definimos qué sitios muestrear, qué medir y con qué frecuencia.
- Planificación de las campañas, logística, conocimiento de los datos medidos en muestreos anteriores.
- Muestreo representativo de aguas subterráneas.
- Equipamiento de muestreo.
- Medición de parámetros físico-químicos inestables in situ.
- Manejo y preservación de muestras. Envío al laboratorio de agua.
- Llenado de las planillas de cadena de custodia.

Jueves 10 - Análisis químicos

- Recepción de solicitud de análisis.
- Organización de equipo a llevar a campo para las mediciones in situ.
- Preservación de muestras
- Recepción de muestras de agua. Ingreso al sistema de calidad.
- Orden de prioridad de las determinaciones.





- Realización de análisis.
- Técnicas y equipamientos utilizados en el laboratorio de análisis químicos del IHLLA.
- Resultados. Balance de aniones y cationes.

Viernes 11 - Interpretación de los datos

- Utilización de datos químicos como herramienta para los estudios hidrogeológicos.
- ¿Para qué utiliza la ACUMAR los datos químicos? Caso de estudio: cuenca del río Matanza Riachuelo.
- Métodos y herramientas de interpretación de datos. Técnicas estadísticas, diagramas hidroquímicos, relaciones iónicas, mapas de isolíneas, etc.
- Normativas de calidad de agua para distintos usos.
- ¿Qué es el fondo químico natural? ¿Cómo se calcula? ¿Para qué se utilizan estos valores?

La parte práctica de esta capacitación se realizará durante el muestreo de agua subterránea en febrero de 2021.

Por último, se listan a continuación los links para acceder a cada una de las charlas.

Dia 1: https://youtu.be/VZL0MLY7RWo

Dia 2: https://youtu.be/J9UL ZDymhg

Dia 3: https://photos.app.goo.gl/zkTsUHC5i8JrH9E87





GLOSARIO

Acuífero: Estrato o formación geológica permeable apta para la circulación y el almacenamiento del agua subterránea en sus poros o grietas. El acuífero puede considerarse como un embalse natural cuya capacidad de almacenamiento puede satisfacer los requerimientos de agua de una comunidad, mediante la instalación de pozos o perforaciones. En cuanto a su formación, los mismos se originan con las precipitaciones las cuales al caer en la superficie del terreno, una fracción se evapora, otra escurre hacia los cuerpos de agua superficiales mientras que un porcentaje menor se infiltra, acumulándose en los materiales porosos del suelo que propician su acumulación constituyendo una reserva de agua.

Acuífero freático o libre: estrato o formación geológica permeable, vinculado en su parte superior con la superficie del terreno y en su parte inferior por un manto semipermeable con agua alojada en su interior influenciada de manera directa por la presión atmosférica.

Acuífero Semiconfinado: estrato, manto o formación geológica conformada de materiales porosos y permeables delimitado tanto en su base con en su techo por materiales semipermeables. Dichos materiales o mantos sedimentarios que permiten la vinculación del agua de manera relativamente lenta (también denominados acuitardos). En la CHMR este tipo de comportamiento se presenta en el Acuífero Puelche.

Aforo: Medición de caudal. Operación de campo que tiene como fin realizar el cálculo del caudal que escurre por una sección de un curso de agua.

Anaerobiosis: Procesos metabólicos que tienen lugar en ausencia de oxígeno.

Anión: Ion con carga eléctrica negativa, es decir, que ha ganado electrones. Los aniones se describen con un estado de oxidación negativo.

Biodiversidad: Variación de formas de vida dentro de un dado ecosistema, bioma o para todo el planeta. La biodiversidad es utilizada a menudo como una medida de la salud de los sistemas biológicos.

Bioindicador: Especies o compuestos químicos utilizados para monitorear la salud del ambiente o ecosistema.

Biodisponibilidad: Proporción de una sustancia, nutriente, contaminante u otro compuesto químico, que se utiliza en el caso de los nutrientes metabólicamente en el hombre para la realización de las funciones corporales normales o bien que se encuentra disponible en el ecosistema para ser utilizado en distintas reacciones o ciclos.

Canal: Vía artificial de agua construida por el hombre que normalmente conecta lagos, ríos u océanos.

Catión: Un catión es un ion (sea átomo o molécula) con carga eléctrica positiva, es decir, ha perdido electrones. Los cationes se describen con un estado de oxidación positivo.





Cauce: Parte del fondo de un valle por donde discurren las aguas en su curso: es el confín físico normal de un flujo de agua, siendo sus confines laterales las riberas.

Caudal: Cantidad de fluido que pasa en una unidad de tiempo. Normalmente se identifica con el flujo volumétrico o volumen que pasa por un área dada en la unidad de tiempo.

Caudal base (o flujo base): Caudal que aporta el escurrimiento subterráneo; se da en aquellos cauces permanentes, donde el flujo no desaparece durante las épocas de estiaje. El caudal (o flujo) base es un elemento importante dentro de la modelación hidrológica en cuencas. Su estudio resulta clave en la estimación de la relación precipitación-escurrimiento.

Clorofila: La clorofila es el pigmento receptor sensible a la luz responsable de la primera etapa en la transformación de la energía de la luz solar en energía química, y consecuentemente la molécula responsable de la existencia de vida superior en la Tierra. Se encuentra en orgánulos específicos, los cloroplastos, asociada a lípidos y lipoproteínas.

Contaminante: Sustancia química, o energía, como sonido, calor, o luz. Puede ser una sustancia extraña, energía, o sustancia natural, cuando es natural se denomina contaminante cuando excede los niveles naturales normales. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Crustáceo: Gran grupo de especies que incluye varias familias de animales como los cangrejos, langostas, camarones y otros mariscos. La mayoría de ellos son organismos acuáticos.

Descarga: Producto o desecho líquido industrial liberado a un cuerpo de agua.

Diatomeas: Un grupo mayoritario de algas y uno de los tipos más comunes presentes en el fitoplancton.

Drenaje: En ingeniería y urbanismo, es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

Ecología: Ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente.

Efluente: Salida o flujos salientes de cualquier sistema que despacha flujos de agua hacia la red pública o cuerpo receptor.

Erosión: Incorporación y el transporte de material por un agente dinámico, como el agua, el viento o el hielo. Puede afectar a la roca o al suelo, e implica movimiento, es decir transporte de granos y no a la disgregación de las rocas.

Especie sensible: Especie animal o vegetal que se adapta a condiciones ambientales de distintos parámetros en un rango limitado o pequeño dentro de la distribución de los mismos.

Especie tolerante: Especie animal o vegetal que se adapta a condiciones ambientales de distintos parámetros en un amplio rango dentro de la distribución de los mismos.

Estación Hidrométrica: Instalación hidráulica consistente en un conjunto de mecanismos y aparatos que registran y miden las características de una corriente.





Estiaje: Nivel de caudal mínimo que alcanza un río o laguna en algunas épocas del año, debido principalmente a la sequía. El término se deriva de estío o verano.

Eutrofización: Producción elevada de biomasa en aguas principalmente debido a una sobrecarga de nutrientes (típicamente nitrógeno y fósforo).

Fauna: Una colección típica de animales encontrada en un tiempo y sitio específico.

Fitoplancton: Organismos, principalmente microscópicos, existentes en cuerpos de agua.

Flora: Una colección típica de plantas encontrada en un tiempo y sitio específico.

Hábitat: El medioambiente físico y biológico en el cual una dada especie depende para su supervivencia.

Hidrocarburo: Compuesto orgánicos formado básicamente por átomos de carbono e hidrógeno. La estructura molecular consiste en un armazón de átomos de carbono a los que se unen los átomos de hidrógeno. Los hidrocarburos son los compuestos básicos de la Química Orgánica. Las cadenas de átomos de carbono pueden ser lineales o ramificadas y abiertas o cerradas. Los hidrocarburos extraídos directamente de formaciones geológicas en estado líquido se conocen comúnmente con el nombre de petróleo, mientras que los que se encuentran en estado gaseoso se les conoce como gas natural. La explotación comercial de los hidrocarburos constituye una actividad económica de primera importancia, pues forman parte de los principales combustibles fósiles (petróleo y gas natural), así como de todo tipo de plásticos, ceras y lubricantes.

Intermareal: Parte de la costa de un cuerpo de agua superficial situada entre los niveles conocidos de las máximas y mínimas mareas. La zona intermareal está cubierta, al menos en parte, durante las mareas altas y al descubierto durante las mareas bajas.

Macroinvertebrados: Insectos acuáticos, gusanos, almejas, caracoles y otros animales sin espina dorsal que pueden ser determinados sin la ayuda de un microscopio y que viven el sedimento o sobre este.

Macrófitas: Plantas acuáticas, flotantes o fijadas al fondo, que pueden ser determinadas a ojo desnudo sin la ayuda de un microscopio.

Materia orgánica: Complejo formado por restos vegetales y/o animales que se encuentran en descomposición en el suelo y que por la acción de microorganismos se transforman en material de abono.

Meteorología: Ciencia interdisciplinaria, fundamentalmente una rama de la Física de la atmósfera, que estudia el estado del tiempo, el medio atmosférico, los fenómenos allí producidos y las leyes que lo rigen.

Muestreo: Técnica en estadística para la selección de una muestra a partir de una población. Al elegir una muestra se espera conseguir que sus propiedades sean extrapolables a la población. Este proceso permite ahorrar recursos, y a la vez obtener resultados parecidos a los que se alcanzarían si se realizase un estudio de toda la población.

Nivel piezométrico: altura respecto del nivel del mar que alcanza el agua dentro de un pozo o





perforación al Acuífero Puelche, se expresa en metros sobre el nivel del mar (msnm). Se utiliza para determinar los movimientos horizontales de un acuífero semiconfinado, como el caso del Puelche en la CHMR.

Nivel freático: altura respecto del nivel del mar que alcanza el agua dentro de un pozo o perforación al Acuífero freático, se expresa en metros sobre el nivel del mar (msnm). Se utiliza para determinar los movimientos horizontales de un acuífero libre o freático.

Nutriente: Sustancias como el nitrógeno (N) y el fósforo (P), utilizada por los organismos para su crecimiento.

Parámetro: Un componente que define ciertas características de sistemas o funciones.

Plaguicidas: son sustancias químicas o mezclas de sustancias, destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas. Suelen ser llamados comúnmente agroquímicos o pesticidas. En base a su composición química se reconocen varios grupos entre los que encontramos los organoclorados (compuestos que contienen cloro) y los organofosforados (compuestos que contienen fósforo).

Pluvial: Precipitación de lluvia que canalizada por el hombre que pasa de llamarse canal pluvial a solamente "pluvial".

Sedimento: Material que estaba suspendido en el agua y que se asienta sobre el fondo del cuerpo de agua.

Diversidad de especies: El número de especies que se encuentra dentro de una comunidad biológica.

Transecta: Recorrido al aire libre por una línea recta de largo variable que permite estudiar mediante distintas técnicas estadísticas la cantidad de organismos y/o parámetros físico-químicos y biológicos que existen o toman determinado valor en ese recorrido.

Tributario: Río que fluye y desemboca en un rio mayor u otro cuerpo de agua.

Zooplancton: Invertebrados pequeños (animales sin espina dorsal) que fluyen libremente en los cuerpos de agua.





CUENCA MATANZA RIACHUELO

MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Informe Trimestral | Octubre-Diciembre 2020

ANEXO I. INFORME ACUMAR. CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL. CAMPAÑA, REGISTRO FOTOGRÁFICO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS CAMPAÑA NOVIEMBRE 2020



Monitoreo de calidad de agua superficial en la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo



INFORME DE CALIDAD DE AGUA. CAMPAÑA NOVIEMBRE 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR

Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda

Diciembre 2020







Equipo de Trabajo

Coordinación de Calidad Ambiental- ACUMAR

Lic. Eugenio Coconier (Coordinador)

Ing. Juan Pablo Barabino

Lic. Cecilia Valea

Lic. Alberto Funes

Lic. Mariana Riesgo (Responsable del Laboratorio Ambiental- Avellaneda)

Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda

Florencia Grau Bozzer

Sabrina Ríos

Juan Chávez Rincón

Lucas Almeida

Ana María Zukauskas

Gustavo Ghiglieri



INDICE

1.		INTRODUCCIÓN	4
2.		METODOLOGÍA DE TRABAJO	
	2.1	Ubicación de las estaciones	
R	2.2 egistro	Mediciones "in situ" (o en campo) de parámetros de calidad de agua superfic de condiciones cualitativas y lectura de nivel	
	2.3	Extracción de muestras líquidas para determinaciones analíticas en laboratorio.	9
	2.4	Cálculo del Índice de Calidad de Hábitat de Arroyos Urbanos (USHI)	.11
3.		PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	.14
4.		DESARROLLO DEL TRABAJO	.15
5.		INFORMACIÓN DE RESULTADOS RELEVANTES	.23
6.		REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

Anexos

- I. Datos de los Parámetros de Calidad de Agua.
- II. Datos de los Parámetros de Calidad de Agua de las Campañas-comparación Uso IV Res. 283/2019.
- III. Protocolos de Laboratorio.
- IV. Planillas de campo y Cadena de Custodia.
- V. Datos de los Parámetros evaluados para Cálculo del USHI (Urban Stream Habitat Index).

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe registra las actividades y resultados obtenidos a partir de la realización de la Campaña de Calidad de agua superficial, desarrollada durante noviembre de 2020 en diferentes secciones de la red de estaciones puntuales de calidad de agua superficial, dentro de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo.

Las actividades desarrolladas, así como el análisis de las muestras puntuales tomadas fue realizado por el equipo técnico de la Coordinación de Calidad Ambiental de la ACUMAR, en un trabajo conjunto con personal del laboratorio ambiental de la Municipalidad de Avellaneda. Se trató de una Campaña de monitoreo a un conjunto de estaciones seleccionadas, para cubrir las necesidades de realización de Campañas trimestrales de calidad del agua superficial y aforo, en el marco del ASPO (Aislamiento Social Preventivo Y Obligatorio) que se encontraba vigente a nivel nacional considerando la Pandemia de Coronavirus SARS CoV-2 y dentro del "Protocolo Complementario N°4 al Acuerdo Marco entre la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo y la Municipalidad de Avellaneda".

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La Campaña fue diseñada a partir de las posibilidades que brinda el Protocolo Complementario N°4 citado supra y en el contexto de pandemia conocido, no siendo equivalente a las Campañas trimestrales de calidad de agua superficial y de aforo que venían desarrollándose, tanto por su menor extensión en cantidad de estaciones, como por la imposibilidad de realizar los aforos en simultáneo.

El objetivo continúa siendo determinar el estado de la calidad del agua superficial en distintas estaciones de monitoreo puntual (EM), para el conjunto de las subcuencas que componen la CHMR.

El total de estaciones de monitoreo muestreadas es función de los recursos disponibles, considerando importante maximizar el número de estaciones al tiempo que se satisface los volúmenes máximos de muestras semanales que es factible analizar por el laboratorio de Avellaneda.

La elección de los sitios de muestreo se basó en su representatividad respecto de la subcuenca a la que pertenece, de modo de poder caracterizar la calidad del agua en los distintos sectores de la misma. Para ello se consideraron distintos atributos, entre los que se destacan EM de cabecera, sector medio, desembocadura, afluentes, entre otros. En esta oportunidad se priorizaron estaciones ubicadas en la cuenca media y baja.



Los muestreos se efectuaron respetando el criterio de monitoreo desde aguas arriba hacia aguas abajo, y en el menor tiempo posible para posibilitar una imagen representativa de las subcuencas.

El muestreo consistió, para cada uno de los puntos previstos, en tareas de medición de calidad para varios parámetros de agua *in situ* y la toma de una muestra de agua superficial sin filtrar para permitir las determinaciones analíticas en laboratorio, mediante la aplicación de técnicas estandarizadas.

El desarrollo de la Campaña se extendió entre los días 16 a 26 de noviembre de 2020 inclusive, bajo un cronograma de salidas acordado y consensuado entre el Laboratorio de la Municipalidad de Avellaneda y la ACUMAR.

2.1 Ubicación de las estaciones

En la **Tabla 2.1** se detallan las EM correspondientes a cada subcuenca y sector de la Cuenca principal, el nombre y número de identificación de la estación, ubicación y sus coordenadas de georreferenciación. La **Figura 2.1** a continuación, complementa esta información.

Tabla 2.1: Ubicación y denominación de las estaciones de monitoreo (EM)

Sector Cuenca	Subcuenca EM Número		EM Nombre Completo	Ubicación de las EM	Latitud	Longitud
Alta	Rodríguez	42	TribRod2- 42	Tributario del Arroyo Rodríguez Aguas abajo de Zona Industrial	-34.9589944	-58.9687528
Aild	Kouriguez	68	ArroRod1- 68	Arroyo Rodríguez. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	-34.9582778	-58.7689722
Alta	Cebey	39	ArroCeb- 39	Arroyo Cebey. Aguas abajo descarga de la Planta de Tratamiento de Cañuelas y 3 industrias con efluentes	-35.0546056	-58.7819056
		41	ArroCeb4- 41	Arroyo Cebey. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	-34.9588278	-58.7587972
		32	ArroCanu1- 32	Arroyo Cañuelas. Dentro de la Estancia La Caledonia.	-35.0232083	-58.6786583
Alta	Cañuelas- Navarrete	33	ArroCanu2- 33	Arroyo Navarrete. Aguas arriba del arroyo Cañuelas	-34.9253083	-58.6103889
		3	ArroCanu- 3	Arroyo Cañuelas (cerca de su desembocadura al río Matanza)	-34.9153333	-58.6319833
		34	ArroChac1- 34	Arroyo Chacón en cabecera	-34.9006889	-58.7495194
Media	Chacón	66	ArroChac4- 66	Arroyo Chacón cerca a su desembocadura en el río Matanza	-34.8758861	-58.6450556
	Morales	37	ArroMora1- 37	Arroyo Morales Aguas abajo de la descarga del Arroyo La Paja	-34.8386167	-58.8332667
Media	(incluye Cañada	47	ArroPant2- 47	Arroyo Pantanoso y puente CEAMSE depósito de autos	-34.78845	-58.6721194
	Pantanosa)	8	ArroMora- 8	Arroyo Morales (antes de su desembocadura en el río Matanza)	-34.7971806	-58.6363556
Alta	Río Matanza	1	MatyRut3- 1	Río Matanza (cruce con Ruta Nacional N° 3)	-34.9226167	-58.7214417

Sector Cuenca	Subcuenca	EM Número	EM Nombre Completo	Ubicación de las EM	Latitud	Longitud
Media		Cauce viejo del río Matanza (MI), 100 m Aguas DepuOest- 13 Abajo de la Descarga de Planta Depuradora Sudoeste		-34.7215167	-58.5023306	
		15	PteColor- 15	Río Matanza (cruce con Puente Colorado)	-34.7268389	-58.4831
Media	Aguirre	10	ArroAgui- 10	Arroyo Aguirre (cerca desembocadura al río Matanza)	-34.8262278	-58.5790722
Media	Media Don Mario Media Ortega		Don Mario77ArroDupuy- 77Arroyo Dupuy (Calle Conce entre Ricardo Gutiérrez y		-34.7588333	-58.57925
Media			ArroOrt2- 63	Arroyo Ortega y Av. De la Noria Aguas abajo Ganadera Arenales	-34.8430833	-58.4783556
	_	72	DescRocha- 72	Descarga Laguna de Rocha al Río Matanza	-34.7483028	-58.5215806
Baja	Santa Catalina	14	ArroSCat - 14	Arroyo Santa Catalina (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	-34.7362778	-58.4819833
Baja	Del Rev 16 ArrodRev-16 '		Arroyo del Rey (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	-34.7260278	-58.4653056	
		17	PteLaNor- 17	Riachuelo (cruce con Puente de La Noria)	-34.7044389	-58.4615083
		19	ArroCild- 19	Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	-34.679925	-58.4409694
		20_MD	DPel2500- 20_MD	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura de calle Carlos Pellegrini al 2500/MD)	-34.673889	-58.433889
		21	DPel2100- 21	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura calle Carlos Pellegrini al 2100/MI)	-34.6695806	-58.4313528
Baja	Riachuelo	22	DPel1900- 22	Descarga sobre el Riachuelo (a 30 m aguas abajo cruce de calles Carlos Pellegrini 1900 y Millán)	-34.6672694	-58.4281889
		23	CondErez- 23	Conducto Erezcano (cerca desembocadura en el Riachuelo)	-34.6602472	-58.4202083
		24	PteUribu- 24	Riachuelo (cruce con Puente Uriburu)	-34.6601194	-58.4172306
		25	ArroTeuc- 25	Arroyo Teuco (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	-34.6586278	-58.4110361
		28	PteVitto- 28	Riachuelo (cruce con Puente Victorino de la Plaza)	-34.6611694	-58.3884278

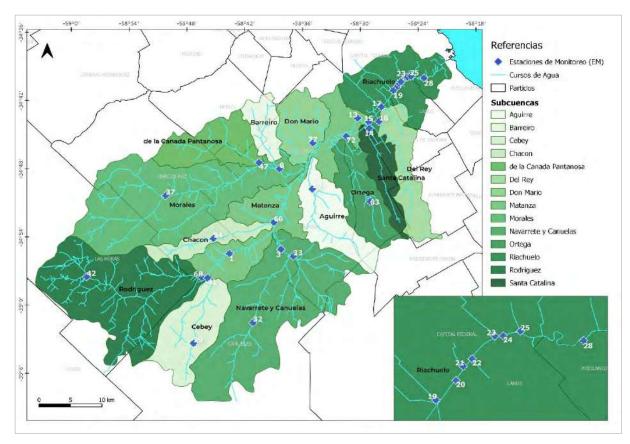


Figura 2.1 – Mapa de la ubicación de las estaciones de monitoreo muestreadas.

2.2 Mediciones "in situ" (o en campo) de parámetros de calidad de agua superficial. Registro de condiciones cualitativas y lectura de nivel.

En cada estación de muestreo se realizaron las mediciones de los siguientes parámetros in situ:

- Temperatura del agua (°C),
- pH (UpH),
- Potencial REDOX POR (mV),
- Oxígeno Disuelto (mg/l),
- Saturación de Oxígeno (%),
- Conductividad Eléctrica (μS/cm),
- Sólidos Totales Disueltos (mg/L).

Para dichas mediciones directas, se utilizaron sondas OAKTON PCD 650, números de serie 561202 y 492719, con sensores específicos de medición, cuyas características se muestran en la Tabla 2.2:

Tabla 2.2: Características de los sensores (sonda OAKTON PCD 650).

Sensor	Rango	Resolución	Exactitud
рН (UрН)	-2,00 - 20,00	0,1/0,01/0,001	± 0,002
Potencial REDOX (mV)	± 2000,00	0,10	± 0,20
Oxígeno Disuelto (mg/L)	0,00 – 90,00	0,01	± 0,20
Oxígeno Disuelto (%)	0,00 a 600,00 %	0,10	± 2,00%
Conductividad (mS/cm)	0,00 - 500,00	± 0,05% de escala completa	± 1,00% escala completa
Temperatura (°C)	- 10,00 – 110,00	0,01	± 0,5

Adicionalmente en cada una de las EM se completaron las planillas de campo, que se adjuntan en **Anexo IV**, y que contemplan distintos elementos para evaluar el cumplimiento del Uso IV previsto por la Res. 283/2019, así como la condición en que se encuentran las estaciones hidrométricas, las escalas y el nivel que registraran al momento del monitoreo.

Entre los aspectos cualitativos analizados se encuentran:

- Estado de tiempo (soleado, nublado; y viento);
- Última fecha de precipitación;
- Temperatura ambiente;
- Material flotante;
- Espumas no naturales;
- Aceites minerales, vegetales y grasas;
- Colorantes antrópicos;
- Burbujeo;
- Residuos sólidos;
- Claridad y color observable (se evalúa color como característica visual desde el curso de agua, así como en recipiente transparente sobre fondo blanco);
- Presencia de olor;
- Descargas en cercanía (pluvial, industrial, cloacal, activas o no);
- Presencia de vegetación acuática, extensión de cobertura;
- Vida silvestre y vida acuática observada.

Respecto al estado de las estaciones hidrométricas, se verificó:

- Estado de escala vertical;
- Lectura directa del nivel;
- Control de punto fijo (PF) y punto de paso (PP);
- Condición de marea (dirección de flujo, alta/baja, y su influencia);
- Mantenimiento requerido en la estación.

2.3 Extracción de muestras líquidas para determinaciones analíticas en laboratorio.

En cada estación (EM), de superficie, se extrajo un volumen de muestra de agua superficial sin filtrar, en cantidad necesaria para realizar las determinaciones analíticas en laboratorio de todos los parámetros considerados en la presente campaña.

Los muestreos fueron realizados por personal de la Coordinación de Calidad Ambiental de la ACUMAR, junto con personal del Laboratorio Ambiental de la Municipalidad de Avellaneda.

La extracción se realizó mediante el uso de un balde, previamente lavado con agua del propio sitio, para evitar contaminación por su uso en otros puntos previos. La muestra de agua sin filtrar se repartió en envases de vidrio color ámbar y de plástico que previamente habían sido rotulados y acondicionados con la solución ácida o básica de preservación según los requerimientos especificados para cada determinación analítica a realizarse en laboratorio.

Cada recipiente se colocó en heladeras con refrigerantes a una temperatura de 4°C, y se mantuvo así hasta ser ingresados al laboratorio acompañadas con la planilla Cadena de Custodia.

Para la manipulación, acondicionamiento y conservación de las muestras se aplicaron procedimientos operativos que cumplen con lineamientos establecidos por *Standard Methods* for the Analysis of Water and Wastewater, 23th Edition.

Por su parte y a los efectos de mantener un control de calidad de procedimientos aplicados en toda la Campaña de monitoreo, se tomó un (1) blanco de campo y un (1) duplicado de muestra por cada diez (10) muestras de agua superficial sin filtrar. Estos blancos y duplicados permiten detectar algún error sistemático o casual que pudiese producirse durante todo el proceso de trabajo, desde el momento en que fue tomada la muestra y hasta su análisis posterior en laboratorio.

En total se tomaron treinta y seis (36) muestras de las cuales tres (3) fueron blancos de campo y tres (3) fueron duplicados.

La **Tabla 2.3** a continuación detalla para cada parámetro, su método analítico, unidad de cuantificación, Límite de Cuantificación (LC) y Límite de Detección (LD).

Tabla 2.3: Parámetro, método analítico, unidades y Límites

Parámetro	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)
Sólidos Totales (ST)	mg/L	SM 2540-B	< 5,0	< 2,0
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	SM 2540-C	< 5,0	< 2,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	SM 2540-D	< 5,0	< 2,0
Sólidos Fijos a 550°C (SF)	mg/L	SM 2540-E	< 5,0	< 2,0
Sólidos Volátiles a 550°C (SV)	mg/L	SM 2540-E	< 5,0	< 2,0
Turbidez	UNT	SM 2130-B	< 0,2	< 0,08
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	SM 4500 CI-C	< 25,0	< 10,0
Dureza	mgCaCO₃/L	SM 2340-C	< 20,0	< 8,0
Alcalinidad Total	mgCaCO₃/L	SM 2320 B	< 36,0	< 14,0
Sulfato (SO ₄ ²⁻)	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ - E	< 6,0	< 1,5
Sulfuro (S ²⁻)	mg/L	SM 4500 S ²⁻ - C - F	< 4,0	< 1,6
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO₅)	mg/L	SM 5210-B/C	< 5,0	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	SM 5220-D	< 25,0	< 10,0
Fósforo Total (PT)	mg/L	SM 4500 P- C	< 0,20	< 0,03
Nitrógeno- Amoníaco (N-NH₃)	mg/L	SM 4500 NH ₃ –B-C	< 0,75	< 0,30
Nitrógeno- Nitratos (N-NO ₃ -)	mg/L	SM 4500 NO ₃ B	< 0,20	< 0,03
Nitrógeno- Nitritos (N-NO ₂ -)	mg/L	SM 4500 NO ₂ B	< 0,02	< 0,005
Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	mg/L	SM 4500 N-C	< 1,5	< 0,60
Clorofila y Feofitina	μg/L	SM 10200-H (1-2)	< 2,0	< 1,0
Grasas y aceites (SSEE)	mg/L	SM 5520 B (mod. Usando Éter etílico)	< 5,0	< 2,0
Detergentes (SRAO)	mg/L	IRAM 25434	< 0,15	< 0,04
Sustancias Fenólicas	mg/L	SM 5530 - B-D	< 0,15	< 0,05
Coliformes Totales	UFC/100ml	SM 9222 B *	< 1	-
Coliformes Fecales	UFC/100ml	SM 9222 D *	< 1	-
E. coli	UFC/100ml	SM 9222 B *	< 1	-
Cadmio Total (Cd)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	< 0,02	< 0,006
Zinc Total (Zn)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	< 0,04	< 0,01
Cromo Total (Cr)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	< 0,19	< 0,06
Níquel Total (Ni)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	< 0,10	< 0,03
Plomo Total (Pb)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	< 0,10	< 0,03

SM: Standard Methods for the Analysis of Water and Wastewater, 23th Edition.

Cabe destacar que para esta Campaña no fue posible realizar la determinación de Hidrocarburos Totales.

^{*} Se emplea un medio de cultivo alternativo, CHROMagar: Medio cromogénico para diferenciación de Coliformes Totales, Fecales y E. coli.

2.4 Cálculo del Índice de Calidad de Hábitat de Arroyos Urbanos (USHI).

Para completar el diagnóstico ambiental se realizó una nueva caracterización del hábitat según lo que establece Cochero et al. (2016) para obtener el Índice de calidad del hábitat de arroyos urbanos USHI (Urban Stream Habitat Index), la cual permitió, mediante la integración de la información, actualizar la cuantificación del estado de la calidad del hábitat de los distintos sitios analizados.

Este índice fue incorporado por el Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet"— Facultad de Ciencias Naturales y Museo—Universidad Nacional de La Plata (ILPLA) a partir de los monitoreos realizados en el año 2018, obteniendo datos de dos campañas durante los meses de marzo y noviembre. En agosto 2020 y en la presente campaña también, se realizó una nueva evaluación en campo de los parámetros necesarios para el cálculo de dicho Índice por parte de personal de la Coordinación de Calidad Ambiental.

Para la valoración de la calidad del hábitat se consideró la escala de tramo, realizando una evaluación de carácter cuali-cuantitativa (Tabla 2.4). En tal sentido se analizó un tramo de 100 m en cada sitio de muestreo, motivo por el cual en la mayoría de los casos donde fue posible se consideraron para su evaluación 50 metros aguas arriba y 50 metros aguas abajo de la estación de monitoreo fija (EM). Además, se consideró una zona ribereña de 30 m en ambas márgenes (Figura 2.2).

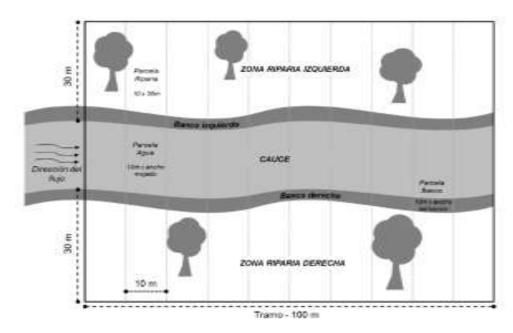


Figura 2.2 – Esquema de segregación del tramo considerado para el cálculo del USHI. Fuente: Tomado de Cochero et al., 2016.

Tabla 2.4: Planilla con la valoración de cada aspecto considerado para el cálculo del USHI.

				Valor
Sitio a evaluar	Abrev	Descripción	Criterio	considerado
				para el cálculo
	AVC	Cobertura de vegetación	< 50%	0
	AVC	Cobertura de Vegetación	>50%	1
	FUM	Macrófitas flotantes	Ausencia	0
Cauce	FUIVI	iviaciontas notantes	Presencia	1
Cauce	FAM Macrófitas arraigada	Macrófitas arraigadas sumergidas o	Ausencia	0
	FAIVI	semisumergidas	Presencia	1
	EMM Macrófitas emergentes		Ausencia	0
	EIVIIVI	Macronitas emergentes	presencia	1
	BVG	Vegetación	Ausencia	0
	В۷О	vegetacion	Presencia	1
Márgenes (Banco	BSE	Elementos artificiales (Concreto,	Presencia	0
izquierdo/derecho)	DSE	escombros)	Ausencia	1
	BSA	Angulo de inclinación	>45°	0
	ВЗА	Aliguio de ilicililación	<45°	1
	FXT	Arbustos o árboles exóticos, no	Presencia	0
Zana da ribara (20	LAI	autóctonos	Ausencia	1
Zona de ribera (30 metros a la	LIT	LIT Basura o escombros	Presencia	0
izquierda/derecha)	LII	Basula o escolliblos	Ausencia	1
12quier da/ der echa)	PER	Estructuras o edificios permanentes	Presencia	0
	PER	(calles, casas)	Ausencia	1
		Si el cauce del arroyo está canalizado	cauces de	0,8
		hormigón y terraplenes de hori	migón)	0,8
Alteraciones		Si el cauce del arroyo ha sido altera	do, pero no	
geomorfológicas	GAC	completamente aislado (por dragado,	reducciones	1,5
geomonologicas		de sinuosidad, etc.)		
		Si el cauce del arroyo mantiene su	sinuosidad	2
		natural y conectividad		2

$$USHI = \frac{\left(\frac{AVC + FUM + FAM + EMM}{8}\right) + \left(\frac{BVG}{4} + BSE + BSA\right) + \left(\frac{EXT}{4} + LIT + PER\right) * GAC}{10}$$

Donde:

USHI = Urban Stream Habitat Index.

Grupo 1: Parámetros del curso:

AVC: % presencia vegetación acuática;

FUM: Macrófitas flotantes;

FAM: Macrófitas arraigadas sumergidas o

semisumergidas;

EMM: Macrófitas emergentes.

Grupo 2: Parámetros de las márgenes:

BVG: vegetación márgenes;

BSE: elementos artificiales en márgenes;

BSA: ángulo de inclinación márgenes.

Grupo 3: Parámetros zona riparia:

EXT: Arbustos o árboles exóticos, no

autóctonos;

LIT: basura o escombros;

PER: estructuras permanentes o edificios.

GAC: coeficiente de alteraciones

geomorfológicas.





En cada uno de los sitios a evaluar se definió visualmente la sección total de 100 metros, considerando en la mayoría de los casos 5 tramos de 10 metros cada uno aguas arriba y 5 tramos aguas abajo del sitio de monitoreo de agua superficial. Realizada la evaluación requerida por el índice, los resultados fueron registrados en planillas de campo individualizadas, siguiendo el esquema presentado en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5: Acta de relevamiento en campo del USHI.

Der nizq	Pieg <50%		-	Macromas notamies	138	de agumentiques o semismus de		Macrofilas emergentes	A	Vegetacion	Eler	escombros) on escombros	Angulo de Inclinación de la		Arbustos o árboles	89	Rasura o escombros	Mayores a 3 cm	1.0	permanentes (calles, casas)
Der nizq	Pies	Aus											-					mayores a 3 cm	estructuras o edificios	permanemes (calles, casas)
Der Der Der Der			A	P	A	Р	A	P	A	P	200	- 0	-155		Α.	P				
Der Der Der Der											A		542	> 45°			A	P	A	F
Der Der Der																-			-	
Der																		1		
Der			3																	
												0	1							
											<i>j</i> —	7					0	0		
n Izq															2 1					
Der						1														
n Izq												1						/		
Der																				
n izg															1					
Der																				
nizq						5						-			1					
Der										-					1		-			
n lzg																				
	-								-											
n izq																				
Der									-							-	-			
n Izq																				
n Der												1								
n Izq																				
	terrapler	nes de ho	ormigón)										sable de	Toma de	Muestr	as:				
n in n n	Izq Der Izq Der Izq Der Izq Der	tzq Der tzq Der tzq Der tzq Der tzq Ltq Cauce derrapter Gologia	tzq Der tzq Der tzq Der tzq Der tzq Cauce del arroyo terraplenes de ho Couce del arroyo aislado.(por drag-	tzq Der tzq Der tzq Der tzq Der tzq Cauce del arroyo estă ca terraplenes de hormigón) Couce del arroyo ha sido aislado. (por dragado, red	tzq Der tzq Der tzq Der tzq Der tzq Cauce del arroyo estă canalizado terraplenes de hormigón) Cauce del arroyo he sido alterado aislado. (por dragado, reducciones	tizq Der tizq Der tizq Der tizq Der tizq Cauce del arroyo estă canalizado (cauces terrapienes de hormigón) Cauce del arroyo he sido alterado, pero no elislado (por dragado, réducciones de sinu	Cauce del arroyo está canalizado (cauces de horm terrapienes de hormigón) Cauce del arroyo está canalizado (cauces de horm terrapienes de hormigón) Cauce del arroyo he sido alterado, pero no complet elislado. (por dragado, reducciones de sinuosidad, e	Cauce del arroyo está canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Cauce del arroyo ha sido alterado, pero no completamente deslado. (por dragado, reducciones de sinuosidad, etc.	Izq Der Izq Der Izq Der Izq Der Izq Cauce del arroyo está canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Couce del arroyo ha sido alterado, pero no completamente	titq Der titq Der titq Der titq Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigôn y terrapienes de hormigôn) Cauce del arroyo ha sido alterado, pero no completamente dislado. (por dragado, reducciones de sinuosidad, etc.	Cauce del arroyo está canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Cauce del arroyo ha sido alterado, pero no completamente dislado. (por dragado, reducciones de sinuasidad, etc.	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Persona de la capacidad de	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsibilidad Cauce det arroyo ha sido alterado, pero no completamente Colaboradores:	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de terraplenes de hormigón Cauce det arroyo ha sido alterado, pero no completamente dislado. (por dragado, reducciones de sinuosidad, etc. Coláboradores:	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de Toma de terraplenes de hormigón Cauce det arroyo ha sido alterado, pero no completamente alslado. (por dragado, reducciones de sinuissidad, etc. Colaboradores:	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de Toma de Muestr	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de Toma de Muestras: Calaboradores: Calaboradores:	Cauce del arroyo está canalizado (cauces de hormigón y terrapienes de hormigón) Personal Responsable de Toma de Muestras: Colaboradores: Colaboradores:	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de Toma de Muestras: Calaboradores: Calaboradores:	Cauce det arroyo estă canalizado (cauces de hormigón y terraplenes de hormigón) Personal Responsable de Toma de Muestras: Colaboradores: Colaboradores:

Solo se consideraron los sitios donde la evaluación se podía hacer completamente, es decir, para sitios correspondientes a desembocaduras que llegan totalmente canalizadas, no se realizó una evaluación.

De un total de treinta (30) sitios monitoreados, se obtuvieron datos para calcular el índice en veinticinco (25) de ellos por la relevancia propia del lugar.

Categorías del índice de hábitat USHI

El índice varía entre 0 (peor calidad de hábitat) y 10 (mejor calidad de hábitat), y se establecieron cinco categorías (Tabla 2.6), del estado del hábitat que indican los diferentes grados de deterioro ambiental, utilizando diferentes colores para cada uno de ellos los que pueden ayudar a visibilizar rápidamente la calidad del hábitat.

Valor del Índice	Calidad del Hábitat
< 2	Muy mala
≥2-4	Mala
≥4-6	Moderada
≥6-8	Buena
≥8-10	Muy buena

Tabla 2.6: Categorización del índice de calidad de hábitat de arroyos urbanos USHI.

Este índice continúa en evaluación, y sus resultados se analizan con vistas a otorgarle un mejor ajuste para su aplicación en toda la Cuenca Matanza Riachuelo. Considerando que es reciente su implementación y que está sujeta a validaciones por parte de los investigadores/responsables que lo desarrollaron y que lo utilizan en la CMR, las comparaciones se dan respecto a la campaña agosto 2020 que realizó este mismo equipo de trabajo, y deben evaluarse las conclusiones bajo estas consideraciones.

3. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Toda la información generada a partir de los resultados de las determinaciones analíticas de laboratorio para cada EM, se presenta en forma detallada y sistematizada mediante formato de tablas, agrupando a las estaciones por subcuenca. Los mismos se presentan adjuntos a este informe en el ANEXO I – Datos de Parámetros de Calidad de Agua, y en el ANEXO II - Datos de los Parámetros de Calidad de Agua de las Campañas 2020- comparación Uso IV Res. 283/2019.

En el **ANEXO III – Protocolos**, se presentan los protocolos analíticos con los resultados de laboratorio, mientras que el **ANEXO IV – Planillas de Campo y Cadenas de Custodia**, contiene una copia escaneada de cada una de las planillas con el total de datos relevados en las estaciones. Por último, en el **Anexo V- Datos de los Parámetros evaluados para el Cálculo del USHI** se adjunta la tabla de resultados del USHI.

Todos los trabajos en cada EM y durante los análisis de laboratorio cuentan con respaldo fotográfico, organizado por fecha y número de EM. Parte de este material ha sido seleccionado para ilustrar las tareas y hallazgos, en el presente informe.





Los resultados de las determinaciones analíticas de laboratorio pueden ser cuantitativos o no, dependiendo de la técnica analítica empleada. En el caso de obtenerse resultados que puedan cuantificarse, se informa el valor obtenido, pero en el caso en que la concentración del parámetro analizado no sea cuantificable y se detecte su presencia, se informa el valor del parámetro como Detectado No Cuantificado (DNC).

En el caso de que la aplicación de la técnica analítica empleada no permita la detección del parámetro a determinar, se está en el caso de un parámetro No Detectado (ND).

Esto significa que:

- a) Si el analito en estudio fue detectado por la técnica aplicada pero no pudo ser cuantificado, ya que se encontró por debajo del valor del límite de cuantificación (LC) se expresó como DNC (valor Detectado No Cuantificado).
- b) Si el analito en estudio no fue detectado por la técnica analítica aplicada, es decir, el valor estuvo debajo del límite de detección (LD) se expresó como ND (valor No Detectado).
- c) Si algún analito no fue procesado por el laboratorio por alguna causa particular y/o interferencia, ese resultado se informó como NSIR (No Se Informa Resultado).
- d) Si un parámetro no fue muestreado porque no se requirió o porque no corresponde (por ejemplo, los parámetros de campo en blancos), el resultado se expresó como SD (Sin Dato).

En el **Anexo I – Tabla 2**, donde se vuelcan los resultados de las determinaciones analíticas, se puede verificar que se ha utilizado esta metodología para los datos no cuantitativos.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO

Se presenta a continuación material fotográfico respecto a las actividades realizadas en las 30 estaciones de monitoreo que fueron parte de la Campaña, que incluyen el contexto de las estaciones, el registro de parámetros cualitativos al momento de la visita, el procedimiento de muestreo y medición de parámetro *in situ*, y el análisis de las muestras en laboratorio.





Análisis de situación y contexto en las estaciones de monitoreo puntual con registro mediante planillas de campo y registro fotográfico.

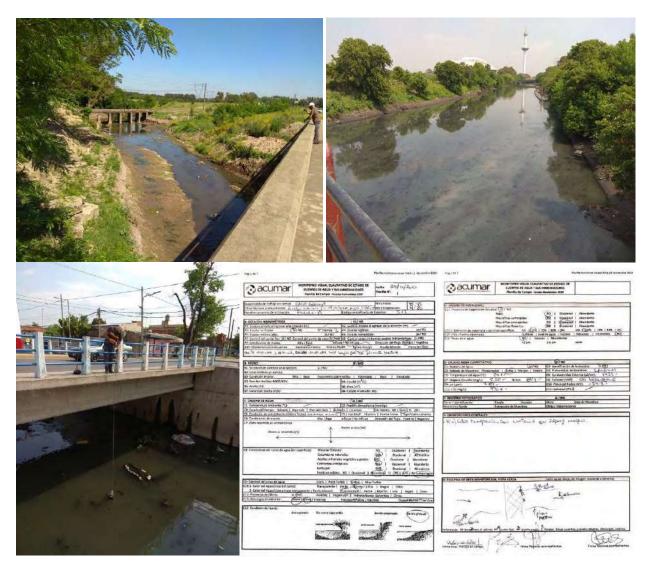


Foto CA1 – Estación de Monitoreo (EM) ArroMora1- 37 (Arroyo Morales)- arriba izq; EM ArroCild- 19 (Arroyo Cildañez, descarga al Riachuelo) - arriba der; EM ArroDRey- 16- abajo izq; y planillas de campo- abajo centro-der.





Fotos CA2 – Estaciones hidrométricas. Escalas. Punto fijo y punto de paso repintados.





Foto CA3 – Toma de muestras desde margen, en EM DPel2500- 20_MD (Descarga pluvial al Riachuelo).



Foto CA4 – Toma de muestras desde puente, en EM PteVitto- 28 (Puente Victorino de la Plaza en R.Matanza- Riachuelo).



Análisis de parámetros in situ mediante sonda multiparamétrica.



Fotos CA5 – Detalle de uso y display de sonda multiparamétrica OAKTON PCD 650 durante la Campaña.



Fotos CA6 – Muestras colectadas en EM 68, 41, 19, 42 y 63 (de izquierda a derecha). Diferencias en la turbiedad y material en suspensión observada a simple vista.









Fotos CA7 – Llenado y rotulado de envases para acopio de la muestra de agua para distintos analitos.

El proceso de preparación de la toma de muestra inicia en el acondicionamiento de los envases para las determinaciones que son necesarias realizar. En esta campaña se emplearon 7 envases por cada una de las muestras colectadas, los mismos fueron:

- ✓ Envase de vidrio ámbar de 1000ml sin conservante que fue identificado como DBO.
- ✓ Envase de plástico de 1000ml sin conservante que fue identificado como Químico General.
- ✓ Envase de plástico de 250ml con agregado de 1 ml de HNO₃ (1:1) que fue identificado como Metales.
- ✓ Envase de plástico de 250 ml con agregado de 8 gotas de Acetato de Zinc y 6 gotas de NaOH 6N que fue identificado como Sulfuros.
- ✓ Envase de plástico de 500ml con agregado de 1ml de H₂SO₄ (1:1), identificado como H₂SO₄
- ✓ Envase de vidrio de 500ml con agregado de 1ml de HCl (1:1), identificado como HCl.
- ✓ Envase estéril de plástico de 125ml.

Todos estos envases son preparados a diario en el laboratorio y colocados en bolsas separadas cada una con la identificación numérica que tendrá la muestra una vez que ingrese al laboratorio. Foto: LA1.







Foto LA1: Preparación de envases para muestreo

Una vez que la muestra llega al laboratorio se chequea la temperatura de las heladeras al ingresar, se chequea el rotulado y llenado/envasado de cada uno de los frascos, luego se colocan en las heladeras, separadas por tipo de frasco. Al darle ingreso se genera una planilla con la identificación de la muestra y el listado de parámetros que deben analizarse en la misma. Esto sirve para evaluar el grado de avance de los análisis y también saber cuándo la muestra se puede eliminar.

Una vez ingresada la muestra, hay un orden lógico de análisis relacionado con la inestabilidad de los iones en estudio. Por ejemplo, los nitritos y nitratos se analizan inmediatamente, al igual que la incubación para la determinación de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO₅) y la siembra para determinación de coliformes. Se adjuntan fotos de ciertos análisis y otras actividades de preparación/adecuación.



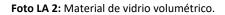




Foto LA3: Ampollas de decantación.







Foto LA4: Preparación de muestras y titulación





Foto LA5: Muestra procesada para determinación de NTK.



Foto LA6: Determinación de detergentes.





Foto LA7: Preparación de la reacción colorimétrica para determinación de DQO.



Foto LA8: Placas de calentamiento. Digestión para determinación de Fósforo.

5. INFORMACIÓN DE RESULTADOS RELEVANTES

La campaña fue realizada con condiciones generales de caudales bajos, de acuerdo a los registros obtenidos a partir de lecturas de las escalas en los hidrómetros de las secciones muestreadas. Respecto de ello, se menciona que no se han registrado precipitaciones considerables en las tres semanas previas a la campaña (Fig. 5.1), aunque durante la misma se manifestaron precipitaciones en la noche del día 24/11 y madrugada del 25/11, donde el pluviómetro registro valores de 27mm, provocando el corrimiento de las tareas al día posterior. Asimismo, se destaca que en esta oportunidad no se efectuaron mediciones de caudal. Durante la revisión efectuada de las estaciones hidrométricas se comprobó que varias de las EM presentan deteriorados distintos tramos de los hidrómetros, inclusive varios están ausentes. Estas circunstancias impidieron realizar la lectura en varias secciones.



Figura 5.1 – Precipitaciones diarias entre el 1 de octubre y 30 de noviembre de 2020, correspondientes a la Estación Meteorológica Ezeiza, perteneciente al Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Fuente: Elaboración propia a partir de información brindada por el SMN, disponible en la BDH (http://www.bdh.acumar.gov.ar/bdh3/index_contenido.php?xgap_historial=reset).

El análisis de los resultados en los distintos parámetros nos permite observar valores de OD superiores a 2 mg/l, el mínimo requerido por el Uso IV en la normativa vigente, para 20 de las 30 estaciones monitoreadas, principalmente en los cursos de Cuenca Alta y media Alta, como es esperable. Con varios valores entre 7 y 10 mg/l (EM 32, 33, y 3 en A° Cañuelas, en la EM 41 del A° Cebey, o la cabecera del A° Chacón en la EM 34 y del Río Matanza en la EM 1). La situación se modifica aguas abajo, hasta la zona de Cuenca baja en el riachuelo, donde tanto los afluentes o canales, como el propio cauce principal, no alcanzan en ningún punto valores de 1 mg/l (EM 19, 20 MD, 21, 22, 23, 24, 25, 28).

Para el mismo parámetro es importante marcar cambios que se dan aguas arriba y abajo, y como ejemplo principal se observó el cambio en el A° Cebey desde la EM 39, aguas debajo de la descarga de la PDLC Cañuelas y varias industrias, y registrando 2,05 mg/l de Oxígeno Disuelto, pero recuperándose y alcanzando los 10,5 mg/l aguas abajo, en la EM 41, antes de confluir al Río Matanza.

El propio Río Matanza, registra en la EM 1, en cabecera, 9,18 mg/l; aguas debajo de la descarga de la PDLC Sudoeste de AySA (EM 13) 4,3 mg/l y 5,5 mg/l a la altura del cruce con el Puente Colorado (EM 15), y a la altura Puente La Noria (EM 17) de 3,88 mg/l. Aguas abajo a la altura Riachuelo, los valores son cercanos a cero (EM 24 Puente Uriburu: 0,08 y EM 28 Puente Victorino de la Plaza: 0,24 mg/l).

Los valores de pH observados están en el orden de 7,4 a 9,3 upH, mostrando distintos puntos con valores alcalinos, dentro de los esperables según resultados históricos. En todos los





puntos de la Subcuenca Cañuelas, los valores son superiores a 8,6, y en la desembocadura del A° Cañuelas, en EM 3, el valor llega al máximo registrado en esta Campaña (9,26 upH), donde se registra un leve incumplimiento de los límites que requiere la normativa vigente (menor a 9).

Los valores de conductividad eléctrica (considerando siempre las variantes que tiene con los cambios de temperatura) se ubicaron entre 286 y 3207 μ S/cm. Los valores hasta 1000 μ S/cm podrían pensarse, no significativos para ecosistemas naturales. Si bien en esta Campaña los mayores valores están debajo de zonas de actividad industrial intensa como en las EM 42 del A° Rodríguez, EM 66 del A° Chacón, y en particular en el A° Cebey (EM 39 y 41 con 3207 y 2388 μ S/cm respectivamente); también se registraron valores algo mayores a lo esperable en la EM 14 del A° Santa Catalina (2859 μ S/cm) o en el Arroyo del Rey (EM 16: 1611 μ S/cm).

La variación de DBO₅ y DQO a lo largo de los arroyos y en toda la CHMR suele ser una de las variables más importantes a analizarse, y de acuerdo con la normativa vigente se pretende que la DBO₅ se encuentre debajo de 15 mg/l para cumplimentar el Uso IV. La razón o ratio entre ambas variables hace al tipo de composición que puede esperarse en el punto de monitoreo al momento de la toma de muestra. En la campaña actual, la DBO₅ fluctuó entre 6 y 261 mg/l. Los valores más altos se ubicaron debajo de descargas industriales como la EM 63 en A° Ortega (registró el máximo) o la EM 42 en el A° Rodríguez (134 mg/l). El total de valores que exceden 15 mg/l es de 19 respecto a los 30 puntos muestreados. Los valores en subcuenca baja, sobre el Riachuelo, fluctúan entre 6 y 35 mg/l en el cauce principal, y los afluentes medidos en esa zona entre 33 y 82 mg/l.

La relación DQO/DBO₅ se encontró muy alta en la EM 34 en A° Chacón, superando 18 veces el valor de DBO₅, indicación clara de vertidos inorgánicos, asimilable probablemente a efluentes industriales. También dieron valores altos, y de poca biodegradabilidad las EM 15 y 17 sobre el Río Matanza (6,8 y 8,3 respectivamente). Estos valores se ven atenuados en la zona de riachuelo, encontrándose en torno a 1,3 y hasta 3.

Los valores de Fósforo Total se ubicaron en términos generales entre 0,2 y 2,2 mg/l, salvo los casos registrados en las EM 13 y 15 sobre el Río Matanza (2,9 y 2,8 mg/l respectivamente); y el máximo en la EM 63 del A° Ortega, debajo de actividad industrial de frigorífico, de 5,92 mg/l.

Las grasas y aceites, medidas como Sustancias Solubles en Éter Etílico (SSEE), se observan valores levemente elevados sobre el Riachuelo, en Puente La Noria (EM 17: 13,2 mg/l), a los cuales se le adicionan los reportados en el Arroyo Cildañez (EM 19: 13,6 mg/l), y el máximo valor de la campaña, de 16,8 mg/L, en el Riachuelo, a la altura del Canal Millán (EM 22). Estos sitios y valores son consecuentes con los que se observaron en la Campaña anterior, en agosto 2020.

En algunos sitios puntuales de la zona Cuenca Alta, también se obtuvieron resultados levemente altos, como en la EM 42 de A° Rodríguez y EM 41 del A° Cebey (13,2 y 10,4 mg/l respectivamente).

La carga bacteriana es elevada en los 30 sitios seleccionados para esta campaña, aunque menor a los registrados en las mismas locaciones para agosto 2020. Para los Coliformes totales,

los resultados tienen un rango entre 3.10^4 y 5.10^7 UFC/100ml. En el caso de *E. Coli*, los valores son altos pero en un orden menores a la Campaña anterior, se ubican entre 1.10^5 y 8.10^6 UFC/100ml para las EM en Riachuelo, siendo la Subcuenca donde presenta los valores más importantes.

Los resultados obtenidos para los distintos metales (Cadmio, Zinc, Cromo, Níquel y Plomo) en todos los casos dieron valores ND, es decir, No Detectables para la técnica utilizada (ver tabla 2.1 al respecto en este informe). El único sitio con un valor registrado fue la descarga Canal Millán, EM 22, donde se registró 0,81 mg/l de Cromo Total.

Resultados del Índice del hábitat USHI.

Como se indicó en el desarrollo de los trabajos durante esta campaña, el índice está siendo ajustado para el caso específico de una cuenca tan urbanizada y antropizada como la nuestra, a partir de la propuesta de Cochero et. al. (2016). En este caso además, se han incorporado análisis en varios sitios nuevos, ya que pasamos de 20 a 30 EM y en muchos de estos casos, se trata de sitios en Cuenca alta. Esta condición es importante mantenerla presente al analizar resultados.

El resumen se presenta en la Tabla 5.1 a continuación, con el detalle de cada estación, y su correlato a lo observado en agosto 2020. Los casos de EM que no fueron evaluadas en alguna de las dos campañas, figuran como SD (Sin Dato).

Tabla 5.1: Resultados obtenidos de aplicar la secuencia del cálculo prevista.

Sitio	Ago-2020	Nov-2020
TribRod2- 42	SD	9,2
ArroRod1- 68	SD	6,8
ArroCeb- 39	SD	5,9
ArroCeb4- 41	SD	4,9
ArroCanu1- 32	SD	7,0
ArroCanu2- 33	SD	5,6
ArroCanu- 3	SD	3,0
ArroChac1- 34	SD	7,3
ArroChac4- 66	3,0	3,4
ArroMora1- 37	SD	5,0
ArroPant2- 47	SD	4,3
ArroMora-8	2,2	2,6
MatyRut3-1	5,0	7,5
DepuOest-13	5,6	5,6
PteColor-15	4,1	3,3
ArroAgui- 10	SD	8,6



Sitio	Ago-2020	Nov-2020
ArroDupuy- 77	2,0	3,9
ArroOrt2- 63	1,5	4,9
DescRocha- 72	4,9	4,9
ArroScat-14	2,7	4,4
ArrodRey- 16	0,9	0,9
PteLaNor-17	2,6	2,1
ArroCild-19	3,2	3,5
PteOlimpico- 79	2,3	SD
PteUribu-24	1,1	1,8
PteVitto-28	2,1	4,4

Durante agosto 2020 se evaluaron del total de 20 EM de la Campaña, 15 sitios. Este valor se elevó a 24 durante la presente, en noviembre 2020, recordando que muchos de los nuevos sitios relevados, corresponden a la Cuenca Alta.

Una primera conclusión nos la brinda la distribución relativa de las clases según el índice propone, para noviembre 2020. En su mayor proporción, los valores se ubican entre las clases malas y moderadas (29% y 37,5% respectivamente, sumando más de dos terceras partes de los sitios relevados). En 6 sitios, de 24 en total, las condiciones observadas dan un valor bueno a muy bueno (16% y 8% respectivamente) y en 2 sitios, las condiciones son muy malas (8%).

Los sitios con condiciones muy malas o malas se corresponden a Riachuelo, Río Matanza y subcuenca baja en general. Los sitios en la zona de cuenca alta, que no habían sido analizados durante agosto 2020, muestran como es esperable, valores más altos: la EM 42 en A° Rodríguez tiene un índice de 9,2 y es el máximo observado; la EM 10 en A° Aguirre 8,6; y otros sitios en A° Cebey, Chacón y Cañuelas también tienen valores en torno a 7.

El análisis comparado entre agosto y noviembre 2020 muestra valores similares y consistentes en la gran mayoría de los casos, a excepción de la EM 63, que pasó de 1,5 a 4,9; la EM 1 en Matanza, de 5 a 7,5; y la EM 28 en Riachuelo, de 2,1 a 4,4. Todos son casos en los que el índice mejoró, en comparación. Según se indicó antes, se trata de primeros valores y se requiere mayor número de evaluaciones para arribar a conclusiones más sólidas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cochero, J., Cortalezzi, A., Tarda, A. S., & Gómez, N. (2016). An index to evaluate the fluvial habitat degradation in lowland urban streams. Ecological Indicators 71, 134-144.







ANEXO I

Datos de los Parámetros de Calidad de Agua.

Campaña Noviembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda



ANEXO I - Campaña Noviembre 2020



Tabla N°1: Datos de Parametros Físico	o-químicos de Calidad de Agua medido	os <i>in situ</i> , en las Estaciones de Monitore	eo (Eivi) de la Cuenca iviatanza - Riachueio.

Categorización Hidrológica	Descripción del sitio	Número de EM	Nombre completo de EM	Fecha y hora	ID Laboratorio	Conductividad Eléctrica	рН	Temperatura de Agua	Potencial Redox	Oxígeno Disuelto	Oxígeno Disuelto	Sólidos Totale Disueltos
	Tributario del Arroyo Rodríguez Aguas abajo de Zona	42	TribRod2- 42	16/11/2020 09:40	1566	μS/cm 2237	UpH 8.52	°C 18.9	mV -79.2	mg/L 4.26	% Saturación 43.9	mg/L 1422.0
SUBCUENCA RODRIGUEZ	Industrial Arroyo Rodríguez. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	68	ArroRod1- 68	16/11/2020 13:20	1569	1562	8.72	22.8	-91.2	6.98	78.5	993.1
SUBCUENCA CEBEY	Arroyo Cebey. Aguas abajo descarga de la Planta de Tratamiento de Cañuelas y 3 industrias con efluentes	39	ArroCeb- 39	16/11/2020 11:00	1567	3207	8.24	21.9	-62.8	2.05	20.6	2036.0
SOBCOLINCA CEBET	Arroyo Cebey. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	41	ArroCeb4- 41	16/11/2020 12:10	1568	2388	8.76	23.1	-93.4	10.52	117.8	1515.0
	Arroyo Cañuelas a la altura de Ruta 3. Aguas arriba de arroyo Navarrete	32	ArroCanu1- 32	17/11/2020 13:20	1573	1481	8.87	26.5	-101.6	14.00	176.1	1303.0
SUBCUENCA CAÑUELAS	Arroyo Navarrete. Aguas arriba del arroyo Cañuelas	33	ArroCanu2- 33	17/11/2020 14:20	1574	805.7	8.61	26.5	-86.5	9.97	124.0	708.8
	Arroyo Cañuelas (cerca de su desembocadura al río Matanza)	3	ArroCanu- 3	17/11/2020 15:00	1575	1124	9.26	24.6	-123.5	9.58	114.3	912.6
SUBCUENCA CHACÓN	Arroyo Chacón en cabecera	34	ArroChac1- 34	17/11/2020 09:30	1571	286.1	7.60	18.7	-29.1	8.16	43.4	298.7
	Arroyo Chacón cerca a su desembocadura en el río Matanza	66	ArroChac4- 66	17/11/2020 11:00	1572	2448	8.34	27.9	-71.6	0.08	2.2	2559.0
SUBCUENCA MORALES	Arroyo Morales Aguas abajo de la descarga del Arroyo La Paja	37	ArroMora1- 37	18/11/2020 09:50	1576	1375	8.34	21.5	-70.4	4.30	48.2	855.3
(incluye Cañada Pantanosa y Barreiro)	Arroyo Pantanoso y puente CEAMCE depósito de autos	47	ArroPant2- 47	18/11/2020 11:40	1578	924.1	8.60	23.6	-85.6	6.55	77.8	572.0
,	Arroyo Morales y calle Manuel Costilla Hidalgo	8	ArroMora- 8	18/11/2020 09:50	1580	1180	8.52	23.1	-80.7	6.04	74.1	732.2
	Río Matanza (cruce con Ruta Nac. 3)	1	MatyRut3- 1	16/11/2020 14:30	1570	1806	8.77	23.0	-95.6	9.18	112.7	1214.0
RÍO MATANZA	Cauce viejo del Río Matanza (MI), 100 m Aguas Abajo de la Descarga de Planta Depuradora Sudoeste	13	DepuOest- 13	19/11/2020 11:45	1586	1023	7.90	23.8	-44.8	4.30	49.6	619.5
	Río Matanza (cruce con Puente Colorado)	15	PteColor- 15	24/11/2020 08:55	1588	1423	7.87	24.1	-54.3	5.50	89.4	936.4
SUBCUENCA AGUIRRE	Arroyo Aguirre (cerca desembocadura al río Matanza)	10	ArroAgui- 10	19/11/2020 10:25	1583	1243	8.59	19.9	-81.7	4.57	48.3	725.5
SUBCUENCA DON MARIO	Arroyo Dupuy, cruce con calle Concejal Pedro Gómez, entre Ricardo Gutiérrez y Van Beethoven	77	ArroDupuy- 77	18/11/2020 13:40	1581	1092	8.15	25.3	-61.3	4.47	52.0	678.7
SUBCUENCA ORTEGA	Arroyo Ortega y Av. De la Noria. Aguas abajo de establecimiento frigorífico	63	ArroOrt2- 63	19/11/2020 09:35	1582	1629	7.90	23.1	-46.7	1.10	12.9	987.0
	Descarga Laguna de Rocha al Río Matanza. Cercanías a Autopista Ricchieri	72	DescRocha- 72	19/11/2020 11:10	1584	1365	8.37	19.4	-69.8	3.52	37.7	826.4
SUBCUENCA STA. CATALINA	Arroyo Santa Catalina y Av. Olimpo (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	14	ArroSCat – 14	19/11/2020 12:40	1587	2859	8.07	23.6	-62.9	8.00	89.9	1731.0
SUBCUENCA DEL REY	Arroyo del Rey (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	16	ArrodRey- 16	24/11/2020 09:35	1589	1611	7.54	23.2	-37.4	6.55	106.0	1020.0
	Riachuelo (cruce con Puente de La Noria)	17	PteLaNor- 17	24/11/2020 10:05	1590	1376	7.66	24.7	-43.1	3.88	56.7	925.6
	Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	19	ArroCild- 19	24/11/2020 10:45	1591	633.6	7.47	24.2	-34.2	0.64	10.2	419.7
	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura de calle Carlos Pellegrini al 2500/MD)	20_MD	DPel2500_MD- 20	24/11/2020 12:00	1594	558.9	7.36	25.0	-27.6	0.64	0.0	382.0
	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura calle Carlos Pellegrini al 2100/MI)	21	DPel2100- 21	24/11/2020 11:15	1593	753.4	7.81	23.6	-50.7	0.56	5.6	485.0
RIACHUELO	Descarga Canal Millán sobre el Riachuelo (a 30 m aguas abajo cruce de calles Carlos Pellegrini 1900 y Millán/MD)	22	DPel1900- 22	24/11/2020 12:25	1595	835.8	7.53	24.1	-37.5	0.72	10.7	550.8
	Conducto Erezcano (cerca desembocadura en el Riachuelo)	23	CondErez- 23	26/11/2020 08:55	1597	729.8	7.66	21.3	-36.7	0.66	0.0	456.3
	Riachuelo (cruce con Puente Uriburu)	24	PteUribu- 24	24/11/2020 12:50	1596	1200	7.84	25.0	-53.3	0.09	0.9	820.1
	Arroyo Teuco (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	25	ArroTeuc- 25	26/11/2020 09:25	1598	536.2	7.51	21.5	-26.3	0.76	8.2	337.3
Referencias:	Riachuelo (cruce con Puente Victorino de la Plaza)	28	PteVitto- 28	26/11/2020 10:15	1600	636.3	7.60	22.5	-31.5	0.24	2.8	419.9

ANEXO I - Campaña Noviembre 2020

acumar Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo

ategorización Hidrológica	Descripción del sitio	Número de EM	Nombre completo de	Fecha y hora	ID Laboratorio	Solidos Totales	Solidos Disuelto Totales	Solidos Suspendidos totales (SST)	Sólidos fijos a 550º	Sólidos Volátiles a 550°C	Turbidez	Cloruros (Cl ⁻)	Dureza	Alcalinidad total	Sulfato (SO4 ₂ -)		Piológica do 1	Pemanda Química le Oxígeno (DQO)		litrógeno-Amoníaco (N-NH₃)	Nitrógeno- Nitratos (N-NO ₃ -)	Nitrógeno- Nitritos (N-NO ₂ -)	Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	Clorofila a + Feofitina	Detergentes (SRAO)	Sustancias Fenólicas	Sustancias Soluble en Éter Etílico (SSEE)	Coliformes	Coliformes Fecales	E. coli	Cadmio Total (Cd)	Zinc Total (Zn)	Cromo Total (Cr)	l Níquel To
			EIVI			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	UNT	mg/L	mgCaCO3/L	mgCaCO3/L	mg/L r	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SUBCUENCA RODRIGUEZ	Tributario del Arroyo Rodríguez Aguas abajo de Zona Industrial	42	TribRod2- 42	16/11/2020 09:40	1566	1394.0	1228.0	166.0	447.0	947.0	64.75	131.9	200.7	972.8	47.5	ND	134.0	233.6	0.47	56.3	3.3	0.11	64.9	420.6	DNC	DNC	13.2	7.0E+05	2.0E+05	1.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Rodríguez. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	68	ArroRod1- 68	16/11/2020 13:20	1569	1076.0	1060.0	16.0	347.0	729.0	11.14	114.3	178.0	569.6	122.6	ND	8.0	40.6	DNC	ND	6.1	0.24	DNC	24.3	0.18	DNC	ND	1.6E+05	5.0E+04	4.0E+04	ND	ND	ND	ND
SUBCUENCA CEBEY	Arroyo Cebey. Aguas abajo descarga de la Planta de Tratamiento de Cañuelas y 3 industrias con efluentes	39	ArroCeb- 39	16/11/2020 11:00	1567	2052.0	1704.0	348.0	847.0	1205.0	7.99	699.7	322.0	524.8	221.1	ND	28.0	75.7	0.39	3.3	15.2	2.01	5.1	ND	0.15	ND	6.0	5.0E+04	4.0E+04	1.0E+04	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Cebey. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza	41	ArroCeb4- 41	16/11/2020 12:10	1568	1592.0	1479.5	112.5	630.0	962.0	11.04	354.7	276.5	579.2	230.0	ND	ND	60.6	ND	5.0	4.0	0.74	10.2	325.9	DNC	ND	10.4	1.6E+05	7.0E+04	7.0E+04	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Cañuelas a la altura de Ruta 3. Aguas arriba de arroyo Navarrete	32	ArroCanu1- 32	17/11/2020 13:20	1573	1476.0	1425.0	51.0	578.0	898.0	4.63	395.6	242.4	544.0	170.1	ND	65.7	79.4	DNC	DNC	2.0	0.37	4.9	13.7	0.15	ND	DNC	6.0E+04	1.1E+04	1.0E+04	ND	ND	ND	ND
BCUENCA CAÑUELAS	Arroyo Navarrete. Aguas arriba del arroyo Cañuelas	33	ArroCanu2- 33	17/11/2020 14:20	1574	945.0	760.0	185.0	320.0	625.0	32.54	123.1	143.9	454.4	52.7	ND	11.7	45.6	0.59	0.8	2.4	0.51	3.4	28.8	ND	ND	ND	5.6E+04	1.4E+04	9.0E+03	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Cañuelas (cerca de su desembocadura al río Matanza)	3	ArroCanu- 3	17/11/2020 15:00	1575	1128.0	876.0	252.0	394.0	734.0	4.45	167.0	166.7	537.6	166.3	ND	10.0	69.4	DNC	ND	2.3	0.31	DNC	93.4	ND	ND	ND	3.1E+04	1.7E+04	4.0E+03	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Chacón en cabecera	34	ArroChac1- 34	17/11/2020 09:30	1571	1290.0	668.0	622.0	348.0	942.0	480.40	56.5	369.3	249.6	10.5	ND	18.9	350.1	1.47	1.3	8.9	DNC	16.7	135.2	DNC	ND	5.2	5.4E+05	4.3E+05	8.0E+04	ND	ND	ND	ND
BCUENCA CHACÓN	Arroyo Chacón cerca a su desembocadura en el río Matanza	66	ArroChac4- 66	17/11/2020 11:00	1572	2692.0	2421.0	271.0	1128.0	1564.0	18.97	848.1	229.0	499.2	589.8	ND	35.5	189.7	0.86	9.3	3.2	1.01	17.2	2.5	0.30	ND	DNC	4.0E+07	5.0E+06	4.0E+06	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Morales Aguas abajo de la descarga del Arroyo La Paja	37	ArroMora1- 37	18/11/2020 09:50	1576	912.0	846.0	66.0	261.0	651.0	30.23	118.7	159.1	518.4	53.6	ND	NSIR (1)	203.5	0.52	1.8	1.2	0.73	6.4	47.6	DNC	ND	ND	6.9E+05	6.0E+04	5.0E+04	ND	ND	ND	ND
SUBCUENCA MORALES ncluye Cañada Pantanosa y Barreiro)	Arroyo Pantanoso y puente CEAMCE depósito de autos	47	ArroPant2- 47	18/11/2020 11:40	1578	616.0	580.0	36.0	176.0	440.0	6.87	41.7	115.7	425.6	16.8	ND	ND	45.6	0.33	ND	4.7	0.08	DNC	5.0	DNC	ND	ND	3.9E+04	1.3E+04	4.0E+03	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Morales y calle Manuel Costilla Hidalgo	8	ArroMora- 8	18/11/2020 09:50	1580	774.0	765.0	9.0	262.0	512.0	2.35	70.3	155.3	480.0	58.1	ND	8.5	38.1	0.59	DNC	3.1	0.26	DNC	8.0	0.19	ND	ND	3.3E+04	1.3E+04	5.0E+03	ND	ND	ND	ND
RÍO MATANZA	Río Matanza (cruce con Ruta Nac. 3)	1	MatyRut3- 1	16/11/2020 14:30	1570	1686.0	1639.0	47.0	528.0	1158.0	4.13	338.5	215.9	556.8	307.5	ND	6.0	30.6	DNC	1.4	5.2	0.52	3.4	40.3	DNC	DNC	DNC	1.3E+05	5.0E+04	3.0E+04	ND	ND	ND	ND
	Cauce viejo del Río Matanza (MI), 100 m Aguas Abajo de la Descarga de Planta Depuradora Sudoeste	13	DepuOest- 13	19/11/2020 11:45	1586	590.0	502.0	88.0	219.0	371.0	18.24	131.9	162.9	268.8	53.9	ND	39.2	100.7	2.32	14.8	6.0	1.47	18.8	ND	0.46	ND	5.2	4.7E+06	9.0E+05	8.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Río Matanza (cruce con Puente Colorado)	15	PteColor- 15	24/11/2020 08:55	1588	1270.0	1093.0	177.0	472.0	798.0	7.12	250.6	219.7	454.4	154.5	ND	8.5	58.1	2.93	9.2	2.3	0.38	11.9	28.2	0.38	ND	9.2	5.3E+05	1.5E+05	1.3E+05	ND	ND	ND	NE
BCUENCA AGUIRRE	Arroyo Aguirre (cerca desembocadura al río Matanza)	10	ArroAgui- 10	19/11/2020 10:25	1583	764.0	722.0	42.0	270.0	494.0	77.54	83.5	143.9	486.4	39.3	ND	16.1	36.8	DNC	ND	3.0	0.19	1.8	DNC	DNC	ND	ND	1.0E+05	6.0E+04	5.0E+04	ND	ND	ND	NE
CUENCA DON MARIO	Arroyo Dupuy, cruce con calle Concejal Pedro Gómez, entre Ricardo Gutiérrez y Van Beethoven	77	ArroDupuy- 77	18/11/2020 13:40	1581	756.0	709.0	47.0	232.0	524.0	7.10	96.7	212.1	435.2	31.6	ND	18.5	83.1	0.20	4.7	1.9	0.14	9.0	15.0	1.23	ND	ND	1.9E+06	4.4E+05	4.0E+05	ND	ND	ND	ND
BCUENCA ORTEGA	Arroyo Ortega y Av. De la Noria. Aguas abajo de establecimiento frigorífico	63	ArroOrt2- 63	19/11/2020 09:35	1582	1103.0	897.0	206.0	301.0	802.0	157.90	70.3	117.4	806.4	19.0	ND	260.8	600.7	5.92	63.4	8.3	0.31	107.4	137.2	0.48	0.35	ND	3.7E+07	5.0E+06	4.0E+06	ND	ND	ND	ND
BCUENCA ORTEGA	Descarga Laguna de Rocha al Río Matanza. Cercanías a Autopista Ricchieri	72	DescRocha- 72	19/11/2020 11:10	1584	858.0	800.0	58.0	290.0	568.0	22.09	125.3	157.2	540.8	26.3	ND	27.2	51.9	1.76	15.0	3.0	0.77	17.7	5.3	0.19	ND	DNC	2.0E+05	1.1E+04	1.0E+04	ND	ND	ND	ND
JENCA STA. CATALINA	Arroyo Santa Catalina y Av. Olimpo (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	14	ArroSCat – 14	19/11/2020 12:40	1587	1726.0	1669.0	57.0	713.0	1013.0	15.66	501.1	216.7	563.2	176.8	ND	37.3	70.7	0.72	4.1	5.7	NSIR	5.9	43.4	0.70	DNC	DNC	2.6E+05	7.0E+04	6.0E+04	ND	ND	ND	ND
JBCUENCA DEL REY	Arroyo del Rey (cerca de su desembocadura en el río Matanza)	16	ArrodRey- 16	24/11/2020 09:35	1589	1252.0	1207.0	45.0	532.0	720.0	8.72	342.9	253.8	352.0	144.4	ND	ND	71.9	2.27	6.2	0.9	ND	9.4	3.6	0.72	ND	DNC	1.0E+07	3.0E+06	2.0E+06	ND	ND	ND	ND
	Riachuelo (cruce con Puente de La Noria)	17	PteLaNor- 17	24/11/2020 10:05	1590	1110.0	1033.0	77.0	444.0	666.0	5.09	281.3	212.1	422.4	147.4	ND	6.7	55.6	1.07	9.5	3.6	0.46	12.1	25.4	0.48	ND	13.2	4.9E+07	8.0E+06	7.0E+06	ND	ND	ND	ND
RIACHUELO	Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	19	ArroCild- 19	24/11/2020 10:45	1591 *	1392.0	492.0	900.0	413.0	979.0	128.60	87.9	178.0	256.0	51.2	ND	33.0	105.8	0.39	6.5	1.1	0.97	10.0	7.7	0.47	ND	13.6	3.1E+06	6.0E+05	5.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura de calle Carlos Pellegrini al 2500/MD)	20_MD	DPel2500_MD- 20	24/11/2020 12:00	1594	444.0	288.0	156.0	140.0	304.0	57.11	96.7	106.0	198.4	39.6	ND	82.1	174.7	1.01	17.9	1.4	ND	25.4	2.6	1.44	ND	ND	3.7E+06	9.0E+05	8.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Descarga sobre el Riachuelo (a la altura calle Carlos Pellegrini al 2100/MI)	21	DPel2100- 21	24/11/2020 11:15	1593	638.0	373.0	265.0	209.0	429.0	33.75	116.6	130.7	278.4	60.8	ND	70.4	178.4	0.27	21.2	1.5	DNC	27.0	2.3	1.13	ND	DNC	4.0E+06	1.0E+06	9.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Descarga Canal Millán sobre el Riachuelo (a 30 m aguas abajo cruce de calles Carlos Pellegrini 1900 y Millán/MD)	22	DPel1900- 22	24/11/2020 12:25	1595	646.0	414.0	232.0	258.0	388.0	19.82	171.4	113.6	192.0	89.0	ND	53.2	68.2	1.59	7.2	1.0	ND	10.3	6.0	0.74	ND	16.4	1.0E+06	1.1E+05	1.0E+05	ND	ND	0.81	ND
	Conducto Erezcano (cerca desembocadura en el Riachuelo)	23	CondErez- 23	26/11/2020 08:55	1597	642.0	618.0	24.0	254.0	388.0	7.62	96.7	151.5	236.8	115.9	DNC	44.7	78.2	0.28	5.6	1.3	0.24	9.2	ND	0.37	ND	DNC	5.0E+06	2.2E+06	2.1E+06	ND	ND	ND	ND
	Riachuelo (cruce con Puente Uriburu)	24	PteUribu- 24	24/11/2020 12:50	1596	1026.0	946.0	80.0	409.0	617.0	12.14	246.2	204.5	358.4	116.3	ND	35.6	83.2	0.30	8.3	0.9	ND	12.3	65.3	0.88	ND	ND	1.5E+06	6.0E+05	5.0E+05	ND	ND	ND	ND
	Arroyo Teuco (cerca de su desembocadura en el Riachuelo)	25	ArroTeuc- 25	26/11/2020 09:25	1598	404.0	266.0	138.0	169.0	235.0	24.70	96.7	126.9	185.6	56.1	ND	59.8	97.0	0.28	10.1	1.0	ND	14.0	4.7	1.04	ND	6.8	1.3E+07	1.0E+07	8.0E+06	ND	ND	ND	ND
	Riachuelo (cruce con Puente Victorino de la Plaza)	28	PteVitto- 28	26/11/2020 10:15	1600	532.0	511.0	21.0	208.0	324.0	17.03	128.5	125.0	211.2	140.2	ND	20.7	64.0	1.00	5.1	1.0	ND	11.9	24.7	0.58	ND	ND	1.0E+07	1.1E+06	1.0E+06	ND	ND	ND	ND

Referencias:

Detectable No cuantificable No Detectable Sin Dato (parámetro no requerido)

SST: Parámetro calculado por diferencia de ST y SDT.

No se informa resultado (problemas operativos)

SV: Parámetro calculado por diferencia de ST y SF. * Sulfuros, H2SO4-HCI-metales: para la muestra y su duplicado se colectó nuevo balde con más muestra, la cual contenía menor contenido de sólidos y material en suspensión. NSIR (1): la dilución quedó fuera de rango.

Página 2 de 4

ANEXO I - Campaña Noviembre 2020

Tabla N°3: Datos de Parámetros Físico-químicos de Calidad de Agua correspondiente a las muestras testigo (Blancos y Duplicados de campo). Solidos Sólidos Demanda Química Fósforo Total Amoníaco (N- Nitratos (N- Nitritos (N- N Oxígeno Disuelto Temperatura de Potencial Volátiles a Biológica de Solubles en Éter Suspendidos Turbidez Alcalinidad total Sulfato (SO₄²) Sulfuro (S²) Cloruros (Cl⁻) de Oxígeno (DQO) (PT) (Cd) Eléctrica Redox Disuelto Disueltos Totales 550º Kjeldahl (NTK) Feofitina (SRAO) Fenólicas Totales Fecales (Cr) Categorización Número de Oxígeno(DBO₅) totales (SST) Etílico (SSEE) Fecha y hora Descripción del sitio completo de Muestras Testigo Hidrológica mgCaCO3/L mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L UNT mg/L mgCaCO3/L mg/L UpH mg/L mg/L μS/cm mV % Saturación mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L UFC/100ml UFC/100ml UFC/100ml SUBCUENCA Arroyo Morales Aguas abajo de la **37** ArroMora1- **37** Duplicado de campo 18/11/2020 09:50 1577 1375 8.34 21.5 -70.4 48.2 855.3 1004.0 897.0 107.0 285.0 719.0 29.06 123.1 166.6 512.0 55.8 NSIR (1) 212.3 1.7 0.72 36.90 DNC 6.00E+04 5.00E+04 1.00E+04 4.30 0.56 MORALES descarga del Arroyo La Paja Arroyo Morales y calle Manuel Costilla ND 18.0 ND DNC ND ArroMora- 8 **Blanco de campo** 18/11/2020 12:15 1579 18.0 ND 18.0 DNC ND ND ND ND ND ND ND 1.00E+01 ND ND ND ND ND ND ND MORALES Descarga Laguna de Rocha al Río SUBCUENCA 72 DescRocha- 72 Blanco de campo 19/11/2020 11:20 1585 ND ND ND NSIR ND ND DNC ND ND ND ND ND ND 2.10E+01 ND ND Matanza. Cercanías a Autopista ORTEGA Arroyo Cildañez (cerca de su 19 ArroCild- 19 Duplicado de campo 24/11/2020 10:45 1592 * 7.47 24.2 10.2 781.0 345.0 129.3 92.3 633.6 -34.2 419.7 1198.0 417.0 853.0 189.4 262.4 NSIR 0.29 9.6 5.20 0.48 10.8 1.90E+06 5.00E+05 4.00E+05 ND 0.64 59.1 43.1 0.41 ND desembocadura en el Riachuelo) Arroyo Teuco (cerca de su desembocadura RIACHUELO **25** ArroTeuc- **25** Blanco de campo 26/11/2020 09:40 1599 ND 0.3 ND DNC ND ND ND ND ND Riachuelo (cruce con Puente Victorino 522.0 28 PteVitto- 28 Duplicado de campo 26/11/2020 10:15 1601 636.3 7.60 22.5 -31.5 419.9 503.0 19.0 205.0 317.0 17.01 133.6 125.0 204.8 136.9 34.60 64.4 0.60 5.2 0.9 12.9 26.40 0.55 1.20E+07 6.00E+06 5.00E+06 ND ND ND 0.24 2.8 ND de la Plaza)

acumar autoridad de cuença matanza riachuelo

Referencias:

Parámetros de medición con sonda multiparamértica OAKTON PCD 650 N° serie 561202 y OAKTON PCD 650 N° serie 492719.

Parámetros con determinación analítica en laboratorio.

DNC Detectable No cuantificable

ND No Detectable
SD Sin Dato

SST: Parámetro calculado por diferencia de ST y SDT.

NSIR No se informa resultado (problemas operativos)

SV: Parámetro calculado por diferencia de ST y SF.

* Sulfuros, H2SO4-HCI-metales: para la muestra y su duplicado se colectó nuevo balde con más muestra, la cual contenía menor contenido de sólidos y material en suspensión.

NSIR (1): la dilución quedó fuera de rango.



ANEXO I - Campaña Noviembre 2020

Tabla N° 4: Metodologías, Límites de Cuantificación (LC) y Límites de Detección (LD) empleados para la Campaña Agosto 2020.

Parámetro	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación	Límite de Detección
Conductividad Eléctrica	μS/cm	In situ. Sonda multiparamétrica		
рН	UpH	In situ. Sonda multiparamétrica		
Temperatura de Agua	°C	In situ. Sonda multiparamétrica		
Potencial Redox	mV	In situ. Sonda multiparamétrica		
Oxígeno Disuelto	mg/L	In situ. Sonda multiparamétrica		
Oxígeno Disuelto	% Saturación	In situ. Sonda multiparamétrica		
Sales Totales Disueltas	mg/L	In situ. Sonda multiparamétrica		
Salinidad	PSU	In situ. Sonda multiparamétrica		
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540-B	<5,0	<2,0
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	SM 2540-C	<5,0	<2,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	SM 2540-D	<5,0	<2,0
Sólidos Fijos a 550°C	mg/L	SM 2540-E	<5,0	<2,0
Sólidos Volátiles a 550°C	mg/L	SM 2540-E	<5,0	<2,0
Turbidez	UNT	SM 2130-B	<0,20	<0,08
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	SM 4500 CI-C	<25	<10
Dureza	mgCaCO3/L	SM 2340-C	<20,0	<8,0
Alcalinidad total	mgCaCO3/L	SM 2320 B	<36,0	<14,0
Sulfato (SO ₄ ²⁻)	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ - E	<6,0	<1,5
Sulfuro (S ²⁻)	mg/L	SM 4500 S ²⁻ - C - F	<4,0	<1,6
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	SM 5210-B/C	<5,0	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	SM 5220-D	<25,0	<10,0
Fósforo Total (PT)	mg/L	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03
Nitrógeno-Amoníaco (N-NH ₃)	mg/L	SM 4500 NH ₃ -B-C	<0,75	<0,30
Nitrógeno- Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	SM 4500 NO ₃ -B	<0,2	<0,03
Nitrógeno- Nitritos (N-NO ₂ -)	mg/L	SM 4500 NO ₂ -B	<0,02	<0,005
Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	mg/L	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6
Clorofila a + Feofitina	μg/L	SM 10200-H (1-2)	< 2,0	< 1,0
Grasas y aceites (SSEE)	mg/L	SM 5520 B (mod. Éter etílico)	<5,0	<2,0
Detergentes (SRAO)	mg/L	IRAM 25434	<0,15	<0,04
Sustancias Fenólicas	mg/L	SM 5530 - B-D	<0,15	<0,05
Coliformes totales	UFC/100ml	SM 9222 B *	<1	-,
Coliformes fecales	UFC/100ml	SM 9222 D *	<1	
E. coli	UFC/100ml	SM 9222 B *	<1	
Cadmio Total (Cd)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006
Zinc Total (Zn)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,000
Cromo Total (Cr)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,01
Níquel Total (Ni)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03
. , ,		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Plomo Total (Pb)	mg/L	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03

^{*} Se emplea un medio de cultivo alternativo. CHROMagar. Medio cromogénico para diferenciación de Coliformes Totales, Fecales y *E. coli*







ANEXO II

Datos de los Parámetros de Calidad de Agua de las Campañas-comparación Uso IV Res. 283/2019.

Campaña Noviembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda



"Montore of the Celebrating Management of the Celebrating Manageme

		etros Fisico-químicos de Calidad de A																																																
130'S N°1: DETOL SCUME	ados de Parame	етгот нисо-дылисот ве сзивав ве д			Conductividad SMctri			atura del Asua (°C)		Quisens	o Disuelto (mg	Oximena Disserba	PS SSEdox Totales	Sdidox 0	Squeltos Totales	Scilidas Suspendidos	SEEdon Sjon a SSE	Silidas Vallis	Slex a SSSPC	Turbides (UNT)			sa (mgCaCD3/U)	Alcalinidad Total (mgCaCO3/L)				Demanda Biológica di	e Demandad	Ovinio de	to Total (mg PE(t)	Nitriamo-Amoriaco	ing Nitrigeno-Nitrata	x (mg N- Nitrágeno-1	Nibritos (ing N Node	ero Total Keldahi	Clorofila a + Feoficina	Determentes Imp SRA	Suttandas Fendilos	mar Sustandas Soluble	es en Ster	olfornes Total	Coliformes fecales	£ coli		lotal (me Cd/L) Zinc	Total line Zn/U	Cromo Total (me		otal line N/U Plane Total line Pb/U
Categorización Widroló	jica	Descripción del sitio	Número EM	de Nombre completo de EM	o (µS/cm)	prija	pe) lange	acura del Agua (*C)	Potencial Kedi	ia (ma)	00/14	caturación)	Sandox fotam	(ad 24/c)	ng SDE(E)	Totales (mg SST/L)	School fight 3 550*	(ngS	N(L)	Turbasi (UNI)	Closures (ing	O/Q DUN	es jagescoaje)	(mgCxCD3/L)	Sulfato (m)	(SO, "A) S	Sulfuro (mg S*/L)	Oxigeno-DBO, (mg O _x	(L) Oxigeno-DO	00 (mg 0,/L)	so sasing P(c)	N-NH ₂ (1)	NO ₄ (t)	NC.	0,,14)	(mg NTK/L)	(40%)	Detergented ing son	Fee/U	\$150co (1666	m co	atomes tatal	Contorner tecaes	2.000	Caonio 10	oca (ng co/c) zac	total (sig zayt.)	Crame rata (reg	J/L) Requel 100	at (mg marc) Promo total (mg Poj.C)
	700	utario del Arroyo Rodriguez Aguas abajo	4.700		a a a	G G G	a a	a a	G G	a a	a a	C1 C2	a a a	a a	a a	a a a	a a	a a a	a a	1 0 0	a a	a a	a a	α α	a a a	a a	a a	a a c	2 C1 C	a a a	a a	C1 C2 C	a a a	a a :	G G G	a a	a a a	G G (a a	3 (1 (2	аа	a a	a a a	a a	аа	a a a	a a	cı cı	ca c1 /	2 9 9 9
SUBCUENCA RODRIGI	62	industrial Rodriguez. Aguas arriba de la confluenc	42	TribRod2-42		2227 50 50	852 SD	50 1890	50 50	-39.2 sp	50 426	SD SD	42.9 gp gp	12960 50	SD 12280	SD SD 1660	so so	467.0 SD SS	967.0 5	2 20 64	25 so so	1319 50	SD 200.7	20 20 5	72.8 SD SD	47.5 50	S0 N0	20 20 134	180 SD S	gp 233.6 gp	50 0.47	20 20 24	E30 SD SD	222 20 1	SD 0.11 SD	50 64.90	20 20 4014	9 SD SD 0	C SD SD 0	NC SD SD	13.20 gp	SD 7.06+05	SD SD 2.06+0	20 20	1.05-05 50	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD 1	ab NO SO SO NO
		Modriguez. Aguas siriba de la continenc Metaura oyo Cebey. Aguas abajo descarga de la P		Arrokod1-68	SD SD 1	1562 50 50	9.72 SD	SD 22.80	50 50	46.2 SD	50 6.98	50 50	78.5 50 50	2076.0 50	SD 1060.0	SD SD 16.0	SD SD	747.0 ED E	729.0 g	D 50 11.	14 50 50	1143 30	50 178.0	20 20 2	986 SD S2	122.6 50	S0 N0	20 20 81	00 SD S	20 406 SD	SD DNC	SD SD 8	no 20 20	6.07 SD 1	SD 0.26 SD	SD DNC	SD SD 243	50 50 0	8 SD SD E	NC SD SD	ND 50	SD 1.66+05	S S 200+0	20 20	1.05=04 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD /	20 NO SO SO NO
SUBCUENCA CEBEY	Trota	emiento de Calluelas y 3 industrias con-	offuectes		20 20 2	2207 SD SD	824 SD	SD 21.90	50 50	-62:8 SD	SD 2.05	50 50	20.6 50 50	2092.0 50	SD 17040	20 20 3480	20 20	\$67.0 SD SS	1205.0	a sa ²³	8 20 20	6967 SD	SD 222.0	20 20 2	14.8 50 52	2211 50	S0 N0	20 20 28	20 50 5	so 75.7 so	50 0.29	20 20 2	130 50 50	15.20 50	SD 2:01 SD	50 5.10	SD SD NO	SD SD 0	S SD SD I	D 50 50	600 SD	SD 5.06+04	SD SD 4.06+0	20 20	106-06 50	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD /	20 NO SO SO NO
		ya Cebey. Aguas arriba de la confluencia Adeteses yo Cafuelos a la altura de Ruta 2. Aguas	**	ArroCeb4-41	SD SD 2	2288 50 50	9.76 SD	50 23:10	50 50	-93.4 SD	50 1052	SD SD :	1178 50 50	1592.0 50	SD 1479.5	SD SD 112.5	SD SD	E30.0 20 22	962.0 9	D 50 11	04 SD SD	254.7 (2)	SD 276.5	20 20 2	19.2 SD S2	2200 50	S0 N0	20 20 N	0 50 5	SD 606 SD	SD NO	20 20 2	.00 SD SD	4.02 50 1	SD 0.76 SD	50 10.20	SD SD 225.0	0 50 50 0	C SD SD I	D 50 50	10.40 SD	SD 1.66+05	SD SD 7.06+0	20 20	7.05=04 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD /	20 NO SO SO NO
	_	yo Canuellot a la latura de Kuta a. Aguas amoyo Navarrete	3/763 00 32	ArroCanus- 32	SD SD 1	1481 SD SD	8.87 SD	50 26.50	50 50	-101.6 SD	SD 14.00	SD SD	D61 20 20	1476.0 gp	SD 1425.0	SD SD 510	sa sa	278.0 SD SZ	998.0 5	a sa 44	2 S S	205.6 20	SD 242.4	20 20 2	M0 S0 S2	1701 50	S0 N0	20 20 65	20 SD S	SD 79.4 SD	SD DNC	SD SD D	9K SD SD	197 20 1	SD 0.37 SD	SD 4.90	SD SD 13.7	S0 S0 0	S SD SD 1	D SD SD	DNC SD	50 6.06+04	go go 1.16+6	20 20	L05=04 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
SUBCUENCA CAÑUEL		oyo Navarrete. Aguas arriba del arroyo (ArroCanu2-33	SD SD 8	906 SD SD	861 SD	50 26.50	SD SD	46.5 SD	SD 9.97	SD SD	1240 50 50	965.0 50	SD 7600	SD SD 1850	so so	220.0 50 50	625.0 5	D 50 22	S4 S0 S0	1231 10	50 143.9	2 2 6	44 SD S2	S2.7 S0	S0 N0	20 20 11	20 SD S	SD 454 SD	50 059	SD SD 0	180 50 50	2.64 50 1	SD 0.51 SD	50 2.40	SD SD 288	SD SD 1	SD SD 1	a so so	ND SD	SD 5.65+04	S) S) 1.6540	20 20	02 SD-20.	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
	Arro	oyo Calluelas (cerca de su desembocado Moraces)	an al nio	ArroCanu- 3	SD SD 1	1124 50 50	926 SD	50 24.60	50 50	-123.5 SD	SD 958	SD SD :	1143 50 50	11280 🐒	SD 8760	SD SD 252.0	so so	294.0 50 52	736.0 5	D 20 44	S SD SD	1670 30	50 5667	2 2 2	226 50 52	1663 50	S0 N0	20 20 10	00 SD S	SD 69.4 SD	SD DNC	SD SD 1	no 20 20	234 50 1	SD 0.31 SD	SD DNC	SD SD 93.4	S0 S0 I	SD SD I	a sa sa	ND SD	SD 2:15+06	g) g) 1.7640	20 20	1.06-03 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
SUBCUENCA CHACÓ		Arroyo Chacde en cabecera	24	AvoChact-24	SD SD 2	286 SD SD	7.60 SD	50 1870	50 50	-29.1 SD	50 816	SD SD	49.4 SD SD	1290.0 50	SD 668.0	so so 6220	so so	248.0 50 50	942.0 5	D 50 460	40 50 50	96.5 20	SD 369.3	S S 3	86 SD S2	10.5 50	50 NO	S S 18	90 SD S	SD 2501 SD	50 147	S0 S0 1	30 50 50	294 SD :	SD DNC SD	SD 16:70	SD SD 135.2	0 S0 S0 0	E SD SD I	a sa sa	520 SD	SD 5.45+05	SD SD 4.35+0	so so	1.05=04 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
		Chacón cerca a su desembocadura en el		ArroChac4-66	3221 3274 2	2668 8.18 7.7	2 8.24 22.93	22.43 27.90	-212.0 -168.7	-71.6 0.36	0.15 0.08	93 18	2.2 2583.0 2603	0 3692.0 2086.0	2146.0 24210 4	970 2970 2710	24300 25470	1128.0 153.0 254	60 1964.0 4	42 25.12 18	97 816.2 765.5	948.1 210.5	212.5 229.0	555.1 4819 4	92 563.4 536	3 S89.8 NO	NO NO	NO 1630 25	50 265 2	189.7 0.53	040 086	4.90 4.40 9	130 302 1.61	2:15 0:63 0	128 1.01 10.80	8:10 17:20	SD SD 2.50	0.19 DNC 0	D ND ND I	D 60 NO	DNC 4.85+06	7.15406 4.06+07	1.15+05 4.45+05 5.05+0	1.06+05 4.06+05	1.05-06 ND	ND ND ND	NO NO	ND ND	ND ND	ND ND ND ND
SUBCUENCA MORAU		o Morales Aguas abajo de la descarga de Paía	Annyota 27	ArroMorat- 27	SD SD 1	1375 SD SD	834 SD	SD 21.50	50 50	-30.4 SD	SD 430	SD SD	48.2 SD SD	912.0 50	SD 846.0	so so 660	so so	261.0 SD SS	651.0 5	o so 30	23 50 50	1187 50	SD 1591	20 20 2	84 50 52	52.6 50	SD NO	SD SD NG8	k(1) 50 S	SD 200.5 SD	50 052	SD SD 1	as 20 20	124 50 1	SD 0.79 SD	50 6.40	SD SD 47.6	S0 S0 0	C SD SD 1	a so so	ND SD	SD 6.96+05	SD SD 6.06+0	so so	G2 80-30.	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
(incluye Callada Pantani Barreiro)		o Pantanoso y puente CEAMCE depósit	a de autos 47	ArroPart2-47	SD SD 9	924 50 50	860 50	50 23.60	SD SD	-85.6 SD	50 655	SD SD	77.8 SD SD	616.0 50	SD 580.0	SD SD 26.0	so so	176.0 50 50	640.0 5	a sa 64	7 sa sa	41.7 gg	SD 115.7	20 20 4	15.6 SD SD	168 50	SD NO	20 20 N	o so s	go 45.6 go	50 0.23	so so s	so so so	4.72 50 1	SD 0.08 SD	SD DNC	SD SD 5.00	S0 S0 0	C SD SD 1	a so so	ND SD	SD 2.96+04	gp gp 136+0	so so	1.05=03 SD	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD ND SD SD ND
and the same of	A	rroyo Morales y calle Manuel Costilla H	idalgo il	ArroMora- 8	993 954 1	1180 7.87 7.8	852 15.38	15.84 23.10	48 -636	-80.7 3.88	6.95 6.04	287 698	74.1 901.0 762	774.0 618.8	725.0 765.0 1	82.2 37.0 9.0	600.0 S82.0	262.0 201.0 190	10 5120 2	50 2.90 2.2	S 749 SE9	70.3 148.1	1345 1553	S49.9 S08.9 4	100 777 63	S 58.1 NO	NO NO	NO NO 83	SO DNC D	DNC 281 0.54	022 059	2.20 2.40 D	WC 4.00 4.27	3:12 0.38 0	0.40 0.36 2.80	4.20 DNC	SD SD 8.00	0.18 DNC 0	9 ND ND I	ID NO DNC	ND 1.45=05	5.95404 2.35404	2.15+04 1.35+04 1.35+0	2.15+04 1.25+04	.06-03 ND	ND ND ND	NO NO	NO NO	ND ND	ND ND ND ND
		Rio Matanza (cruce con Ruta Nac. 3	1	Matykutä-1	2078 2053 11	1906 9.07 7.7	0 8.77 16.63	15.12 23.00	-266.0 -203.2	45.6 0.00	0.53 9.18	0.0 5.3	112.7 1651.0 1585	0 1696.0 1323.0	1979.0 1639.0 2	280 60 47.0	1415.0 1367.5	528.0 236.0 21	75 1158.0 68	146 4.17 4.1	2 252.4 294.4	228.5 222.2	2239 2159	678.5 652.8 S	668 232.9 292	16 2075 NO	NO NO	101.60 21.60 6.0	10 1681 6	82.0 30.6 DMC	052 DNC	450 350 1	140 100 2.22	5.17 ND 0	0.52 9.00	6.10 2.40	SD SD 403	DNC DNC D	C 0.51 DWC 0	NC 10.0 DNC	DNC 8.86+05	816-05 136-05	3.05+05 4.85+05 5.05+0	2.75+05 4.45+05	1.05=04 ND	ND ND 0.80	NO NO	ND ND	ND ND	ND NO NO NO
RÍO MATANZA	Cauce vi	riejo del Río Matarza (MI), 100 m Aguar Decreoso de Rivota Decuradora Gudos	Abajo de la	DepuDest-13	901 916 1	1023 7.65 7.3	1 790 18.84	18.70 23.80	-70.5 -108.9	-66.8 4.23	5.97 4.20	45.6 62.4	69.6 642.0 571	90.0 951.8	\$29.0 S02.0	10.2 52.5 88.0	498.0 102.0	219.0 144.0 460	kS 271.0 R	95 12.19 18.	24 149.9 133.8	1219 179.2	1715 1629	286.5 216.8 20	ikk 54.3 72	2 53.9 NO	NO NO	26.20 13.60 29.	20 587 8	80.4 100.7 0.32	218 222	1050 1570 14	680 8.90 6.72	6.00 0.55 0	183 1.67 13.70	21.00 18.80	SD SD NO	0.31 0.37 0	6 NO NO 1	D 64 DMC	520 8.65-06	4.45407 4.75406	1.65+06 1.25+07 9.05+0	1.55+06 1.15+07	1.05-05 ND	ND ND ND	0.07 ND	ND ND	ND ND	ND NO NO NO
		Río Matanza (cruce con Puente Colora	do) 15	PteColor-15	1567 1545 1	1423 7.92 7.8	5 787 15.92	19.42 24.10	-1.1 -27.3	-St.3 0.00	0.00 5.50	0.0 0.0	99.4 1113.0 1100	0 1270.0 900.3	799.0 1093.0 2	12.7 201.0 177.0	9910 8390	472.0 192.0 361	10 7980 4	97 7.29 7.1	2 298.6 337.2	250.6 222.2	2203 219.7	503.7 496.3 46	144 1674 164	10 1545 NO	NO NO	25.20 9.40 8.1	20 418 S	38.9 58.1 0.61	121 293	8.00 8.10 9	120 2.85 1.87	225 0.64 0	0.25 0.38 10.00	1180 1190	SD SD 282	0.35 0.43 0	S NO NO 1	D 84 DNC	920 325-06	7.15406 5.36406	115+06 185+06 155+0	1.05+06 1.65+06	L36-05 ND	ND ND ND	NO NO	NO NO	ND ND	NO NO NO NO
SUBCURNCA AGUIRS	£ Arroy	yo Aguirre (cerca desembocadura al ris	Matassa) 10	ArroAqui-10	SD SD 12	1243 50 50	859 SD	50 19.90	50 50	-41.7 SD	50 457	50 50	48.3 gp gp	764.0 50	SD 722.0	SD SD 42.0	so so	270.0 50 52	496.0 5	a sa 77.	S4 50 50	82.5 gp	50 163.9	20 20 4	64 SD S2	29.3 50	SD NO	S S 16	20 50 5	gg 26.8 gg	SD DNC	so so s	no 20 20	2.00 50 :	SD 0.19 SD	50 180	SD SD DNG	SD SD D	E SD SD 1	D SD SD	ND SD	SD 106+05	20 20 6.06+0	so so	G2 80+20.	SD ND SD	SD ND	50 50	ND SD	SD NO SD SD NO
SUBCUENCA DON MAI	Amoye E	Dupuy, cruce con calle Concejal Pedro G	dmez, entre	ArroDupuy-77	893 881 1	1092 7.46 7.0	4 8.15 16.89	17.75 25.30	-197.5 -315.1	-61.3 0.00	0.02 4.47	0.0 0.2	S2.0 702.0 7ek	756.0 549.3	619.0 709.0 1	52.7 130.0 47.0	\$280 S61.5	232.0 174.0 183	75 5360 18	105 25.59 7.1	0 963 857	96.7 230.0	2183 2121	498.6 475.5 4	152 427 43.	2 21.6 NO	NO NO	22.90 NGR 18	50 768 11	142 831 0.67	0.87 0.20	5.50 5.80 4	120 0.28 0.96	192 022	ND 0.14 8.50	11.60 9.00	SD SD 154	0.81 130 1	a DNC DNC I	D NO 5.20	ND 4.55-06	7.85406 1.95406	1.15+06 1.95+06 4.45+0	1.05+06 1.75+06	1.05+05 ND	NO NO NO	DNC ND	NO NO	ND ND	NO NO NO NO
	An	mayo Ortega y Au. De la Noria. Aguas ab	sajo de 63	ArroOnt2-63	1542 1449 1	1629 6.98 7.2	7 7.90 17.27	16.72 23.10	-191.8 -104.0	-66.7 3.11	4.83 1.10	22.6 49.4	12.9 1121.5 941	1103.0 769.5	846.3 897.0 2	52.0 94.7 206.0	707.0 632.0	301.0 414.5 308	EO 902.0 10	690 71.70 197	90 123.2 53.5	70.3 136.4	1364 1174	894.4 781.4 8	06.4 32.5 17:	6 190 NO	NO NO	126.60 63.10 260	180 2193 18	879 6007 2.58	212 592	7850 6230 63	2.40 2.00 2.81	826 DNC S	1.72 0.31 97.80	69.90 207.60	SD SD 1373	0 0.39 DNC 0	8 0.34 ND 0	25 96 7.8	ND 4.25+06	805406 2.75407	1.45+06 1.15+06 5.05+0	5.06+06 1.06+06	1.05-06 NO	ND ND 0.06	ND ND	ND ND	ND ND	NO NO NO NO
SUBCUENCA ORTEG	Desca	arga Laguna de Rocha al Río Matanza. C	ercanias a 72	Deschacha-72	1094 1317 1	1365 7.27 7.9	6 8.37 11.12	14.06 19.40	-118.9 -161.6	-69.8 2.45	5.09 2.52	22.3 49.2	27.7 BOS.0 917	858.0 638.0	888.0 800.0 1	67.0 29.0 58.0	620.0 709.0	290.0 185.0 201	80 S680 S	40 12.09 22	09 144.5 176.7	1253 1637	1832 1572	SS0.0 S84.3 S	10.8 21.1 45.	2 26.3 NO	NO NO	13.10 NO 27.	20 28.7 70	9.7 519 130	382 176	1600 1230 19	136 147	2.97 0.19 0	129 0.77 19:00	15.80 17.70	so so sa	0.25 DNC 0	9 NO NO I	D DNC DNC	DNC 9.35=04	5.95405 2.06406	5.25+04 1.55+05 1.15+0	1.55+04 1.45+05	L05-04 ND	ND ND ND	NO NO	NO NO	ND ND	ND NO NO NO
SUBCUENCA STA. CATA	JNA AF	rroyo Santa Catalina y Av. Olimpo (cerca	ide su 14	ArresCat - 14	2095 2313 21	2859 6.34 7.7	1 8.07 16.54	17.81 23.60	-188.1 -273.4	-62.9 2.04	3.27 8.00	313 345	29.9 1659.6 1556	0 17260 11750	1499.0 1669.0 4	84.6 57.0 57.0	13400 14010	712.0 2186 151	50 1013.0 29	00 14.69 15	66 455.0 433.6	5011 249.5	223.9 216.7	622 6758 9	13.2 229.7 173	12 1768 NO	NO NO	ELEO 22.20 27.	20 925 G	E9 707 054	180 072	5.40 5.00 4	130 5.34 2.33	5.70 0.86 1	LOS NSR 9.60	7.70 5.90	SD SD 434	0.34 0.55 0	O NO NO D	NC 72 ND	DNC 1.05-06	115406 2.65405	4.05+05 2.35+05 7.05+0	3.06+05 3.06+05	.05+04 ND	NO NO NO	DNC ND	NO NO	ND ND	NO NO NO NO
SUBCUENCA DEL RE	Arron	yo del Rey (cerca de su desembocadura	enelria 16	ArrodRev-16	1617 1560 1	1611 7.20 7.7	1 754 16.82	17.26 23.20	-179.0 -288.4	-27.4 1.02	0.00 6.55	106 0.0	106.0 1098.0 969	1252.0 821.8	792.0 1207.0 2	762 177.0 45.0	960.0 882.0	532.0 138.0 87	0 720.0 14	180 42.56 8.7	2 296.1 227.2	3429 2417	2144 253.8	266.6 226.6 2	20 127.9 119	10 1664 NO	DNC NO	56.00 24.80 N	0 101.0 %	61 719 NO	DNC 227	620 930 6	20 106 0.97	0.92 0.37	NO NO 940	12.70 9.40	SD SD 3,60	0.45 130 0	2 NO DNC 1	D 73 DNC	DNC 9.35-06	416407 1.06407	2.55+06 7.75+06 3.05+0	1.95+06 7.05+06	1.05-06 ND	ND ND ND	NO NO	NO NO	ND ND	NO NO NO NO
		Riadhuelo (cruce con Puente de La No	ria) 17	PteLaNor-17	1776 1500 1	1376 7.70 7.3	0 7.66 15.62	17.42 24.70	-681 -2484	-63.1 0.00	0.00 2.88	0.0 0.0	56.7 1064.0 1068	11100 950.5	965.0 1033.0 1	135 1035 77.0	998.5 969.0	444.0 165.5 190	ks 666.0 7	£2 £26 5.0	9 254.3 262.3	281.3 202.7	2417 2121	438.2 492.8 40	24 1669 108	12 147.4 NO	NO NO	12.20 17.50 6.7	20 65 52	63 SS6 DNC	0.66 1.07	7.90 8.12 8	150 160 0.88	261 065	ND 0.66 9.60	11.00 12.10	SD SD 254	0.42 0.42 0	8 NO NO I	D NO 88	13.2 1.36+07	5.95406 4.96407	2.65+06 4.55+06 8.05+0	2.55+06 1.55+06	7.05+06 NO	ND ND 0.07	NO NO	ND ND	ND ND	NO NO NO NO
	Ano	oyo Cildalles (cerca de su decembocado	ra en el 19	ArroCld- 19	1998 1402 6	636 8.05 7.1	5 7.47 15.78	17.48 24.20	-140.1 -252.8	-34.2 0.00	0.00 0.64	0.0 0.0	10.2 1047.0 996	1292.0 845.0	888.0 492.0 2	02.0 108.5 900.0	8510 832.5	413.0 196.0 164	10 979.0 11	103 1824 128	60 251.6 198.1	97.9 256.4	2183 1780	662.0 665.3 2	60 1382 98	9 512 NO	DNC NO	720 2330 23	00 744 8	81.6 105.8 _{0.78}	147 029	8.40 9.10 6	50 0.86 0.89	111 021	ND 0.97 12.00	12.00 10.00	SD SD 7.20	0.47 0.41 0	7 NO DNC 1	D DNC 7.6	13.6 1.55-08	5.76405 2.16406	2.95+07 2.05+05 6.05+0	2.05+07 1.75+05	.06-06 ND	ND ND ND	NO NO	NO NO	ND ND	NO NO NO NO
	Descr	Rischuelol arga sobre el Rischuelo (a la altura de ci		0PH2500 MD-20	g 929 465 S	559 7.43 7.1	0 7.26 15.88	15.78 25.00	-290.7 -229.2	-27.6 0.00	2.37 0.64	0.0 22.7	0.0 446.0 250	464.0 411.0	295.0 288.0	13.0 55.0 156.0	364.0 273.0	140.0 80.0 77	0 304.0 14	S7 17.99 S7.	11 112.4 69.6	96.7 128.6	975 1060	236.4 1883 1	84 682 51	6 29.6 NO	NO NO	49.00 35.40 82	20 97.2 11	118 1767 0.66	165 101	9.30 9.00 17	7.90 1.65 1.29	141 009 0	154 ND 1500	14.90 25.40	SD SD 2.60	0.76 0.98 1	H DNC ND 1	D DNC 52	ND 7.05+06	9.55406 2.75406	4.05+06 2.75+06 9.05+0	2.06+06 2.76+06	1.05-05 NO	ND ND ND	NO NO	NO NO	NO NO	NO NO NO NO NO
	Desi	Bullouriei al 2000/MMN carga cobre el Riachuelo (a la altura cal			987 620 7	753 8.04 6.8	6 7.81 18.31	19.86 23.60	-152.9 -182.2	-92.7 5.90	0.77 0.56	586 85	5.6 576.0 479.	628.0 524.3	468.0 273.0	110 2650	462.0 369.0	209.0 112.0 110	10 429.0 19	.40 19.77 22.	75 195.2 91.0	1166 1403	1642 1207	277.6 2640 2	94 878 59	6 60.8 NO	NO NO	13.50 44.30 70.	a0 816 12	215 178.4 0.79	209 027	9.40 24.20 23	120 140 120	154 010 0	126 DNC 1430	24.60 27.00	SD SD 236	DNC 0.65 1	a NO NO 1	o onc no	DNC 4.85+06	656406 8,06406	155+06 215+06 1.05+0	136+06 2:16+06	0.05-05 NO	ND ND ND	NO NO	NO NO	NO NO	NO NO NO NO NO
RIACHUELO	Desca	Bullouriei el PENNANI uga Canal Millán sobre el Riachuelo (a 3	0 m aruss	DPvi1900-22	600 665 8	836 7.72 7.4	3 753 4630	14.76 24.10	47.0 -203.8	-27.5 1.01	127 0.72	103 136	10.7 481.0 558	6660 393.3	345.5 454.0	27 2125 2320	409.0 489.0	258.0 72.0 75	0 3860 3	46 8.16 18	82 123.1 164.5	1714 117.0	1150 1136	365 3622 6	20 727 97	2 990 090	- NO NO	0.30 3530 53	n 25.1 6	8.0 682 nw	049 159	290 290 7	20 116 090	100 015 0	121 NO 460	730 1030	0) 0) 60	032 019 0	w an an a	n nur 52	164 3.46405	105406 105406	1.05+05 3.05+05 1.15+0	1.15+01 2.85+05	L05-05 ND	NO NO NO	NO NO	NO NO	0.81 ND	NO NO NO NO NO
		truce de calles Carlos Pelleerini 1900 y l to Ereccano Icerca desembocadura en e	MESI/MD1	Conding-23	1655 1075 7	730 8.00 7.1	8 7.66 16.38	17.92 21.30	-158.4 -219.2	-36.7 0.00	0.00 0.66	0.0 0.0	0.0 1008.0 783	642.0 919.3	772.0 618.0	87 110 240	8210 G825	254.0 187.0 99	S 288.0 7	29 16.63 7.6	2 251.6 164.5	96.7 218.3	1793 1515	642.0 236.6 2	168 1473 144	12 1159 10	NO DIC	17.90 46.40 46	20 575 9	85 792 0.88	DNC 028	7.90 8.20 5	60 0.75 1.13	129 007	ND 0.24 10.00	12.70 9.20	S0 S0 N0	0.28 0.61 0	7 NO DNC 1	0 60 NO	DNC 6.06+06	9.85406 5.05406	125+06 145+06 2.25+0	1.15+06 1.45+06	1:15-06 NO	ND ND 0.33	NO NO	NO NO	NO NO	NO NO NO NO NO
		Rischuels (cruce con Puente Uribur)		Postaribu-24	1346 1388 1	1200 7.68 7.2	5 784 1544	1942 1500	-279.2 -262.4	-923 0.00	0.09	0.0 0.0	0.9 946.0 976	10260 778.0	888.0 946.0 1	660 860 800	7760 818.0	409.0 168.0 154	60 617.0 8	29 15.42 12	14 230.2 246.2	2662 230.5	2005 2045	4366 4369 3	28.4 122.6 110	0 1163 10	10 10	18.00 35.00 35	60 527 70	0.8 832 0.60	DEC 0.30	750 890 8	30 000 000	nec ND	NO NO sen	1230 1230	0) 0) 603	0.36 0.42 0	9 NO DWC 1	0 NO 88	ND 7.15+06	3.35406 1.55406	135+06 835+05 6.06+0	1.25+06 8.05+06	.06-06 ND	ND ND ND	NO NO	ND ND	ND ND	NO NO NO NO NO
		Teuco (cerca de su desembocadura en e		ArraTeuc-25	5484 1365 S	536 219 29	1 751 1700	46.70 24.00	.372.7 .391.0	363 000	000 076	00 00	82 CMA 922	404.0 475.0	922.0 266.0	S.O. 104.0 128.0	492.0 266.0	169.0 99.0 161	10 225.0 10	20 22.49 24	20 1211 2141	967 1959	2485 1269	303 434 4	EC 474 43	0 004 100	- 10	10 N N 10 10	an 659 6	H.7 970 0.80	473 636	C40 840 8	0.00 0.00	100 10	NO NO 890	12.20 14.00	m m 42	032 042 0		0 40 60	69 135477	515407 135407	3.05406 9.35406 1.0540	2 55406 9 05406	DOCUDE NO	NO NO NO	NO NO	MO MO	NO NO	MO NO NO NO
				PteVitto-28		636 731 79	0 760	am.ra 2150	3029 3197	315 220	0.76	00 00	20 9360 956	G20 7750	284.0 511.0 1	610 172.0 21.0	722.0 730.0	200.0 164.0 19	50 2340 9	28 1234 12	13 222 2165	1285 2485	3027 1250	200.7 4294 2	2/3 92	, m. 10	~ 10	22 220 30	SS1 20	X 6 640	272 028	E-00 250 25		10	NO NO 1060	-	2 2 0	0.02 0.02 1		ONC	ND 205406	265405 105407	1 15406 1 15406 1 154	1 15406 9 05405	100-00 NO	NO NO NO	NO NO	MO MO	NO NO	NO NO NO NO NO
	Ra	chuelo (cruce con Puente Victorino de l USO IV - Rec 283/2019	a Prissag 2 E	PteVitto-28		6-	9 56.52	17.02 22.50		0.00	200 020	-100		777			7700			- - 2 -			1	GE 1 GE 2 2	12 166 96	/ [1802 NO	- NO NO	17:20 18:90 20.	20 232 7	562	163 100	7.0 [830] 5	30 0.80 0.86	100 -	- 1040	12.70 11.90	20 20 247	0.41 0.57 0	8 NO NO 1	D /2 USL	- //	1000				-1-5		-11	التات	NO NO NO
											**																	<13											<1											

acumar





"Monitoreo de la calidad del agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo".



ANEXO III

Protocolos de Laboratorio

Campaña Noviembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda



Índice

Subcuenca Rodríguez		
EM 42		2
EM 68	3	3
Subcuenca Cebey		
EM 39		4
EM 41		5
Subcuenca Cañuelas		_
EM 32	6	6
EM 33		
EM 3		
Subcuenca Chacón		,
EM 34	(۵
EM 66		
		ΙĆ
Subcuenca Morales	,	11
EM 37		
EM 37- Duplicado de Campo		
EM 47		_
EM 8		
EM 8- Blanco de Campo	······	15
Subcuenca Río Matanza		
EM 1		
EM 13		17
EM 15		18
Subcuenca Aguirre		
EM 10		19
Subcuenca Don Mario		
EM 77		20
Subcuenca Ortega		
EM 63		21
EM 72		
EM 72- Blanco de Campo		
Subcuenca Santa Catalina		
EM 14	-	24
Subcuenca Del Rey		
EM 16	,	25
Subcuenca Riachuelo		د2
		26
EM 17		
EM 19		
EM 19- Duplicado de Campo		
EM 20_MD		
EM 21		
EM 22		
EM 23		
EM 24		
EM 25		
EM 25- Blanco de Campo	3	35
EM 28		
EM 28- Duplicado de Campo	3	37



ID- Laboratorio: 1566 Fecha y hora de toma de muestra: 16/11/2020 09:30hs

Descripción del sitio de muestreo: Tributario del arroyo Rodríguez. Aguas abajo de zona industrial

Número de EM: 42

Nombre completo de la EM: TribRod2-42

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,52	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	18,9	ōС	In situ.	-		<35 ºC
Conductividad*	2237,0	ōС	In situ.	-		•
OD*	4,26	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	43,9	% de sat.	In situ.		•	
Potencial Redox*	-79,2	mV	In situ.		-	*
Turbidez	64,75	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	•
Clorofila +Feofitina	420,6	ug/I	SM 10200-H	<2,0	<1,0	•
Sólidos totales	1394,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	•
Sólidos disueltos totales	1228,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	•
Sólidos Suspendidos totales	166,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	
Sólidos Fijos a 550º	447,0	mg/l	SM 2540-E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	947,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	•
Cloruros	131,9	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	
Dureza	200,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	972,8	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	
Sulfato	47,5	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	•
Sulfuros	< 4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	134,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	(*)	< 15mg/l
DQO	233,6	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	
Fósforo total	0,47	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	56,3	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,11	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	•
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	64,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	13,2	mg/l	S++M 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	7,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	2,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	1,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
Cadmio total	< 0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	•
Níquel total	< 0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO-Lic. en Lutinica M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1569

Fecha y hora de toma de muestra: 16/11/2020 13:10 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Rodríguez. Aguas arriba de la confluencia con el río Matanza

Número de EM: 68

Nombre completo de la EM: ArroRod-1-68

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,72	U de pH	In situ.	- (10)	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	22,8	ēC.	In situ.	_		<35 ºC
Conductividad*	1562,0	ōC.	In situ.	-	_	*
OD*	6,98	mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*	78,5	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-91,2	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	11,14	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	24,3	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1076,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	1060,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	16,0	mg/I	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	347,0	mg/l	SM 2540-E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	729,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	114,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	178,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	569,6	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	122,6	mg/I	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/I	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	
DBO ₅	8,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	1,0	< 1 mg/l
DQO	40,6	mg/I	SM 5220-D	<25,0	<10,0	< 15mg/
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20		
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	6,1	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,30	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,24	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,03	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,005	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<0,6	*
Detergentes (SRAO)	0,18	mg/l	IRAM 25434		<2,0	*
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,04	<15mg/l
Coliformes totales	1,60E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes fecales	5,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	•	*
E. coli	4,00E+04	UFC/100ml		<1	-	*
Cadmio total	< 0,02	mg/I	SM 9222 B SM 3030 E/ 3111- B	<1	7.4	•
Zinc Total		mg/I		<0,02	<0,006	•
Cromo total	<0,04		SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Níquel total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
riono total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado



ID-Laboratorio: 1567

Fecha y hora de toma de muestra: 16/11/2020 10:50hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cebey. Aguas abajo descarga de la planta de tratamiento de cañuelas y 3 industrias con efluentes.

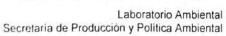
Número de EM: 39

Nombre completo de la EM: ArroCeb-39

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,24	U de pH	In situ.	1-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	21,9	ōС	In situ.	-		<35 ºC
Conductividad*	3207,0	ōС	In situ.			*
OD*	2,05	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	20,6	% de sat.	In situ.	-		*
Potencial Redox*	-62,8	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	7,99	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	
Sólidos totales	2052,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	1704,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	348,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	847,0	mg/l	SM 2540-E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	1205,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	
Cloruros	699,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	322,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	524,8	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	221,1	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	28,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	75,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,39	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	3,3	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	15,2	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	2,01	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	5,1	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	6,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	5,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes fecales	4,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	1,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. en Go'.nica M.P. 5935





ID-Laboratorio: 1568

Fecha y hora de toma de muestra: 16/11/2020 12:00hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cebey. Aguas arriba de la confluencia con el Río

Matanza

Número de EM: 41

Nombre completo de la EM: ArroCeb4-41

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,76	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,1	ōC.	In situ.	4		<35 ºC
Conductividad*	2388,0	ōC.	In situ.			*
OD*	10,52	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	117,8	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-93,4	mV	In situ.	-		•
Turbidez	11,04	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	325,9	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1592,0	mg/I	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	1479,5	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	112,5	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	630,0	mg/l	SM 2540-E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	962,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	354,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	276,5	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	579,2	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	230,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	60,6	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	5,0	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	4,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,74	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	10,2	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	10,4	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,60E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes fecales	7,00E+04	UFC7100ml	SM9222 B	<1		*
E. coli	7,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	•	•
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	•
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado



ID-Laboratorio: 1573

Fecha y hora de toma de muestra: 17/11/2020 13:20hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cañuelas a la altura de ruta 3. Aguas arriba de arroyo Navarrete

Número de EM: 32

Nombre completo de la EM: ArroCanu1-32

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,87	U de pH	In situ.	11 = 11		6-9 U pH
Temperatura de agua *	26,5	ōС	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	1481,0	ōС	In situ.	-	_	
OD*	14,0	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	176,1	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-101,6	mV	In situ.	-		*
Turbidez	4,63	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	13,7	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	
Sólidos totales	1476,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	1425,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	51,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	
Sólidos Fijos a 550º	578,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	898,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	395,6	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	242,4	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	544,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	170,1	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	65,7	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	79,4	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	2,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,37	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	4,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	6,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes fecales	1,10E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	1,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO L.C. er. inica M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1574

Fecha y hora de toma de muestra: 17/11/2020 14:00hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Navarrete. Aguas arriba del arroyo Cañuelas

Número de EM: 33

Nombre completo de la EM: ArroCanu2-33

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,61	U de pH	In situ.		-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	26,5	eC .	In situ.		12	<35 ºC
Conductividad*	805,7	ōС	In situ.	3-1		*
OD*	9,97	mg/l	In situ.		9 2 1	>2 mg/l
OD*	124,0	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-86,5	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	32,54	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	28,8	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	945,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	760,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	185,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	320,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	625,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	123,1	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	143,9	mg/I	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	454,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	52,7	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	11,7	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	45,6	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,59	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	0,8	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	2,4	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,51	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	3,4	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	5,60E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	1	*
Coliformes fecales	1,40E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
E. coli	9,00E+03	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. er. u. . nica M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1575

Fecha y hora de toma de muestra: 17/11/2020 15:00hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cañuelas (cerca de su desembocadura en Río Matanza)

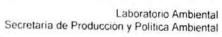
Número de EM: 03

Nombre completo de la EM: ArroCanu-3

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
*Hq	9,26	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,6	ōC.	In situ.	e e		<35 ºC
Conductividad*	1124,0	ōC.	In situ.	-	-	*
OD*	9,58	mg/l	In situ.		F 245 5	>2 mg/l
OD*	114,3	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-123,5	mV	In situ.	-		*
Turbidez	4,45	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	93,4	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1128,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	876,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	252,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	394,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	734,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	167,0	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	166,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	537,6	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	166,3	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	10,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	69,4	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	2,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,31	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,10E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliforme fecales	1,70E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	4,00E+03	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,19	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. er. G.: inica M.P. 5935





ID- Laboratorio: 1571

Fecha y hora de toma de muestra: 17/11/2020 09:30hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Chacón en cabecera.

Número de EM: 34

Nombre completo de la EM: ArroChac1-34

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,60	U de pH	In situ.		-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	18,7	₽C	In situ.		-	<35 ºC
Conductividad*	286,1	ōC	In situ.		-	. •
OD*	8,16	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	43,4	% de sat.	In situ.	•		*
Potencial Redox*	-29,1	mV	In situ.	-		*
Turbidez	480,40	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	135,2	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	
Sólidos totales	1290,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	668,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	622,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	
Sólidos Fijos a 550º	348,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	942,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	56,5	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	369,3	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	249,6	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	10,5	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	18,9	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	350,1	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,47	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	1,3	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	8,9	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	16,7	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	
Grasas y aceites (SSEE)	5,2	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	5,40E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes fecales	4,30E+05	UFC/100ml	SM9222 B	<1		*
E. coli	8,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. er. Guinica M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1572

Fecha y hora de toma de muestra: 17/11/2020 11:00hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo chacón cerca de su desembocadura en el Río Matanza

Número de EM: 66

Nombre completo de la EM: ArroChac4-66

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,34	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	27,9	ōС	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	2448,0	₽C	In situ.			*
OD*	0,08	mg/l	In situ.	2		>2 mg/l
OD*	2,2	% de sat.	In situ.	-		
Potencial Redox*	-71,6	mV	In situ.	2		*
Turbidez	18,97	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	2,5	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	2692,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	2421,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	271,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	1128,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	1564,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	
Cloruros	848,1	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	229,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	499,2	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	589,8	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/I	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	35,5	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	189,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,86	mg/I	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	9,3	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,2	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	1,01	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	17,2	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,30	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	4,00E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Coliformes Fecales	5,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	4,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0.02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0.04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	100,800,000	*
Cromo total	<0.19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,01	
Níquel total	<0.10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B		<0,06	•
Plomo total	<0.10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10 <0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. er. cic. inica M.P. 5935



ID- Laboratorio: 1576

Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 09:40hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Morales aguas abajo de la descarga del Arroyo La Paja.

Número de EM: 37

Nombre completo de la EM: ArroMora1-37

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,34	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	21,5	ōC.	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	1375,0	ōС	In situ.		-	*
OD*	4,30	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	48,2	% de sat.	In situ.	=	-	*
Potencial Redox*	-70,4	mV	In situ.			*
Turbidez	30,23	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	47,6	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	912,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	846,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	66,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	261,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	651,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	118,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	159,1	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	518,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	53,6	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	NSIR	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	203,5	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,52	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	1,8	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,2	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,73	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	6,4	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	6,90E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Coliforme fecales	6,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
E. coli	5,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. e. u. inica M.P. 5035



ID-Laboratorio: 1577

Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 09:40hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Morales aguas abajo de la descarga del Arroyo La Paja.

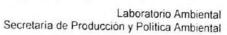
Número de EM: 37 Duplicado

Nombre completo de la EM: ArroMora1-37

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,34	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	21,5	oC .	In situ.	-		<35 ºC
Conductividad*	1375,0	ōС	In situ.	-		*
OD*	4,30	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	48,2	% de sat.	In situ.		-	*
Potencial Redox*	-70,4	mV	In situ.		-	*
Turbidez	29,06	NTU	<0,20	<0,08	*	<0,20
Clorofila +Feofitina	36,90	ug/l	<2,0	<1,0	*	<2,0
Sólidos totales	1004,0	mg/I	<5,0	<2,0	*	<5,0
Sólidos disueltos totales	897,0	mg/I	<5,0	<2,0	*	<5,0
Sólidos Suspendidos totales	107,0	mg/I	<5,0	<2,0	*	<5,0
Sólidos Fijos a 550º	285,0	mg/I	< 5,0	<2	*	< 5,0
Sólidos volátiles a 550º	719,0	mg/I	<5,0	<2,0	*	<5,0
Cloruros	123,1	mg/I	<25,0	<10,0	*	<25,0
Dureza	166,6	mg/I	<20,0	<8,0	*	<20,0
Alcalinidad total	512,0	mg/I	<36,0	<14,0	*	<36,0
Sulfato	55,8	mg/l	<6,0	<1,5		<6,0
Sulfuros	<4,0	mg/l	<4,0	<1,6	< 1 mg/l	<4,0
DBO ₅	NSIR(1)	mg/l	<5,0	e=	< 15mg/l	<5,0
DQO	212,3	mg/l	<25,0	<10,0	*	<25,0
Fósforo total	0,56	mg/l	<0,20	<0,03	<5 mg/l	<0,20
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	1,7	mg/l	<0,75	<0,30	*	<0,75
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,2	mg/l	<0,2	<0,03	*	<0,2
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,72	mg/l	<0,02	<0,005	*	<0,02
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	6,1	mg/l	<1,5	<0,6	*	<1,5
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	<5,0	<2,0		<5,0
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	<0,15	<0,04	<15mg/l	<0,15
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	<0,15	<0,05	<1mg/l	<0,15
Coliformes totales	6,00E+04	UFC/100ml	<1	-		<1
Coliformes fecales	5,00E+04	UFC/100ml	<1			<1
E. coli	1,00E+04	UFC/100ml	<1			<1
Cadmio total	<0,02	mg/I	<0,02	<0,006		<0,02
Zinc Total	<0,04	mg/I	<0,04	<0,01	•	<0,04
Cromo total	and the same	mg/l	<0,19	<0,06		<0,19
Níquel total	<0,19	mg/ I	<0,10	<0,03	•	<0,10
Plomo total	<0,10	mg/ I	<0,10	<0,03		<0,10

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. et allo inica M.P. 5835





ID- Laboratorio: 1578 Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 11:30hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Pantanoso y puente CEAMSE, depósito de autos.

Número de EM: 47

Nombre completo de la EM: ArroPant2-47

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,60	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,6	ōС	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	924,1	ōС	In situ.	-		*
OD*	6,55	mg/l	In situ.		-	>2 mg/l
OD*	77,8	% de sat.	In situ.		T (1+)	*
Potencial Redox*	-85,6	mV	In situ.		•	*
Turbidez	6,87	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	5,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	616,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	580,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	36,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	176,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	440,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	41,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	115,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	425,6	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	16,8	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	45,6	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,33	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	4,7	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,08	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,90E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes fecales	1,30E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	4,00E+03	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. e., Go'inica M.P. 5935





ID-Laboratorio: 1580

Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 12:15hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Morales (antes de su desembocadura en el Río Matanza)

Número de EM: 08

Nombre completo de la EM: ArroMora-8

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,52	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,1	ºC	In situ.		•	<35 ºC
Conductividad*	1180,0	ōC.	In situ.	-	•	•
OD*	6,04	mg/l	In situ.	-	•	>2 mg/l
OD*	74,1	% de sat.	In situ.	-		•
Potencial Redox*	-80,7	mV	In situ.	-		
Turbidez	2,35	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	•
Clorofila +Feofitina	8,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	•
Sólidos totales	774,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	765,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	9,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	262,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	512,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	70,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	155,3	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	•
Alcalinidad total	480,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	58,1	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/I	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	8,5	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	38,1	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,59	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,1	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,26	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	•
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	0,19	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,30E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		•
Coliformes Fecales	1,30E+04	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	5,00E+03	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIAMA L RIESGO Lic. et. Go. inica M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1579

Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 12:15hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Morales y calle Manuel Costilla Hidalgo

Número de EM: 08 - Blanco de campo

Nombre completo de la EM: ArroMora-8

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*		U de pH	In situ.	•	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *		ōС	In situ.		•	<35 ºC
Conductividad*		.oC	In situ.	-		*
OD*		mg/l	In situ.	4		>2 mg/l
OD*		% de sat.	In situ.	186		*
Potencial Redox*		mV	In situ.	•	-	*
Turbidez	<0,20	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	18,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	18,0	mg/I	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	<5,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	18,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	<25,0	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	<20,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	<36,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	<6,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/I	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	<25,0	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	<0,2	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,00E+01	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	<1	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	<1	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0.02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Niquei totai	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. et. ciu inica M.P. 5935



ID- Laboratorio: 1570 Fecha y hora de toma de muestra: 16/11/2020 14:23hs

Descripción del sitio de muestreo: Río Matanza (cruce con Ruta Nacional 3)

Número de EM: 01

Nombre completo de la EM: MatyRut3-1

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,77	U de pH	In situ.	-	1.	6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,0	₽C PC	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	1806,0	ºC	In situ.		-	*
OD*	9,18	mg/l	In situ.		-	>2 mg/l
OD*	112,7	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-95,6	mV	In situ.	-		*
Turbidez	4,13	NTU	<0,20	<0,08	•	<0,20
Clorofila +Feofitina	40,3	ug/l	<2,0	<1,0	•	<2,0
Sólidos totales	1686,0	mg/l	<5,0	<2,0		<5,0
Sólidos disueltos totales	1639,0	mg/l	<5,0	<2,0	•	<5,0
Sólidos Suspendidos totales	47,0	mg/l	<5,0	<2,0	*	<5,0
Sólidos Fijos a 550º	528,0	mg/l	< 5,0	<2	•	< 5,0
Sólidos volátiles a 550º	1158,0	mg/l	<5,0	<2,0		<5,0
Cloruros	338,5	mg/l	<25,0	<10,0	*	<25,0
Dureza	215,9	mg/l	<20,0	<8,0	*	<20,0
Alcalinidad total	556,8	mg/l	<36,0	<14,0	*	<36,0
Sulfato	307,5	mg/l	<6,0	<1,5	*	<6,0
Sulfuros	<4,0	mg/l	<4,0	<1,6	< 1 mg/l	<4,0
DBO ₅	6,0	mg/l	<5,0		< 15mg/l	<5,0
DQO	30,6	mg/l	<25,0	<10,0	*	<25,0
Fósforo total	<0,20	mg/l	<0,20	<0,03	<5 mg/l	<0,20
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	1,4	mg/l	<0,75	<0,30	•	<0,75
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	5,2	mg/l	<0,2	<0,03		<0,2
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,52	mg/l	<0,02	<0,005	*	<0,02
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	3,4	mg/l	<1,5	<0,6	*	<1,5
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	<5,0	<2,0		<5,0
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	<0,15	<0,04	<15mg/l	<0,15
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	<0,15	<0,05	<1mg/l	<0,15
Coliformes totales	1,30E+05	UFC/100ml	<1		•	<1
Coliformes Fecales	5,00E+04	UFC/100ml	<1	-	•	<1
E. coli	3,00E+04	UFC/100ml	<1	-	•	<1
Cadmio total	<0,02	mg/ I	<0,02	<0,006	•	<0,02
Zinc Total	<0,04	mg/ I	<0,04	<0,01	•	<0,04
Cromo total	<0,19	mg/I	<0,19	<0,06	•	<0,19
Níquel total	<0,10	mg/I	<0,10	<0,03	•	<0,10
Plomo total	<0,10	mg/I	<0,10	<0,03	•	<0,10

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. en Química M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1586

Fecha y hora de toma de muestra: 19/11/2020 11:40 hs

Descripción del sitio de muestreo: Cauce viejo del Río Matanza (MI), 100m aguas abajo de la descarga de la planta depuradora sudoeste.

Número de EM: 13

Nombre completo de la EM: DepuOest-13

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,90	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,8	©C.	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	1023,0	ōС	In situ.	-		*
OD*	4,30	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	49,6	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-44,8	mV	In situ.		•	*
Turbidez	18,24	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	590,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	502,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	88,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	219,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	371,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	131,9	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	162,9	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	268,8	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	53,9	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBOs	39,2	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	100,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	2,32	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	14,8	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	6,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	1,47	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	18,8	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	5,2	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,46	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	4,70E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	9,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	8,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANAL RIESGO

M.P. 5936



ID-Laboratorio: 1588

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 08:45 hs

Descripción del sitio de muestreo: Río Matanza (cruce con puente colorado)

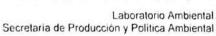
Número de EM: 15

Nombre completo de la EM: PteColor-15

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,87	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,1	°C .	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	1423,0	ºC	In situ.			*
OD*	5,50	mg/I	In situ.		-	>2 mg/l
OD*	89,4	% de sat.	In situ.		•	*
Potencial Redox*	-54,3	mV	In situ.	-		
Turbidez	7,12	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	28,2	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1270,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	1093,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	177,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	472,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	798,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	•
Cloruros	250,6	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	
Dureza	219,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	454,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	154,5	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	8,5	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	58,1	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	
Fósforo total	2,93	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	9,2	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	2,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,38	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	11,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	9,2	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,38	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	5,30E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	1,50E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	1,30E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

M.P. 5935





ID- Laboratorio: 1583 Fecha y hora de toma de muestra: 19/11/2020 10:20hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Aguirre (cerca desembocadura al Río Matanza)

Número de EM: 10

Nombre completo de la EM: ArroAgui-10

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,59	U de pH	In situ.	1.5		6-9 U pH
Temperatura de agua *	19,9	ōС	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	1243,0	©C	In situ.		-	* 1
OD*	4,57	mg/l	In situ.	_	•	>2 mg/l
OD*	48,3	% de sat.	In situ.	•		*
Potencial Redox*	-81,7	mV	In situ.	-		*
Turbidez	77,54	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	764,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	722,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	42,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	270,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	494,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	83,5	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	143,9	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	486,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	39,3	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	16,1	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	36,8	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,19	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	1,8	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes fecales	6,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	D.48	
E. coli	5,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Cadmio total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B		<0,006	
Zinc Total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	1 DATE OF A PERSON	<0,01	
		mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B		<0,06	
Cromo total	<0,19	The second second	SM 3030 E/ 3111- B		<0,08	
Níquel total	<0,10	mg/ l				
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANAL RIESGO
Luc. et. ciu itica
M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1581

Fecha y hora de toma de muestra: 18/11/2020 13:30hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Dupuy (calle concejal Pedro Gómez, entre Ricardo Gutiérrez y Van Beethoven)

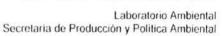
Número de EM: 77

Nombre completo de la EM: ArroDupuy-77

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,15	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	25,3	°C °	In situ.		-	<35 ºC
Conductividad*	1092,0	ōC	In situ.	-	-	*
OD*	4,47	mg/l	In situ.		-	>2 mg/l
OD*	52,0	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-61,3	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	7,10	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	15,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	756,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	709,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	47,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	232,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	524,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	
Cloruros	96,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	
'Dureza	212,1	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	435,2	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	
Sulfato	31,6	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	18,5	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/
DQO	83,1	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	4,7	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,9	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,14	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	9,0	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	1,23	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes Totales	1,90E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Coliformes Fecales	4,40E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	4,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. e., Gui mica M.P. 5936





ID- Laboratorio: 1582 Fecha y hora de toma de muestra: 19/11/2020 09:30hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Ortega y Av. de la Noria. Aguas abajo Ganadera Arenales

Número de EM: 63

Nombre completo de la EM: ArroOrt2 -63

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
*Hq	7,90	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,1	δC	In situ.	•		<35 ºC
Conductividad*	1629,0	ēC.	In situ.	-	•	•
OD*	1,10	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	12,9	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-46,7	mV	In situ.	- 4:	-	
Turbidez	157,90	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	•
Clorofila +Feofitina	137,2	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	
Sólidos totales	1103,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	897,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	206,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	301,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	802,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	70,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	•
Dureza	117,4	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	806,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	19,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	260,8	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	600,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	5,92	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	63,4	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	8,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,31	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	107,4	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	•
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,48	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	0,35	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,70E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	•	*
Coliformes Fecales	5,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		•
E. coli	4,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	•	•
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. e., G. 'nica M.P. 5935



ID- Laboratorio: 1584

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 11:00 hs

Descripción del sitio de muestreo: Descarga Laguna de Rocha al río Matanza

Número de EM: 72

Nombre completo de la EM: DescRocha-72

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
*Ha	8,37	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	19,4	ēC.	In situ.	•		<35 ºC
Conductividad*	1365,0	ºC	In situ.	-	-	*
OD*	3,52	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	37,7	% de sat.	In situ.		-	*
Potencial Redox*	-69,8	mV	In situ.	-		*
Turbidez	22,90	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	5,3	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	858,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	800,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	•
Sólidos Suspendidos totales	58,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	
Sólidos Fijos a 550º	290,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	568,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	125,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	157,2	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	540,8	mg/I	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	26,3	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	27,2	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/
DQO	51,9	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,76	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	15,0	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,77	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	17,7	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,19	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	2,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes Fecales	1,10E+04	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	1,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Cromo total	<0,19	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO



ID-Laboratorio: 1585

Fecha y hora de toma de muestra: 19/11/2020 11:00 hs

Descripción del sitio de muestreo: Descarga Laguna de Rocha al río Matanza.

Número de EM: 72- Blanco de campo

Nombre completo de la EM: DescRocha-72

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*		U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *		ōС	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*		ъС	In situ.			*
OD*		mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*		% de sat.	In situ.	-		*
Potencial Redox*		mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	<0,20	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	
Sólidos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	<5,0	mg/I	SM 2540-D	<5,0	<2,0	
Sólidos Fijos a 550º	< 5,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	<5,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	
Cloruros	<25,0	mg/I	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	<20,0	mg/I	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	<36,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	<6,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/
DQO	<25,0	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	
Fósforo total	NSIR	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	<0,2	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	2,10E+01	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes Fecales	<1	UFC/100ml	SM 9222 D	<1	-	
E. coli	<1	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO



ID-Laboratorio: 1587

Fecha y hora de toma de muestra: 19/11/2020 12:30 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Santa Catalina (cerca de su desembocadura en el

río Matanza)

Número de EM: 14

Nombre completo de la EM: ArroSCat-14

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	8,07	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,6	ōC.	In situ.		-	<35 ºC
Conductividad*	2859,0	ōC .	In situ.			*
OD*	8,00	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	89,9	% de sat.	In situ.	7. 1		*
Potencial Redox*	-62,9	mV	In situ.	-		*
Turbidez	15,6	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	43,4	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1726,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	1669,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	57,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	713,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	1013,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	501,1	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	216,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	563,2	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	176,8	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	37,3	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	70,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,72	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	4,1	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	5,7	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	NSIR	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	5,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,70	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	2,60E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes fecales	7,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
E. coli	6,00E+04	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*

SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

Marin And Diesco



ID-Laboratorio: 1589

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 09:30 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo del Rey (cerca de la desembocadura del Río

Matanza)

Número de EM: 16

Nombre completo de la EM: ArrodRey -16

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
рН*	7,54	U de pH	In situ.		-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,2	ōС	In situ.	0.00		<35 ºC
Conductividad*	1611,0	δC	In situ.	-		•
OD*	6,55	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	106,0	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-37,4	mV	In situ.	(-)		
Turbidez	8,72	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	•
Clorofila +Feofitina	3,6	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1252,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	1207,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	45,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	532,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	720,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	
Cloruros	342,9	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	253,8	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	352,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	
Sulfato	144,4	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	71,9	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	2,27	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	6,2	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	0,9	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	9,4	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,72	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,00E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	10,00	*
Coliformes Fecales	3,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	2,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,01	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

Finding Freed



ID-Laboratorio: 1590

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 10:00 hs

Descripción del sitio de muestreo: Riachuelo (cruce con Puente La Noria)

Número de EM: 17

Nombre completo de la EM: PteLaNor-17

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
*Hq	7,66	U de pH	In situ.		-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,7	ōС	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	1376,0	ōС	In situ.	-	-	*
OD*	3,88	mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*	56,7	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-43,1	mV	In situ.		•	*
Turbidez	5,09	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	25,4	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1110,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	1033,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	77,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	444,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	666,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	281,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	212,1	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	422,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	147,4	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO₅	6,7	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	55,6	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,07	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	9,5	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	3,6	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,46	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	12,1	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	13,2	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,48	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	4,90E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	8,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	7,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Níguel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•

*Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

M.P. 5935



ID- Laboratorio: 1591 Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 10:35 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el

Riachuelo)

Número de EM: 19

Nombre completo de la EM: ArroCild-19

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,47	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,2	ōC	In situ.	N#		<35 ºC
Conductividad*	633,6	ōС	In situ.	•		*
OD*	0,64	mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*	10,2	% de sat.	In situ.		-	*
Potencial Redox*	-32,4	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	128,60	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	7,7	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1392,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	492,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	900,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	413,00	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	979,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	87,9	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	178,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	256,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	51,2	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	33,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	105,8	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,39	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	6,5	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,1	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,97	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	10,0	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	13,6	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	0,47	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,10E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	6,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	5,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

M.P. 5935



ID-Laboratorio: 1592

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 10:35 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Cildañez (cerca de su desembocadura en el

Riachuelo)

Número de EM: 19- Duplicado

Nombre completo de la EM: ArroCild-19

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,47	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,2	. oC	In situ.	-		<35 ºC
Conductividad*	633,6	5C	In situ.		-	
OD*	0,64	mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*	10,2	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-32,4	mV	In situ.		-	*
Turbidez	129,30	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	5,2	ug/I	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1198,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	417,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	781,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	345,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	853,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	92,3	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	189,4	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	262,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	59,1	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO₅	NSIR	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	43,1	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,29	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	6,6	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	0,7	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,41	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	9,6	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	10,8	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,48	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,90E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Coliformes Fecales	5,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	4,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO

Av. Hipólito Yrigoyen 381 – PB (C.P. 1870) Avellaneda. Tel (011) 5227-772



ID-Laboratorio: 1594

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 11:50hs

Descripción del sitio de muestreo: Descarga sobre el riachuelo (a la altura de calle Carlos

Pellegrini al 2500/MD)

Número de EM: 20-MD

Nombre completo de la EM: DPel2500- 20-MD

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
рН*	7,36	U de pH	In situ.	- '- '		6-9 U pH
Temperatura de agua *	25,0	ēC.	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	558,9	ºC	In situ.	-		*
OD*	0,64	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	0,0	% de sat.	In situ.	-		*
Potencial Redox*	-27,6	mV	In situ.	-	-	*
Turbidez	57,11	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	2,6	ug/I	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	444,0	mg/I	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	288,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	156,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	140,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	304,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	96,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	106,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	198,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	39,6	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	82,1	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/
DQO	174,7	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,01	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	17,9	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,4	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	25,4	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	1,44	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/I	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	3,70E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	,05	*
Coliformes Fecales	9,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	8,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,00	
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,01	*
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado



ID-Laboratorio: 1593

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 11:15 hs

Descripción del sitio de muestreo: Descarga sobre el Riachuelo (a la altura calle Carlos Pellegrini al 2100/MI)

Número de EM: 21

Nombre completo de la EM: DPel2100-21

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,81	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	23,6	5C	In situ.	240	-	<35 ºC
Conductividad*	753,4	ōC.	In situ.	-		*
OD*	0,56	mg/l	In situ.	940		>2 mg/l
OD*	5,6	% de sat.	In situ.	-		*
Potencial Redox*	-50,7	mV	In situ.	-		*
Turbidez	33,75	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	
Clorofila +Feofitina	2,3	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	638,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	373,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	265,0	mg/I	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	209,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	429,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	116,6	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	
Dureza	130,7	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	278,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	60,8	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	70,4	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	178,4	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,27	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	21,2	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,5	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	27,0	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	1,13	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	4,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes Fecales	1,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	9.00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
	<0,04	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Zinc Total	<0,19	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	*
Cromo total	<0,10	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Níquel total Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado



ID-Laboratorio: 1595

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 12:25 hs

Descripción del sitio de muestreo: Descarga Canal Millán sobre el Riachuelo (a 30 m aguas abajo cruce de calles Carlos Pellegrini 1900 y Millán)

Número de EM: 22

Nombre completo de la EM: DPel1900-22

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
*Hq	7,53	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	24,1	2C	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*	835,8	2C	In situ.	-		*
OD*	0,72	mg/l	In situ.		-	>2 mg/l
OD*	10,7	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-37,5	mV	In situ.		+	*
Turbidez	19,82	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	6,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	646,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	414,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	232,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	258,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	388,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	171,4	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	113,6	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	192,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	89,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	53,2	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/
DQO	68,2	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,59	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	7,2	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	10,3	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	16,4	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,74	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	1,10E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	1,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	•
Cromo total	0,81	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANAL. RIESGO Local de Inica M.F. 5935



ID-Laboratorio: 1597

Fecha y hora de toma de muestra: 26/11/2020 08:50 hs

Descripción del sitio de muestreo: Conducto Erezcano (desembocadura en el riachuelo)

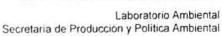
Número de EM: 23

Nombre completo de la EM: CondErez-23

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
рН*	7,66	U de pH	In situ.	9-0	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	21,3	ōС	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	729,8	ōC.	In situ.	-	-	*
OD*	0,66	mg/l	In situ.			>2 mg/l
OD*	0.0	% de sat.	In situ.	-		•
Potencial Redox*	-36,7	mV	In situ.			*
Turbidez	7,62	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	642,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	
Sólidos disueltos totales	618,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	24,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	•
Sólidos Fijos a 550º	254,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	388,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	96,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	
Dureza	151,5	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	
Alcalinidad total	236,8	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	
Sulfato	115,9	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	44,7	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	78,2	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,28	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	5,6	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	0,24	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	9,2	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,37	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	5,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	2,20E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1	-	
E. coli	2,10E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO





ID-Laboratorio: 1596

Fecha y hora de toma de muestra: 24/11/2020 12:45 hs

Descripción del sitio de muestreo: Riachuelo (cruce con Puente Uriburu)

Número de EM: 24

Nombre completo de la EM: PteUribu-24

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,84	U de pH	In situ.			6-9 U pH
Temperatura de agua *	25,0	ºC	In situ.		(5)	<35 ºC
Conductividad*	1200,0	oC 5C	In situ.	-		*
OD*	0,09	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	0.9	% de sat.	In situ.	-		*
Potencial Redox*	-53,3	mV	In situ.	-		*
Turbidez	12,14	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	65,3	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	1026,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	946,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	80,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	409,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	617,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	246,2	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	204,5	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	358,4	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	116,3	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	35,6	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	83,2	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,30	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	8,3	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	0,9	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	12,3	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,88	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,50E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	
Coliformes Fecales	6,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 D	<1	-	*
E. coli	5,00E+05	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO

Lic. en Granica M.P. 5935



ID- Laboratorio: 1598 Fecha y hora de toma de muestra: 26/11/2020 09:20 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Teuco (desembocadura en el riachuelo)

Número de EM: 25

Nombre completo de la EM: ArroTeuc-25

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,51	U de pH	In situ.		•	6-9 U pH
Temperatura de agua *	21,5	ºC	In situ.		•	<35 ºC
Conductividad*	536,2	ēC .	In situ.	-	-	*
OD*	0,76	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	8,2	% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*	-26,3	mV	In situ.	-	(<u>=</u>	*
Turbidez	24,70	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	4.7	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	404,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	266,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	138,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	169,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	235,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	96,7	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	126,9	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	185,6	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	56,1	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	59,8	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	# #	< 15mg/l
DQO	97,0	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,28	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	10,1	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	14,0	mg/I	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	6,8	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	1,04	mg/I	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,30E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Coliformes Fecales	1,00E+07	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	8,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Cadmio total	<0,02	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/ I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. en cru mica M.P. 5935



Avellaneda, 23 de Diciembre de 2020

ID-Laboratorio: 1599

Fecha y hora de toma de muestra: 26/11/2020 09: 25 hs

Descripción del sitio de muestreo: Arroyo Teuco (desembocadura en el riachuelo)

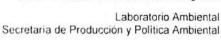
Número de EM: 25- Blanco de campo

Nombre completo de la EM: ArroTeuc-25

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*		U de pH	In situ.	- 1		6-9 U pH
Temperatura de agua *		ōС	In situ.	-	-	<35 ºC
Conductividad*		ōС	In situ.	-	-	
OD*		mg/l	In situ.	(⊕);		>2 mg/l
OD*		% de sat.	In situ.	-	-	*
Potencial Redox*		mV	In situ.			*
Turbidez	<0,20	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	<2,0	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	<5,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	< 5,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	<5,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	<25,0	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	<20,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	<36,0	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	<6,0	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	<5,0	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0		< 15mg/l
DQO	<25,0	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	<0,20	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	<0,75	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	0,3	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	<1,5	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	<0,15	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	<1	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Coliformes Fecales	<1	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		*
E. coli	<1	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	*
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	•
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

NIARIANA L. RIESGO Lic. et. ciu inica M.P. 5935





Avellaneda, 23 de Diciembre de 2020

ID-Laboratorio: 1600

Fecha y hora de toma de muestra: 26/11/2020 10:10 hs

Descripción del sitio de muestreo: Riachuelo (cruce con Puente Victorino de la Plaza)

Número de EM: 28

Nombre completo de la EM: PteVitto-28

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,60	U de pH	In situ.	-		6-9 U pH
Temperatura de agua *	22,5	ōС	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	636,3	ōС	In situ.	-		•
OD*	0,24	mg/l	In situ.	-		>2 mg/l
OD*	2,8	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-31,5	mV	In situ.		-	*
Turbidez	17,03	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	24,7	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	532,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	511,0	mg/l	SM 2540-C	<5,0	<2,0	*
Sólidos Suspendidos totales	21,0	mg/l	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	208,0	mg/l	SM 2540 -E	< 5,0	<2	*
Sólidos volátiles a 550º	324,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	128,5	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	125,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	211,2	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	140,2	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	20,7	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	64,0	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	1,00	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	5,1	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	1,0	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	11,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	
Detergentes (SRAO)	0,58	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,00E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	1,10E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	1,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		
Cadmio total	<0,02	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	
Cromo total	<0,19	mg/ l	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	•
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANA L. RIESGO Lic. en di Imica M.P. 5935



Avellaneda, 23 de Diciembre de 2020

ID- Laboratorio: 1601

Fecha y hora de toma de muestra: 26/11/2020 10:25 hs

Descripción del sitio de muestreo: Riachuelo (cruce con Puente Victorino de la Plaza)

Número de EM: 28 duplicado

Nombre completo de la EM: PteVitto-28

Parámetro	Valor	Unidades	Técnica empleada	Límite de Cuantificación (LC)	Límite de Detección (LD)	Uso IV- Res. 283/19
pH*	7,60	U de pH	In situ.	-	-	6-9 U pH
Temperatura de agua *	22,5	δC	In situ.			<35 ºC
Conductividad*	636,3	ēC.	In situ.		-	
OD*	0,24	mg/l	In situ.	-	-	>2 mg/l
OD*	2,8	% de sat.	In situ.			*
Potencial Redox*	-31,5	mV	In situ.			
Turbidez	17,01	NTU	SM 2130-B	<0,20	<0,08	*
Clorofila +Feofitina	26,4	ug/l	SM 10200-H	<2,0	<1,0	*
Sólidos totales	522,0	mg/l	SM 2540-B	<5,0	<2,0	*
Sólidos disueltos totales	503,0	mg/I	SM 2540-C	<5,0	<2,0	
Sólidos Suspendidos totales	19,0	mg/I	SM 2540-D	<5,0	<2,0	*
Sólidos Fijos a 550º	205,0	mg/I	SM 2540 -E	< 5,0	<2	
Sólidos volátiles a 550º	317,0	mg/l	SM 2540-E	<5,0	<2,0	*
Cloruros	133,6	mg/l	SM 4500 CI-C	<25,0	<10,0	*
Dureza	125,0	mg/l	SM 2340-C	<20,0	<8,0	*
Alcalinidad total	204,8	mg/l	SM 2320 - B	<36,0	<14,0	*
Sulfato	136,9	mg/l	SM 4500 SO ₄ - E	<6,0	<1,5	*
Sulfuros	<4,0	mg/l	SM 4500 S2 - C - F	<4,0	<1,6	< 1 mg/l
DBO ₅	34,60	mg/l	SM 5210-B/D	<5,0	-	< 15mg/l
DQO	64,4	mg/l	SM 5220-D	<25,0	<10,0	*
Fósforo total	0,60	mg/l	SM 4500 P- C	<0,20	<0,03	<5 mg/l
Nitrógeno-Amoníaco-N-NH3	5,2	mg/l	SM 4500 NH3-B-C	<0,75	<0,30	*
Nitrógeno- Nitratos (N-NO3)	0,9	mg/l	SM 4500 NO3-B	<0,2	<0,03	*
Nitrógeno-Nitritos (N-NO2)	<0,02	mg/l	SM 4500 NO2-B	<0,02	<0,005	*
Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)	12,9	mg/l	SM 4500 N-C	<1,5	<0,6	*
Grasas y aceites (SSEE)	<5,0	mg/l	SM 5520 B	<5,0	<2,0	*
Detergentes (SRAO)	0,55	mg/l	IRAM 25434	<0,15	<0,04	<15mg/l
Sustancias fenólicas	<0,15	mg/l	SM 5530 -B-D	<0,15	<0,05	<1mg/l
Coliformes totales	1,20E+07	UFC/100ml	SM 9222 B	<1		*
Coliformes Fecales	6,00E+06	UFC/100ml	SM 9222 D	<1		
E. coli	5.00E+06	UFC/100ml	SM 9222 B	<1	-	*
Cadmio total	<0,02	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,02	<0,006	•
Zinc Total	<0,04	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,04	<0,01	*
Cromo total	<0,19	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,19	<0,06	
Níquel total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	*
Plomo total	<0,10	mg/I	SM 3030 E/ 3111- B	<0,10	<0,03	

^{*}Sonda multiparamétrica SD: Sin Dato NSIR: No se informa resultado

MARIANAL. RIESGO Lic. en cir inica M.F. 5935



"Monitoreo de la calidad del agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo".



ANEXO IV

Planillas de Campo y Cadena de Custodia de Toma de Muestra.

Campaña Noviembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda



Índice

Planillas de Cadena de Custodia

Subcuenca Rodríguez	
EM 42	3
EM 68	3
Subcuenca Cebey	
EM 39	3
EM 41	3
Subcuenca Cañuelas	
EM 32	4
EM 33	4
EM 3	4
Subcuenca Chacón	
EM 34	4
EM 66	
Subcuenca Morales	
EM 37	5
EM 37- Duplicado de Campo	
EM 47	
EM 8	
EM 8- Blanco de Campo	5
Subcuenca Río Matanza	_
EM 1	
EM 13	
EM 15	7
Subcuenca Aguirre	
EM 10	6
Subcuenca Don Mario	
EM 77	5
Subcuenca Ortega	
EM 63	6
EM 72	6
EM 72- Blanco de Campo	6
Subcuenca Santa Catalina	
EM 14	6
Subcuenca Del Rey	
EM 16	7
Subcuenca Riachuelo	
EM 17	7
EM 19	
EM 19- Duplicado de Campo	
EM 20 MD	
EM 21	
EM 22	
EM 23	
EM 24	
EM 25.	
EM 25- Blanco de Campo	
EM 28	
EM 28- Duplicado de Campo	9

Planillas de Campo

Subcuenca Rodríguez	
EM 42	10
EM 68	12
Subcuenca Cebey	
EM 39	14
EM 41	16
Subcuenca Cañuelas	
EM 32	18
EM 33	20
EM 3	22
Subcuenca Chacón	
EM 34	24
EM 66	26
Subcuenca Morales	
EM 37	28
EM 47	30
EM 8	32
Subcuenca Río Matanza	
EM 1	34
EM 13	36
EM 15	38
Subcuenca Aguirre	
EM 10	40
Subcuenca Don Mario	
EM 77	42
Subcuenca Ortega	
EM 63	44
EM 72	46
Subcuenca Santa Catalina	
EM 14	48
Subcuenca Del Rey	
EM 16	50
Subcuenca Riachuelo	
EM 17	52
EM 19	54
EM 20 MD	56
EM 21	58
EM 22	60
EM 23	62
EM 24	64
EM 25	66
EM 28	68

	Escherichia coli	4	×	Ø	×	A		, po	1-1	
	Coliformes Fecales	7	- X	X	ì	X				1
	Coliformes Totales	>	X	×	2	~				
- 17	latoT omo!9	4		×	4	1	1		11	_
	Miquel Total	1	X	X	R	X			11	-
	Cromo Total	· Y	×	- X	X	٨	-	1	1	-
		7	-	- Q	- 40	×	+	1	+	-
2	lesoT pniX	-	8	-	3		+	+	++	
운	latoT olmbs2	7	×	7	1	8	-	1	++	_
윭	Sust. Fendlicas		×	*	X	>		-	-	_
ŏ	(OAR2) catnaguateO	7	X	X	λ.	*	-		-	_
2	Aceites y grasas (SSEE)	1	8	×	1	X				_
e	Solidos Volátiles- a 550°C-	8	X	X	->	×				
5	-2.055 e -soli4 sopilos	Y	8	X	2	X				
Ğ	saletoT sobibnaqsu2 sobilo2	>	×	0	X	1				
Ë	Solidos Disueltos	×	2	X	X	8				Ī
E	salesoT sobilos	>	×	×	X	×				_
ete	000	2	×	L		X				-
g		0	2		3	1			-	-
ar	-080	2	1	X	X.				-	-
Sp	Clorofila a + Fofitina	X		-		x	-	-	-	-
ţ	Inteblajž lesoT onagonsiM	X	>	7	×	>	-	1	+	_
E	Nitrógeno de Nitritos	->	2	1	2	x			-	_
Parámetros para determinación en laboratorio	Nitrógeno de Nitratos	1	×	*	X	7	4			
4	Nitrógeno Amoniacal	×	×	*	X	×				
	latoT anotzò1	×	72.	K	7	×				_
	Sulfucos	*	SA.	3.	λ	*				
	sotelluz	1	2	2	×	7				
	Alcalinidad Total	*	×	>	>	×				
	ezaing	>	N	×	3.	>				-
	Clonros	7	or	2	24	>		\vdash		-
			>	×	9	x	_			-
	sebidauT	*			,	-			++	-
	Poc Redox (mV)	-18.1	979-	h&-	-81.7	-986				
904 TH	(3es %) ao	43.9.	20.6	18.51	78.5	112.37				
os in situ	(٦/ <mark>٦</mark> /ω) do	4.26.	105,	10.52	6.80,	8.16				
arámetros in situ	(wɔ/sᠬ) ヨɔ	1337	320t,	2366	1562,	1806/				
Tion of	(Hdn) Hq	8.2	2181 8.14	8.76	125.8	B.A.				
	(D*) suge lab stussragmaT	18.9	21.81	23.11	22.8	23.0-				
estras	identificación de la muestra (ID)	1560	NSEZ	1See	1569	1570				
ma de Mue	Hora de muestreo	9-40	11:00	17:10	13:30	J4:30				
Información de la Toma de Muestras	Fecha de muestreo	०१-७ लगान	11:00	16/11/20 12:10	16/11/2	16/11/20 14:30				
Informa	Estación de Monitoreo (EM)	EN 45	EN 33	EH 41	54 GB	En i				

Personal Responsable de Toma de Muestras: 見るの, しいいいいらい

Colaboradores: BANDBING, MIND; PONTES, NOBENTO; JANDE, CELLAR.

Observaciones: Parali-Arol in the St Luidisce cos Essat Ostros -Nº Esue 56122 (methor 15661 1569); y Ostros - V Fuire 494915 venturias es laboratoro. と と と と と

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Fecha y Hora de recepción: 16/14/2020 15:50 LS

Personal Responsable de la Recepción de Muestras: 凡三乙〇つ, いっこん きっち

Temperatura (*C): beeka mucity 1560 1 1569 = 3.4°C (between) 1560 1 1569 = 5.9°C Observaciones generales:

Estación de Hora de G. B. Munestreo (TD) 19	Inform.	Información de la Toma de Muestras	oma de Mu	restras			Parámetros in situ	os in situ	1	The state of			16			Pa	Parámetros para determinación en laboratorio	etro	s pa	rad	eter	E .	sció	ue u	lab	orat	orio					
6.1 H/12 93 159 18,16 43,4 -29,1 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Estación de Monitoreo (EM)		Hora de muestreo	Identificación de la muestra (ID)	(C') suge lab enuseraqmaT	(Hdn) Hq	CE (h2/cm)	OD (WB/J)	(1eS %) OO	Pot. Redox (mV)			lesoT bebinitasiA							- Allendaria					Aceites y grasas (SSEE)		The state of the s	The substitute of the substitu	listoT omen2	and the same of th		
13° 1572 179 8, 4148 0,08 2,2-71,6 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	incluse - 1	व्य ॥स	930	1531	18,3	3/60	200	1	43,4	-		X	X	-		X	X		_		-	X	1000		1100	+	X		×	1	7	-
13° 1573 26,5 8,99 1481 14 124-10,6 × v x x x x x x x x x x x x x x x x x x	CMChac 4	H.11.20	(17,9	8.34	2418	-		0	×		x	+	X	X	×	_		1		X		×		X	X		X	X	X	1
15° 1575 29,61 8053 997 124 -86,5 xx x x x x x x x x x x x x x x x x x	F-NVE	02/11/4	13%		592	8,83			1381	1 1 1 1 1 1 1	X	_	-	1775		X	X	X	X			1		1	X	X	Ŷ	-	1	X	1	0
15° 1575 29,6 9,26 1129 9,59 114,3-1235 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1.33 100Cm12	9/11/t)			36,5	19'8	£ 508	21	124	6	×	-	-			X	X	5	X	X	1	X	8	1	1	-		X	Y		X	X
	100 an	13/11/20	150	1575	9 / 62	9,26		85%	143	-435	文	X	- 1		X	X	X	X	X			X	X	X	×	X	·	V	X	X	1	X
	, .									1																	1	1	1		+	1
			(4)															1	1	1	1	1	1	1				-				-
		\										1	1	1	1									-				-				-

Personal Responsable de Toma de Muestras: Barabilo, J. Bollo; Rugo, Marions, tura, Alberto Colaboradores: Butus, Ling, Deri DAKTON. AC DESO. LEAR 56,1202 Observaciones:

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Recha y Hora de recepción: Personal Responsable de la Recepción de Muestras: Ha ni am Priyo

Heladers, tops amon'lla - 1,8°C 1544 / 1575 tops Ama - 4,9°C 1544 / 1573

Observaciones generales:

Temperatura (*C):

545791



	Escherichia coll	4	1	3	1	7	,		
1	Califormes Fecales	3	1	7	1	1	,		4
	Coliformes Totales	1	1	1	7	2	1		1
-1	lesoT omol¶	7	/	2	7	1			
- [Miquel Total	1	1	7	1	1	1		П
1	LetoT omos)	1	1	1	1	7	1		
-	latoT oniX	7	1	7	>	1	1		
0	Cadmio Yotal	7	1	7	1	7	7		
5	Sust. Fendlicas	1	2	7	7	1	7		+
ē		,	5	7	7	1	2	-	+
ĕ	(OAR2) satnegrated	7	0.	_		7	-		_
0	Aceites y grasas (55EE)	,	7	7)	1	1		
5	Solidos Votatiles- a 550°C-	/	>	1)	1	2		
5	-2'088 e -solid sobilò8	2	>	2	1	1	7		
ğ	salezoT sobibnaqzu2 sobilo2	2	1	1	>	7	-		
Ĕ	Solidos Disueltos	7	7	K	1	1	1		+
E	Solidos Totales	7	1	7	2	7	1		+
e		7	,	-	>	7	7	-	+
ŏ	000		-	7					+
32	9060	1	1	1)	7	7		-
Parametros para determinación en laboratorio	Clorofila a + Fofitina	1	7		,	7	1		
2	Nitrógeno Total Kjeldahl	12	1	7	,	1	1		
ē	Nitrógeno de Nitritos	2	1	7	1	1	2		
5	Nitrogeno de Nitratos	2	1	7	1	2	1		
2	lessinomA onegòtiiM	7	1	1	5	7	1		
	letoT orotebi	1	1	2	7	2	2		+
1		-	1	1	>	2			-
	solutiuč)	,	_	3		2		-
	sorethus	2	1	7	>	7	7		
	letoT bebinitesiA)	1	7	>	7	2		
1	Dureza	2	>	1	,	7	1		
	Clonros	- >)	>	1	2	3		
	19bidauT	7	>	2	>	2	>		
The same	Pot. Redox (mV)	1-26-	11	-856		-80 t	-61.3		
200	(182 %) dO	482	И	74.6		74.1	075		
rametros In situ	(1/3w) go	4.30	11	6.55		604	444		
Parametro	(mɔ/sʌi) 3O	1345	:	1.128		1180	1092		
Desta &	(Hqu) Hq	834	"	8008		6.51	25.3 8.15		
	(C*) euge lab eruseraqmaT	21.5	"	236]		25.3		
estras	Identificación de la muestra (ID)	1576	157	1538	ISPR	181 1088 12:28 dilla	1561		
ma de Mu	Hora de muestreo	8.8	8:50			17:25	13:40		
Informacion de la Toma de Muestras	Fecha de muestreo	16/1/2 8:50 1576	18/11/20	while	solubs	Mulan	02/11/81		
Intormac	Estación de Monitoreo (EM)	EM37	EU.31-05 18/11/80 8:50 1577	ELYT Welly 11.40	13C- ENOS 16/11/2 12:15	ENOB	ELT > 18/11/20 13:40		

Personal Responsable de Toma de Muestras: P. ES60, WXXXXXXX

Colaboradores: FLNES, ALBELTO, BYAN SHO, JUNES, CECELLA-

Observaciones: Duch multipara métrica OAKTON. R.1650 . 18 grue 561202.

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

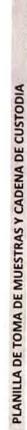
Personal Responsable de la Recepción de Muestras: んじ こくじゅっしいくれい シャト

Temperatura (°C): helind, enemille - Topia eventile - 2°C; heliad, navarija = 1°C; heliadera secretila - Papa branca - 2.6°C.

Observaciones generales:



Fecha y Hora de recepción: 16/11/2020 14:45 Lf.



	Coliformes Totales Coliformes Fecales Escherichia coli	1 X X	X	*	* *	* *	X		
	Miquel Total Miquel Total	* *	X	1	X	×	-		
io	Cadmio Total	X	X	×	X	X	X		+
orator	Detergentes (SRAO) Sust. Fenòlicas	*	X	X	×	X	X		-
en lab	Solidos Volátiles- a 550°C- Aceites y grasas (55EE)	X	7	X	×	x X	X		1
ación	Sólidos Suspendidos Totales Sólidos Figos- a SSO°C-	×	X	7	*	X	X		+
termin	selistoT sobilo2 sotieusiG sobilo2	X	X	×	X	X	×	1	+
ra det	080	X	×	×	×	X	×		
tros pa	Nitrógeno Total Kjeldahl Clorofila a + Fofitina	×	X	X	×	×	y		+
Parámetros para determinación en laboratorio	Nitrógeno de Nitratos Nitrógeno de Nitritos	×	X	×	×	*	X		
P	lesoT orolsòł leseinomA onegòtsiń	×	×	×	×	×	×		+
	eosettu? eosuttu?	×	X	×	×	×	×		-
0.00	esenud lesoT bebinilesIA	X	X	×	×	X	×		+
- 1	Turbidez	×	×	×	×	×	X		F
	Pot. Redox (mV)	-467	-613	-68.8		44.8	67.3		
	(185 %) dO	12.9	48.3	33.7		49.6	88.8		
etros in situ	(1/ ³ W) do	1.40	4.57	3.52		430	8.8		
Parámet	CE (hs/cm)	1629	1243	1365		5701	2658		
L. A. S.	(Hdn) Hd	7.10	6.38	6.3+		7.80 1023	807 265		
XT NO.	(D*) sugs lab srufsraqmaT	13.1	18.9	19.4		23.6	23.6		
iestras	Identificación de la muestra (ID)	1582	1583	NSBY	45.65	1586	1881		
oma de Mu	Hora de muestreo	8:3	52:01	N; lo	11:20	SK:IY	D:40		
Información de la Toma de Muestras	Fecha de muestreo	18/11/20 9:35	1814/20 10:25	RIU/20 11:10	aprila	Sh:11 ozhi/81	18/ 4/20 A2:40		
Informa	Estación de Monitoreo (EM)	En63	EM 10	Eusz	BC (EUR) 19/11/20 11:20	EN 113	ENIY		

Personal Responsable de Toma de Muestras: 2. 6560, Unacieda

Colaboradores: fouch, account, parabiso, your, vaca secular

Observaciones: Sords hultiparaviethics caktors 121650-12 suie 561202.

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Temperatura (C): Lebad. When the state of th Fecha y Hora de recepción: 8/ 14/2010 13 40 45 -(1) 1384-1585). Personal Responsable de la Recepción de Muestras: んくんの、いんかいト

Informa	Información de la Toma de Muestras	ama de Mu	iestras	No. of the last		Parámetr	etros in situ		Married Services						Par	Parámetros para determinación en laboratorio	tro	bai	pe	eter	i.	sció	ue u	apo	orat	orio					
Estación de Monitoreo (EM)	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Identificación de la muestra (ID)	(2°) suge leb erufereqmeT	(Hdn) Hd	CE (µs/cm)	(1/8w) ao	(152 %) 00	(Vm) xobsЯ Joq ssbidnuT	Cloruras	Essund lete1 behigiles/A	lesoT besinilesIA	Sulfatos	Fósforo Total	Nitrogeno Amoniacal	Nitrógeno de Nitratos Nitrógeno de Nitritos	Nitrógeno Total Kjeldahl	Clorofila a + Fofitina	000	seletoT sobilos	solidos Disueltos	Solidos Suspendidos Totales Solidos Fijos- a 550°C.	-3.055 B -toly convec	Aceites y grasas (55EE)	(OAR2) setnegrated	Sust. Fendilicas Cadmio Total	JefoT 2nlX	lefal oman	lesoT leupiN lesoT omol9	Coliformes Totales	Coliformes Fecales
EM 15	2 S:8 00 11/1/2	8:55	1588	1.42	द्या भग्द	1423	5.50	4.88	-54.3		No.	30		2	-			-	-	1	100					100			-	-	
EM 16	24/11/20 9:35	3:35	1589	7.82	7.54	igii rede	6.55	106	-37.4	37		A.	- 50E		100		12			700					100	-	On:		-	-	91
EM NF		SO: 01	0851	247	7.66	1376	3.66	56.7	1.54-		5	200	- 4		- N	E.			-						7/4	-			-	-	
EN 19	24/04/20 NO:45	Sh: OY	1881	2.4.2	24.2 tht 6336	6336	79.0	7.04	-32.4	ME.	1			-			SE.	30	4	50	134	-	1	T.V		-			-	-	-
A.OL 24/4/12 10.4	01/11/hz	7.01	782h	7-12	か、さ	636	49.0	103	-32.4	No.	100		3	3	90				3	B2	100	100	W	1/2	100		5/		-		1/4
EULL	24/4/20 11:15	11:15	1583	23.6	18.4	453.4	95.0	5.6	4.07	100	130	1		B	100	1	100	100			10		100		-				100		
EU20.10 27/11/20 12:00	2/11/2	12:00	HASY	25.0	先·七	SSE.9	6.04	0.0	9. 67	200	1	2	33	1	192		10	-	-								-				
E M22	24/11/20 125	R. 25	1595	24.1	24.1 7.53 835.8	835.8	240	10.7	-37.5	30	Y	500	Jan.	80					181	8	2				W.				-		4

Personal Responsable de Toma de Muestras: しょくどら、いしゃいかい

Colaboradores: funct, pagento; mor, colorina; vaco, ech A

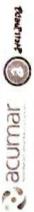
Observaciones: S. UTILLES GOLD MUNIPHOLISATURA COALTON RCD 650. Nº SCALL 482+1P

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Personal Responsable de la Recepción de Muestras: ルルモンをの, ハルス・ルタール

Fecha y Hora de recepción: 21 | 12020 13:30 hS.

Temperatura (°C): hubadora parametra (mustras 10 1506A1590) = 31°C; L.Ard (10 1591 + 1593) = 1°C; H. Naranja (10 1594 1 596) = 0,9 °C.



	4	
ľ	C	
	4	
	3	

	HOS DIVAVANCES	-			1	1	_	T -	-
	Escherichia coli				-		-	+	-
	Coliformas Fecales	-	1	-	-	-	-	+	-
	Coliformes Totales	- Long	1	-	-	-	-	-	-
	letoT omol9	-	-	-	-	-	-	_	-
	lusoT laupiN			1		-			
	Cromo Total	8		1					
	latoT aniS	100							
9	IstoT oimbs2	3		1		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
3	Sust. Fendlices				1				
20	(OAR2) seinegrated								
å	Aceites y grasas (SSEE)	7			1				$\overline{}$
=	-D.OSS # -salizatiov sobilos				1	_	_	1	_
-	Solidos Filos- a 550°C-	7	_		1	-	+	1	+
ç	The second secon				-	-		-	-
5	salatoT sobibnaqsu2 sobilo2					1	-	_	-
Ē	Solidos Disueltos					1	-	_	-
te	Solidos Totales	1							
å	000					1			
2	\$080°								
6	Clorofila a + Fofitina				1		1		
So	Nitrogeno Total Kjeldahi						1		
eti	Nitrogeno de Nitritos					_	1	+	+
E	Nitrogeno de Nitratos			-	-	-	1	-	-
Parámetros para determinación en laboratorio						-	1		-
-	Nitrogeno Amoniscal	-				1		1	-
	Fosforo Total	-						1	
	sorulius	135							1
	sotellu2	100						1	
	lezoT bebinitasIA							1	
	Dureza	1							
	Clorutos							_	1
	Turbidez				_	-	_	+-	1
		-				-	-	-	1
	Pot. Redox (mV)	-13.3	\						
	(ses %) do	8.0							
tros in situ	(1/8·w) ao	8.0				-0			
Parámetr	CE (hz/cm)	Não							
The Section	(Hdn) Hd	4.64		\					
ý	(C') suge lab enuis lagua ('C')	18.0 7.84							
estras	Identificación de la muestra (ID)	1586							
ma de Mu	Hora de muestreo	11:50							
Información de la Toma de Muestras	Fecha de muestreo	3851 OS:71 M/1/12							
Informac	Estación de Monitoreo (EM)	Enzy							

Personal Responsable de Toma de Muestras: 2, E 20, MANNAND.

Colaboradores: FUNES, MAKATO, MOS, SABANAA, JANEA CHULA

Observaciones: Se utilis souds mutifighenithing costro- ACD 650 Nº leice = 492719.

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Fecha y Hora de recepción: 24 (u / 2020 13:30h) Personal Responsable de la Recepción de Muestras: P.E.S.C., WALLANDA

Temperatura (°C): helacens quantille (messinal 17) 1500 a 1500 - 3.1°C; h. * till (10 1582):1°C; h. nonauja (10 1894 a 1596): Gyr

	Escherichio coli	-	-		-	94		T	T
	Coliformes Fecales			-		12	1	1	
	Coliformes Totales		7 70	17	11 25-1	7	1	1	-
	latoT omol9	-		- 50		- 500	1		
	IstoT laupiN		-				1	_	+
	Cromo Total					-/-	+	-	
	Zinc Total				-	-	1		-
	Cadmio Total	-		-	- 44		1	-	-
o i	Sust. Fendlicas	-			100		1	-	-
ž					-	10	1	_	
9	(OAR2) catergentes (OARO)			100	-		-		
Ē	Aceites y grasas (SSEE)								
ē	Sólidos Volátiles- a SSO*C-				1			1	
ò	Sólidos Fijos- a 550°C-					100			
Jac	Sélidos Suspendidos Totales	3							
Ē	Sólidos Disueltos					W			
Ę	selstoT sobilo2	=	10		100				
de	000	11			0	160			
5	DBO3	100				-64		1	
p	Clorofila a + Fofitina		13	12	8	120			
Parámetros para determinación en laboratorio	Mitrógeno Total Kjeldahl	0	100	145	10				
Je	Nitrógeno de Nitritos		100		100				1
rá	Nitrógeno de Nitratos	31	13		-59	TA's			1
Pa	lessinomA onegottiN	1	35			101		_	
	listoT analiza	2.5	30		-	120			1
	sorutius		1		70	(DE			
	sotelluc	10	-	7	- 20	150.00			1
	Alcalinidad Total	100	1501			200		-	1
	Dureza	100	- 100		100	37.			1
	Cloruros	-			100			-	
	zəbidnuT	15%	100			43			
V-EXT	-abidanT	19501		100	10	100			
	Pot. Redox (mV)	t-98-	-263		-31.5		į		
	(ses %) do	0.0	8.2		28	3			
etros in situ	(1/8m) dO	0.66	0.76		0.24				
Parámetr	CE (µ5/cm)	728-8	2.985		636.3	3			
	(Hqu) Hq	7.66	12.4		7.60 636.	,,			
(APP)	(D*) euge lab eruferaqmaT	21.3	21.5		22.5	Z			
estras	Identificación de la muestra (ID)	4884	1598	1588	1600	1007			
ma de Mu	Hora de muestreo		9:25	8	51:01	10:15			
Información de la Toma de Muestras	Fecha de muestreo	26/4/2 8:55	26/4/20 9:25	26/4/20	24 11/20 10:15	26/4/20			
Informac	Estación de Monitoreo (EM)	Eu 23	EU 25	PX-EM25 26/4/20 9:40	EN 28	54128-26 16/4/20 10:15			

Personal Responsable de Toma de Muestras: (こつ)、 SAPA・ハA・

Colaboradores: Fund, Alberto, Banasino, MAS; UALED, CELLELA

Observaciones: Souds mutipermetrica Oaktou PUSOSO 100 Soure 482718

RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Laboratorio Ambiental - Municipalidad de Avellaneda

Fecha y Hora de recepción: 26 [m [www. 10:50 k f. Personal Responsable de la Recepción de Muestras: にことの, Noow awA

Temperatura (*C): helad . purantity (. 1) puresting 1587 & 1598) = 3,5°C.
Lebad . paranja (. 10 1600-1601) = 2,7°C.



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 18 11 2020 Planilla N°: 1

Responsable de trabajo en campo: VALEA , Coul A	Hora Inicio:	9:30
Otros técnicos acompañantes: Papanno, Juni 1.660, W	NIAN 1; FUNCE, NEWEND Hora Finalización:	10:10
Nombre completo de la Estación: Thib/sod 2 - 42	Código simplificado de Estación: 42	

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA A1- Lectura directa al ingresar a l	a estación (m): N	76.0	A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m): ~0.35
A3- Escalas verticales:		Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		SI /(NO)
AS- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numeradas		SL/ NO
A7- Control del punto fijo: (SI) No	O Control del punto de	paso: SI / NO	A8- Control cotas en tra	mos escalas hidromé	rticas: SI / NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		e / No Influye	Dirección del flujo: P	
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento	Pintura PF	/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)

B- AFORO		SI (NO)				
B1- Se observan cambios en	la sección	SI / NO				
B2- Citar cambios (si aplica):						
B3- Condición arroyo: Alto Bajo		Escorrentía sobi	re orillas Estancado Seco Entubado			
B3- Nombre Archivo ADCP/A	DV:		B4- Caudal (m³/s):			
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):			
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):			

C- CALIDAD DE AGUA	TO STATE OF THE	(SI) NO	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosféri	ca (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Pa	rcialm Nub Nu	blado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación (última fecha): 👡 e	diada petria	e C5.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja)	Influye No Influye	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo			
distancia recorrida (m)	\downarrow	Ancho arroyo (m)	→
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotal Espumas no n Aceites miner: Colorantes ant Burbujeo: Residuos sólido	aturales: ales, vegetales y grasas: rópicos:	NO Ocasional Abundante Abundante MI MD Eccuerpo agus

C9- Claridad del curso de agua:		Clara P	oco Turbia	Turbia Muy T	urbia)			
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista env		Transpare fondo blanco		Marrón Gris		Otro:	Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SIKNO	Podrido	Vegetación				ivegro	Otro.
C12- Descargas en cercanía: Pluvial (Activ		(nactiva)			cal (Activ	a / Inactiva		





MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI)/ NO		-				
Algas		NO) I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas sum	ergidas	NO 1	Ocasional	Abundante		
Macrófitas eme	rgentes	NO I	Ocasional	Abundante)	
Macrófitas flota	intes	NO I	Ocasional	Abundante		
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100	0% 70% 30%	0%)	MD (100%)	70% 30%	10%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios	aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	(NO
C16- Peces en el agua:	(NO)	Escasos Abu	ndantes			_
	<2 cm	2-6 cm		>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
D1- Muestra de Agua: (SI/ NO	D2- Identificación de la muestra: 1566 -
D3- Método de Muestreo: Muestreador (Balde) Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Sprifical
D5- Temperatura del Agua (°C): 18.9	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 2237
D7- Oxígeno Disuelto (mg/L): 4.26 - % Sat: 43 9	D8-Turbidez (UNT): QN LALOCATOLLO
D9- pH (upH): & S2/	D10- Potencial Redox (mV): -79.2/
D11- STD (mg/L): 1472 /	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁF	ICO	Ki ki ji ak	a 7 Toks	and the second	(SI) NO		THE RESERVE
Cartel / Identificación	/	Escala	/	Sección	Aforo		Sitio de Muestreo	/
Monitoreo Sonda	V	Extracción	n de Mu	estras	Otras / 0	Observacion	nes VP-PF	

- OBSERVACIONES GENERALES:		at year or the adjustment	printed to help	

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
A PANONO LA CONCUENTA DE LA CO	
m "	
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto pas	so), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
	11-10

Cirma Bosn Trabajo en campo

Firma Tecnicos acompañantes

Firma Téchicos acompañantes

Página 11 de 69



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 16 (1/2do Planilla N°: 4

Responsable de trabajo en campo: VNEA CECLA A	Hora Inicio:	13:10
Otros técnicos acompañantes: BANGALO BLOS, NESCO, LANDO	Fuel Albert Hora Finalización:	13:50
	simplificado de Estación: 68	

A2- Lectura directa al egresar de la estación (m): CSI/ NO
AA- Escalas legibles: (SI/NO
A4- Escalas legibles.
A6- Escalas numeradas: (SI)/ NO
A8- Control cotas en tramos escalas hidromérticas: SI (NO
ye / No Influye Dirección del flujo: Positivo / Negativo
F/PP Escala limpjar Escala faltante Otros (en Obs

B- AFORO		Eres a part	SI/(NO)
B1- Se observan cambios en l	a sección	SI / NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob	re orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/A	DV:		B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA	A Laboratory and the	(SI) NO		74.754 Jan. 19
C1- Temperatura Ambiente (°C):	/	C2- Presión Atmosfér	ica (mmHg):	Control of the contro
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nu	blado LLuvioso	C4- Viento: (NO) L	eve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): 👡	diador octul	C5.1 Cantidad: Llovi	izna Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja	Influye No Influye		Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo				Hostaro Hegativo
distancia recorrida (m)	\downarrow	Ancho arroyo (m)		\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotal Espumas no n Aceites miner Colorantes ant Burbujeo: Residuos sólido	aturales: ales, vegetales y grasas: rópicos:	NO Ocasion O	onal Abundante nal Abundante onal Abundante onal Abundante

C9- Claridad del curso de agua:		Clara (P	oco Turbia T	urbia Muy T	urbia			
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista env		Transpare		Marrón Gris	Negro	Otro:	Negro	Anarros
C11- Presencia de Olores:	SI/NO)	Podrido		Hidrocarburos			Negro	Otro.
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Ac	tiva / (nactiya)		al (Activa / Inact		1	acal (Activ	/a / Inactiva)





Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI/ NO						
Algas		NO I	Ocasional	Abundante		
Macrofitas sume	rgidas	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas emer	gentes	(NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flotar	ntes	(NO)	Ocasional	Abundante		
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100	% 70% 309	6 0%)	MD ((100%)	70% 30%	
C15- Vida silvestre observada:	Anfiblos	aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	1940
C16- Peces en el agua:	(NO) <2 cm	Escasos Abi 2-6 cm	undantes 1	>6cm		NEW

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
D1- Muestra de Agua: (SI) NO	D2- Identificación de la muestra: 1569
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Sperfice 1
D5- Temperatura del Agua (°C): 228	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 6 96 / % Sat: 78.5 /	D8-Turbidez (UNT): en Warn Town
D9- pH (upH): 8-72-	D10- Potencial Redox (mV): - 41.2
D11- STD (mg/L): 993 1	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO (SI) NO					
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo	
Monitoreo Sonda	Extracción de N	luestras /	Otras / Obse	rvaciones (f	

DBSERVACIONES GENERALES:	THE RESERVE OF THE PROPERTY OF	
		-
	2	

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen iz	quierda a derecha)
	ild shelmes	
X		÷.
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	paso), E (Escala). Situar puentes, grandes	objetos, despargas, vuelcos.
	1 -12	1

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes

Página 13 de 69



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 16 41 2000 Planilla N°: 2

Responsable de trabajo en campo: VXXI, LECUNA	Hora Inicio:	10:50
Otros técnicos acompañantes: Barabino, Juso, Micho Litti Ada Fanca, Alberro	Hora Finalización:	11.20
Nombre completo de la Estación: MACCB 33 Código simplificado de l		

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	7	the second	(SI) NO		
A1- Lectura directa al ingresar a	la estación (m):		A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales:	SI/NO N'	* Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		(SL)/NO
A5- Escalas embancadas:		SI /(NO)	A6- Escalas numeradas	:	SI/NO
A7- Control del punto fijo: S)/	NO Control del punto de	e paso:(SI)/ NO	A8- Control cotas en tr	amos escalas hidromé	rticas: SI/NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		e / No Influye	Dirección del flujo: R	ositivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido	: Desmalezamiento	Pintura PF	/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs

B- AFORO			SI/(NO)
B1- Se observan cambios en la sección		SI/NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía so	bre orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/A	DV:		B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA	THE RESERVED	(ŚI/)NO	27 (154 TO V)	State Management
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosfér	ica (mmHg):	1
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nub	lado LLuvioso	C4- Viento: NO	(eve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): Ne	diados octubri	C5.1 Cantidad: Llov	izna Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo	: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m)	$\qquad \qquad \downarrow$	Ancho arroyo (m)		\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotani Espumas no nai Aceites mineral Colorantes antro Burbujeo: Residuos sólidos	turales: les, vegetales y grasas: ópicos:	NO Ocasi NO Ocasi NO Ocasi NO Ocasi NO Ocasi NO Ocas	ional Abundante onal Abundante onal Abundante

C9- Claridad del curso de agua:		Clara Po	co Turbia	Turbia N	Muy Turbia		,	
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista en	TOTAL STATE OF THE	Transparer y fondo blanco		Marrón arente V	Gris Negro erde Marrón	Otro: Gris	Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI/(NO	Podrido	Vegetación	Hidrocar	buros- Solventes	Otros:		
C12- Descargas en cercanía:	Rluvjal (Activ	a / (hactiva)	Industr	ial (Activa /	Inactiva)	Cloa	acal (Acti	va / Inactiva)





MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI) / NO						
Algas		NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas sume	rgidas	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas emer	TOO LONG GAVE	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flotar	ntes	NO 170% 30%	Ocasional 0%)	MD (100%)	70% 30%	1 0%)
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:		aves de agua	reptiles	I moluscos I	crustaceos	I NO
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios		-	1	TATEL STATE OF THE	
C16- Peces en el agua:	NO Es	scasos Abur 2-6 cm	ndantes	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI / NO		
D1- Muestra de Agua:	(SI)/NO	D2- Identificación de la muestra: ISE7	
D3- Método de Muestreo: Muestreador Bald	Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Sper fruit	
D5-Temperatura del Agua (°C): 21.9		D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 3207	
D5 Temperature del God Toy	% Sat: 20.8-	D8- Turbidez (UNT): an laboratoria	
D9- pH (upH): 8 24 -		D10- Potencial Redox (mV): -628-	
D11- STD (mg/L): 2036 -		D12- Salinidad (PSU):	

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	S VERSI			T. John St. John St.	SI / NO	187		1.00
Cartel / Identificación	-	Escala	-	Sección	Aforo	Siti	o de Muestreo	
Monitoreo Sonda		Extracción	de Mu	estras	Otras / Obser	vaciones	14-16	

- OBSERVACIONES GENERALES:		7.00	
	4		
			_



Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes

Página 15 de 69



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 16/11/2020 Planilla N°: 3

Responsable de trabajo en campo:		Hora Inicio:	120
Otros técnicos acompañantes: 📆🕬	and and come are	LATO, FUNCI, MIRCHIT Hora Finalización:	12:50
Nombre completo de la Estación: A	mocelo4-41	Código simplificado de Estación:	

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI/)NO		
A1- Lectura directa al ingresar a la	estación (m):		A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales:		Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		SI/NO
A5- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numeradas		(SI/NO
A7- Control del punto fijo: SI/ N	Control del punto de	paso: SI / NO	A8- Control cotas en tra	amos escalas hidromé	rticas: SI NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		e / No Influye	Dirección del flujo: P	
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento	Pintura PF	/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)

B- AFORO			ß (NO)
B1- Se observan cambios en la	sección	SI / NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob	re orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	ov:		B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO	A.V-100 August A
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosféri	ica (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nubl	lado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): 👡 d	indos octobre	C5.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m)	\downarrow	Ancho arroyo (m)	→
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotant Espumas no nat Aceites mineral Colorantes antro Burbujeo: Residuos sólidos	turales: es, vegetales y grasas: ópicos:	NO Ocasional Abundante Abundante MI MD En cuerpo agua

C9- Claridad del curso de agua:		Clara Po	oco Turbia	Turbia Muy T	urbia	A.T.		
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista env		Transparer y fondo blanco		Marrón Gris arente Verde	Negro	Otro:	Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI (NO)	Podrido	Vegetación	Hidrocarburos	- Solventes	Otros:		
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa	/ Inactiva)	Industr	ial (Activa / Inact	tiva)	Cloa	cal (Activ	/a / Inactiva)





Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

14 Presencia de Vegetación Acuática: SI /(NO) Algas Macrófitas s Macrófitas e Macrófitas f	mergentes otantes	NO Ocasio NO Ocasio NO Ocasio NO Ocasio	onal Abundante onal Abundante	
14.1 Extensión de cobertura vegetal en superfici	H (100%) 7			crustaceos (NO
15 Vida silvestre observada:	Anfibios ave	s de agua repti		Ciustocas
16. Peces en el agua:	NO Escaso	s Abundantes 2-6 cm	s >6cm	

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SL) NO
D1- Muestra de Agua: (SI) NO	D2- Identificación de la muestra: \S68
D3- Método de Muestreo: Muestreador galde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Sprand
DS- Temperatura del Agua (°C): 23 \	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 23 ee -
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 1052 % Sat: 1/7 6	D8- Turbidez (UNT): en la barronio
U/- Oxigeno disderto (mg/c/-	D10- Potencial Redox (mV): - 43 4
D9- pH (upH): B-16 /- D11- STD (mg/L): ISTS	D12- Salinidad (PSU):

A PRINCIPA PATACRÁFICA		Chillian Comment	SI/NO	In Although the Control
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación Monitoreo Sonda	Extracción de Mu	The second secon	Otras / Obser	rvaciones PF

SSERVACIONES GENERALES:			

1)	bajo, de margen izquierda a derec	(vista aguas a	READA, VISTA AÉREA	MA DE ÁREA MONITOR	ESQUEMA D
	~ b				
			h -		
as, vuelc	r puentes, grandes objetos, descar	paso), E (Escala). Situa	lforo), PF (punto fijo), PP (punto	as: M (muestreo),A (afo	eferencias: N
3	r puentes, grandes objetos, descar	paso), E (Escala). Situa	oforo), PF (punto fijo), PP (punto	as: M (muestreo),A (afo	eferencias: M

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañ

Firma Técnicos acompañantes

Página 17 de 69



MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE

4/11/20

acumar ALTOROME DE COUNCA MATINIZA PIACAGELO	CUERPOS DE AGUA Y SUS I Planilla de Campo- Versión		Planilla N°: 3
Responsable de trabajo en campo: Otros técnicos acompañantes: (2) Nombre completo de la Estación: 3	BARABINO J. P206 EAO, M21, Sn2 // Alberto Z. AKO CENVI	Funts/Chighen	Hora Inicio: 13 45 Hora Finalización: 3 45 Estación: 5 32
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SI /NO	4000万万里的一直发展
A1- Lectura directa al ingresar a la es	tación (m): No	A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales: S	I) NO N° Tramos: 1	A4- Escalas legibles:	SI /(NO)
AS- Escalas embancadas:	(si) NO	A6- Escalas numeradas	
A7- Control del punto fijo (SI) NO C	ontrol del punto de paso(SI)NO	A8- Control cotas en tr	amos escalas hidromérticas: SI NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja Influy	e /No Influye	Dirección del flujo: Positivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento Pintura PF,	/PP Escala limpiar	Escala faltante Otros (en Obs)
Obs: Requiere refausar	to completant		
	1		The second secon
B- AFORO		SI /(NO)	AND THE REAL PROPERTY.
B1- Se observan cambios en la secció	on SI/NO/		
B2- Citar cambios (si aplica):			/
B3- Condición arroyo: A	lto Bajo Escorrentía sobre		Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m³/s):	
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):	
B7- Velocidad Media (m/s):	/	B8- Calado Promedio (m):
B7- Velocidad Media (11/3).	- (,	
	The second secon	0 / 10	ALL WEST AND A THE PARTY OF THE
C- CALIDAD DE AGUA	Compatible of the Scott of the second of	SI/NO	
C1- Temperatura Ambiepte (°C):	26,2	C2- Presión Atmosféric	
C3- Estado del tiempo: Soleade A		ado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (últim	ia fecha): wed add owner	C5.1 Cantidad: Llovizi	na Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye (No Influye)	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo			
	^	Ancho arroyo (m)	
distancia recorrida	(m) /02	1	
1			\longrightarrow
		10m	•
_	. .	70.11	
III de estado	n superficie): Material flotante	0.	NO Ocasional Abundante
C8- Condiciones del curso de agua (e	Weeken State of the State of th		NO Ocasional Abundante
	Espumas no natu		NO Ocasional Abundante
	Aceites minerale	es, vegetales y grasas:	
n n	Colorantes antró	picos:	NO Ocasional Abundante
	Burbujeo:	\hat{a}	NO Ocasional Abundante
	Residuos sólidos:	: (NO) Ocasional A	bundante MI MD En cuerpo agua
C9- Claridad del curso de agua:	Clara Poco Tui	rbia K Turbia Muy	Turbia
C10.1- Color del Agua (vista del curso	The state of the s	Verde Marrón Gri	
2- Color del Agua (vista envase ti		Transparente Verde	Marrón Gris Negro Otro:
	NO Podrido Vege	tación Hidrocarburo	
		Industrial (Activa / Inac	
C12- Descargas en cercanía: NO P	luvial (Activa / Inactiva)	industrial (Activa / Illat	Cloacal (Activa / Inscriva
C13- Condición del borde:	To 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
A	ntropizado De corte bajo ori	lla	Borde empinado Borde gradual
	Me		IL OF THE PARTY.
	Corto trajo en la orilla	Borde empire	Borde gradual
	Very Mile Villen	THE THE PARTY OF T	The same of the sa
	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	A And	
	TO REAL PROPERTY.	经 国建	Charles de la company de la co



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

5.32

17/11/20

M	acrófitas sumergidas acrófitas emergentes acrófitas flotantes	NO Oc. NO Oc. NO Oc. 0% 70% (30%) 0%	asional Abundante asional Abundante asional Abundante asional Abundante 6) MD (100% ptiles proluscos)	
C14.1- Extension de C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua;	Anfibios NO I <2 cm	Escasos Abundari 2-6 cm		

	Charles and the second
	D2- Identificación de la muestra: 1573
3- Método de Muestreo: Muestreador Baide/ Margen	D4- Profundidad de Muestreo. D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm):
OS- Temperatura del Agua (°C): 26, 5	D8-Turbidez (UNT): en Whonstown
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): /4 % Sal: / 75/7 D9- pH (upH): 8,87	D10- Potencial Redox (mV): - 101, 6 D12- Salinidad (PSU): No
D9- pH (upH): 13 03	D12- Salinidad (PSO):

11- STD (mg/L): /3 0 3			Tai INO	THE THE PARTY OF T
- REGISTRO FOTOGRÁFICO	to the house	Isasián V	Aforo SI/NO	Sitio de Muestreo
Litteration / Poto	Escala 14- de M	Sección	Otras / Observa	aciones
Monitoreo Sonda	Extracción de M	UESCIAS		

F- OBSERVACIONES GENERALES:

· la estocian sta muy detectorada en gral. Requieve esta también detectorado; la estructua prede colappar en parte. El prese esta también detectorado; la estructua prede colappar en parte.

UEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(rista aguas abajo, de	nargen izquierda a dei	recha)
E	1	PuntoTM		
FF 1	PP	Preste	<u> </u>	
encias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP ((punto paso), E (Escala). Situar puente	s, grandes objetda, de	scargas, vo

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acempañantes

Firma Técnicos acompañantes



Fecha: 1+/11/20 Planilla N*: 4

AUTORINACINE CHONCA MARANZA BIAT MULTIN	Planilla de Campo- V			Planilla N*: 4	0
Responsable de trabajo en campo: BA	endin La Palla	-		Hora Inicio:	14400
Otros técnicos acompañantes: 96160	1 tone 6 / 24161	i ER		Hora Finalización:	1435
Nombre completo de la Estación: 33	The second secon		nplificado de I	THE RESIDENCE ASSESSMENT AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	11-7-
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SI	/ NO		
A1- Lectura directa al ingresar a la estació	ón (m): No			gresar de la estación ((m):
A3- Escalas verticales: (SI) No	O N' Tramos:	And the second second second second	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	gresor de la estacion	(SI) NO
A5- Escalas embancadas:	(SI) NO	COLUMN TO THE PERSON NAMED AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED AND	s numeradas:		SI/NO)
A7- Control del punto fijo; SI// NO Contr					
		Influye No Influ		Dirección del flujo	
			cala limplar	Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs: La excela fromo To	1		spolarse.		
Lo carron a junio	re-spectually	- egaine	271-1-0		
B- AFORO		SI	100)		
B1- Se observan cambios en la sección	SI/NO			/	
B2- Citar cambios (si aplica):					
B3- Condición arroyo: Alto	Bajo Escorrentía	a sobre orillas	Estancado	Seco Entu	bado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal	I (m³/s):		
B5- Ancho (m):		B6- Área (r			
B7- Velocidad Media (m/s):			Promedio (n	n):	
		_			
C- CALIDAD DE AGUA		The same of the sa	/NO		
C1- Temperatura Ambiente (°C):	/	C2- Presión	n Atmosférica	a (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Soleada Algo r	nub Parcialm Nub	Nublado LLuv	rioso	C4- Viento: (NO) Le	ve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fe	cha): medinder ex	Notate C5.1 Canti	dad: Llovizr	ia Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea: C7- Zona recorrida en el monitoreo	Alta (Baja	Influye K		Dirección del flujo:	Positivo Negativo
distancia recorrida (m)	3041	Ancho arro	oyo (m)		→
C8- Condiciones del curso de agua (en su	Espumas r Aceites m Colorantes Burbujeo:	no naturales: linerales, vegetale s antrópicos:		NO Ocasion	nal Abundante al Abundante nal Abundante
C9- Claridad del curso de agua:	Clara @c	oco Turbia Tur	bla Muy	Turbla	
C10.1- Color del Agua (vista del curso):		nte Verde J N):
2- Color del Agua (vista envase trans				Marrón Gris	Negro Otro:
C11- Presencia de Olores: SI (N		Vegetación			
	al (Activa / Inactiva)	Industrial	(Activa / Inac	tiva) Cle	oacal (Activa / Inactiva)
	DAVAN.				
C13- Condición del borde: Antro	opizado De corte b	ajo or <mark>ill</mark> a		Borde empinado	Borde gradual
	Corto timo en la co		ics Dichesof		nda gradual



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acu	ática (SI) / NO						
STATE OF THE STATE	Algas		NO I	Ocasional	Abundante	!	
	Macrófitas sume	rgidas	NO I	Ocasional	Abundante	p e	
	Macrófitas emer		NO I	Ocasional	Abundante	S _{in}	
	Macrófitas flotar	The state of the s	NO I	Ocasional	Abundante	2	
C14.1- Extensión de cobertura ve	getal en superficie:	MI (100	% (70%) 309	6 0%)	MD (100%	1(70%) 30%	0%
C15- Vida silvestre observada:		Anfiblos	aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	NO
C16- Peces en el agua:		(NO')	Escasos Abi	undantes			
AND THE SECOND PROPERTY OF THE SECOND PROPERT		₹2 cm	2-6 cm	1	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	A Thomas and		SI// NO
D1- Muestra de Agua:	A 1	SI UNO	D2- Identificación de la muestra: 1574
D3- Método de Muestreo: Muestreador	(Balde) Margen	Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Super Nag
D5- Temperatura del Agua (°C): 26, 5			D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 8-05, 7
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 9,92	% Sat:	24	D8-Turbidez (UNT): es la bouator o
D9- pH (upH): 8.61			D10- Potencial Redox (mV): -86,5
D11- STD (mg/L):	708,8		D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO			(SI) NO	
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de Mu	iestras –	Otras / Obser	vaciones

F- OBSERVACIONES GENERALES:	2000年1月1日 - 1000年1月1日 - 1000年1月 - 1000年1日 - 1	And the second	
	1		

		_
G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen Izquierda a derecha)	
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	o paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, de cargas, vuelcos.	_
Hart Mark	3 MI AN	
Firms Perio Trabajo en campo	Técnicos acompañentes Firma Tecnicos acompañante	es

Página 21 de 69



Fecha: 17/11/20 Planilla N*:

AUTORDIAD DE CUENCIA HATANZA ELACHUS	Planil	la de Campo- Versión	n Noviembre 2020	Planilla N*:	
Responsable de trabajo en camp	o: BUDABIN	1 /20 /		Hora Inicio:	150
Otros técnicos acompañantes:	fies60 /		Liepl	Hora Finalización:	1520
	The state of the s		Código simplificado o		1/3-
Nombre completo de la Estación	: Am Canu	1-3	Codigo simplificado d	ie Estacion: 5.03	
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		A	(SI) NO		
A1- Lectura directa al ingresar a l	a estación (m):	Vo		l egresar de la estación	(m):
A3- Escalas verticales:	(SI)/NO	N° Tramos: 3	A4- Escalas legibles:	egresar de la estación	(S)/NO
A5- Escalas embancadas:	(31)/140	(SI/NO	A6- Escalas numerad	20.	SI/ NO
	0.6-4-14-1				
A7- Control del punto fijo: SI // N					
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		e (No Influye)	Dirección del flujo: F	the same of the sa
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezan	niento Pintura PF	(PP) (Escala limpia	r) Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs: La espocación esta	en molle	entrate de con	senselá god,	pero escelo en	4
B- AFORO			SI (NO)	1 salvo	to bunes
	211	61 / 210	31 / NO		
B1- Se observan cambios en la se	ccion	SI/NO/			,
B2- Citar cambios (si aplica):	The state of	/			
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sobre		o Seco Entu	bado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:			B4- Caudal (m ³ /s):		1) 111
B5- Ancho (m):	/		B6-Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):	/		88- Calado Promedio	(m):	
			DO CONGO TIONICAIO	Ç ,	
C- CALIDAD DE AGUA			(SL) NO		
C1- Temperatura Ambiente (°C):	94		CONTRACTOR OF THE PERSON NAMED IN COLUMN	lan (monthal)	
	-		C2- Presión Atmosfér		16' (5'
C3- Estado del tiempo: Soleado			ado LLuvioso	C4- Viento: NO Lev	
C5- Condición de precipitación (ú	itima fecha): 🟊				
C6- Condiciones de marea:		Alta (Baja)	Influye No Influye	Dirección del flujo:	Positivo Negativo
distancia recore C8- Condiciones del curso de agu	+	Material flotante	Diana A	NO Ocasiona	N. 100 PHE PROPERTY.
		Espumas no nati Aceites minerale Colorantes antró Burbujeo: Residuos sólidos:	es, vegetales y grasas: picos:	NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona Abundante MI I	Abundante Abundante Abundante
C9- Claridad del curso de agua:	771	Clara Poco Tui	rbia Turbia Muy	/ Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del c 2- Color del Agua (vista enva		Transparente	Verde (Marrón Gr Transparente Verd		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI /(NO)			os- Solventes Otros:	
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa		Industrial (Activa / Ina		ical (Activa / Inactiva)
err pescargas en cercama.	riaviai (Activa	, macriva)	muustriai (Activa / Ina	cloa	icai (Activa / Inactiva)
C13- Condición del borde:					
	Antropizado	De corte bajo ori	lla Borde empir	Borde empinado	Borde gradual
		Maria Cara	AND ISTRACT	pione .	



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

503 1520W

C14- Presencia de Vegetación Acuática. SI Y NO Algas Macrófitas sun Macrófitas em Macrófitas flot	ergentes NO Ocasio	nal (Abundante) nal Abundante inal Abundante
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100%) 70% 30% 0%)	MD (100% 70% 30% 0%
C15- Vida silvestre observada:	Anfiblos aves de agua reptile	es moluscos crustaceos NO
C16- Peces en el agua:	NO (scasos Abundantes	>6cm

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI/NO
D1. Muestra de Agua: SV/ NO	D2- Identificación de la muestra: 1575/
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Superfició
DS- Temperatura del Agua (°C): 24,6	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1124
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 9.58 % Sat: 1/4, 3	D8-Turbidez (UNT): en Walson tono
D9- pH (upH): 9.26	D10- Potencial Redox (mV): - /23, 5
D11- STD (mg/L): 912,6	D12- Salinidad (PSU):
	2

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	- V- 13 M	1.0605		SIDNO	Out the second second second
Cartel / Identificación	Escala	0	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción	de Mi	uestras	Otras / Obser	rvaciones

F- OBSERVACIONES GENERALES:		A STATE OF THE STA	不是一个是一个人

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREA	ADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo	, de margen izquierda	a derecha)
Referencias: M (muestreo),A (afor	t ps (oven) E (Escala) Situar pur	entes, grandes objetos	de argas, vuelcos.
Referencias: M (muestreo),A (ator	b), PF (punto nju), PF (punto	AVI		TP.
Tollow)	17/5//) All		TW
Firma Resp. Trabajo en campo		écnicos acompanantes	Firma T	etnicos acompañantes
(/	Página	23 de 69		



Fecha: Planilla N°:

M. TOP ONE DE VICENCA MATANCA DISCOME	Planilla	de Campo- Versió	n Noviembre 2020	Planilla IV .	1
Responsable de trabajo en camp	O: BARABIAD	, Juan 1366	1	Hora Inicio:	33.
Otros técnicos acompañantes:		1	to funes /GHI	glie Hora Finalizad	ción: 100
Nombre completo de la Estación			Código simplificado	o de Estación:	5-34
Nombre completo de la Estacion	. A RIBEMOL			The second second	
FETACIÓN HIDDOMÉTRICA			/ SI / NO		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA A1- Lectura directa al ingresar a	la actación (m):			al egresar de la est	tación (m):
A3- Escalas verticales:	(SI) NO	N° Tramos: 1	A4- Escalas legible:		SI /(NO)
AS- Escalas verticales:	Rota	SI / NO	A6- Escalas numer		SI/NO)
A7- Control del punto fijo: SI/ N	O Control del pun	to de paso: SI /NO	A8- Control cotas e	en tramos escalas h	idromérticas: SI (NO)
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influ	ye No Influye	Dirección del	flujo: Positivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:				oiar) (Escala falt	ante Otros (en Obs)
obs: Se desmoror	A 1 1 A	1	of IP. Esco	le desmonta	da
			s: //us		
B- AFORO		and the second	SI /(NO		
B1- Se observan cambios en la se	ección	SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):			ille I Fatana	ada I Sasa I	Entubado
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob		ado Seco	Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:			B4- Caudal (m ³ /s):		
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promed	dio (m):	
C- CALIDAD DE AGUA	1000		(si) NO	VINEST CONTRACT	
C1- Temperatura Ambiente (°C):	22, 2		C2- Presión Atmos	férica (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Soleado		relalm Nub I Nub	olado LLuvioso		O Leve Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación (C5 1 Cantidad: LI		eve Significativa extensa
C6- Condicion de precipitación (altima lechaj. Neo	Alta Baja	Influye No Influye		flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitor	700	Aita Daja	initaye No initay		
C7- Zona recorrida en el monitol			Ancho arroyo (m)		
distancia recor	rida (m)	1	Ancho diroyo (m)		
distancia recor	rida (iii)	X	1		
-					
		•		1.1	
C8- Condiciones del curso de agu	Ja (en superficie):	Material flotan Espumas no na Aceites minera Colorantes anti Burbujeo: Residuos sólido	eturales: eles, vegetales y grasa rópicos:	NO 00 00 00 00 00 00 00	Ocasional Abundante Ocasional Abundante casional Abundante Ocasional Abundante Ocasional Abundante MI NO En cuerpo agui
C9- Claridad del curso de agua:		Clara Poco T	urbia (Turbia N	Auy Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del o 2- Color del Agua (vista enva		Transparente fondo blanco):	Verde Marrón Transparente V	Gris Negro erde Marrón 0	Otro: Nosefuede obser Gris Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI (NO)			THE R. P. LEWIS CO., LANSING, SALES,	Otros:
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa /	(nactiva)	Industrial (Activa /	Inactiva)	Cloacal (Activa / Inactiva
				211112	
C13- Condición del borde:	Antropizado	De corte bajo o	rilla	Borde empina	ado Borde gradual
		Corto bajo un la oritir	-		Borde gradual
		Dec	The L		



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

5-34

C-CALIDAD DE AGUA (cont.) C14- Presencia de Vegetación Acuática (S) / NO Algas Macrófitas sur	nergidas	NO NO	cells of	Ocasional Ocasional			
Macrófitas em Macrófitas flo C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	ergentes antes	00% 70%	o i	Ocasional Ocasional 0%)	Abundante Abundante MD (100%)	> 70% 30%	0%)
C15- Vida silvestre observada:		aves de	agua	reptiles	[moluscos	crustaceos	NO
C16- Peces en el agua:	NO	Escasos	Abu 6 cm	ndantes	>6cm		

1 S 1 1 1 1 1	(SI) NO
(SI) NO	D2- Identificación de la muestra: 15-7/
-	D4- Profundidad de Muestreo: Spifual
	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 286, 1
43.4	D8-Turbidez (UNT): ON Islama torio
-/-	D10- Potencial Redox (mV): - 29.1
	D12- Salinidad (PSU):

				1	
	OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF		A STATE OF THE STA		10
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	Escala	/	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación	Extracció	n de Mu		Otras / Obs	ervaciones
Monitoreo Sonda	EXTRACCIO	II UE IVIG	Esties		

DBSERVACIONES GENERALES:

La presoució exceriva de pluntos en todo la su pert implde von el agua o la vida arthos tre.

Color del vaso, en fordo plunco: MARREN

- Sonda utilizada: OAKTON PC 0650 · N° serve: 56/202 F- OBSERVACIONES GENERALES:

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
	7 T.M.
PF X	Souls prete
n-sts Tee	pluvaleta
della V	paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos descargas, vuelcos. Técnicos acampañantes Firma Pécnicos acompañantes

Página 25 de 69



MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE

CONTRACTOR DE L'ARMAN A BACCARLO	CUERPOS DE AGUA Y SUS Planilla de Campo- Versió		Planilla N°: Z	020
				1190
Responsable de trabajo en campo: /s/ Otros técnicos acompañantes: R/ E/	APABINO, J. Polis	nes / Chigher	Hora Inicio: Hora Finalización:	1/ 1/35
	6- Aco Chác 4	Código simplificado de		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		SI/NO	Att and the following	
Al Lectura directa al ingresar a la esta	ción (m):	A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (n	n):
A3 - Escalas verticales: SI (NO) N° Tramos:	A4- Escalas legibles:		SI/NO
A5- Escalas embancadas:	SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI/NO
A7- Control del punto fijo: SI / NO Con			amos escalas hidromér	ticas: SI / NO
		ve No Influye	Dirección del flujo: Po	sitivo / Negativo
	esmalezamiento Pintura Pl	F/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs: No x puede oben	or nada.			
B- AFORO	The second second second	SI (NO	/	
B1- Se observan cambios en la sección	SI / NO	SI AIG	/	
B2- Citar cambios (si aplica):				
B3- Condición arroyo: Alto	Bajo Escorrentía sobr	e orillas Estancado	Seco Entuba	ado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m³/s):		
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio (r	n):	
or verociado media (m/s).		1 DB- Calado Fromedio (1	11).	
C- CALIDAD DE AGUA		(Si Vaio		
	5 3	(SI) NO	(al Constitution
		C2- Presión Atmosférica		1.61 /51-
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo C5- Condición de precipitación (última l		lado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve	
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye (No Influye)	Dirección del flujo: Po	
C7- Zona recorrida en el monitoreo	Alta Daja	inituye ((vo inituye)	Direccion del flujo: Po	ositivo Negativo
er zona recornad en er montoreo	L A	Ancho arroyo (m)		
distancia recorrida (m	1) 50 M 1	Andreas Eliza La mile		
	10	OM		7
Late Control Control Deliver	, 1,	-M		- Ch. 2.4.5.4
C8- Condiciones del curso de agua (en s	superficie): Material flotant	e:	NO Ocasional	I (Abundante)
22 244 12 11 12 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	Espumas no nat		NO Ocasional	
		es, vegetales v grasas: (NO Ocasional	1 1020 - 1000 1000
	Colorantes antró	,	NO Ocasional	
	Burbujeo:	picos.	NO Ocasional	
	Residuos sólidos	: NO Ocasional At		D (En cuerpo agua
	Mesiados solidos	. No ocasional No	oundarity IVII IVI	o Kenegarbo agas
C9- Claridad del curso de agua:	Clara Poco Tu	rbia (Turbia) Muy T	urbia	
C10.1- Color del Agua (vista del curso):	Transparente			rojizo
2- Color del Agua (vista envase tran		Transparente Verde		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores: (SD/	7	tación Hidrocarburos		metrante contri
	vial (Activa / Inactiva)	Industrial (Activa / Inact		al (Activa / Inactiva)
CIL Describes ell del callo.	in (Heriva / Harriva)	madstrial (Activa / mact	cioac	al (Activa) mactiva)
C13- Condición del borde:				
	ropizado De corte bajo ori	illa	Borde empinado	Borde gradual
1710	De conte bajo on	(borde empiriado	borde Braddar
	SIL	MANUEL	(1 AND THE	
	Corte trajo en le orate	Borde empired	Borde (redusi
	(a)	THE THE PARTY OF T		
		ALCA SEO		
	Marketon Vo	er de la companya de	Total country	CATALOG TO
				A COMPANY OF A



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / (NO)						
Algas		NO 1	Ocasional	Abundante		
Macrófitas sume	rgidas	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas emer	gentes	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flotar	50 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	NO I	Ocasional	Abundante	227 (111)	.60
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100% 7	0% 30%	(p%)	MD (100%	70% 30%	1(0%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios ave	s de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	[NO
C16- Peces en el agua:	(NO) Escaso	os Abur	ndantes			
	<2 cm	2-6 cm		>6cm		

(SI/) NO
D2- Identificación de la muestra: (572)
D4- Profundidad de Muestreo: Sext - supertax
D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 2448
D8-Turbidez (UNT): & Wakes America
D10- Potencial Redox (mV): - 子1. 6
D12- Salinidad (PSU):
֡

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		- 171 MAGEST	SI/ NO		
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo 🗸	
Monitoreo Sonda	Extracción de Mu	estras 🗸	Otras / Observacio	ones V	

F- OBSERVACIONES GENERALES: . Se observa el care obstaculizado, injude el para del flup. . Mudro materil en márgena, granes y basuras.

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA (vista aguas abajo, de mar	gen izquierda a derecha)
11116 1 / TM	
Mohnes x - 1-chocos	
7	
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto paso), E (Escala). Situar puentes, gr	andes objetos, ops co rgas, vuelcos.
Firms Técnicos adapponadantes	Firma Técnicos acompañante

Firma Técnicos adampañantes

Página 27 de 69/



Fecha: 18 11 200

WILDSGOOD ON LOSING'S APPRINCES BITCHINETO	Planilla de Campo- \	/ersión Noviembre 2020	Planila N : X	
Responsable de trabajo en campo:	MEA CECILA		Hora Inicio:	9.40
Otros técnicos acompañantes:	The JUN NOG	e, was and feres of	Hora Finalización:	10:20
Nombre completo de la Estación:	notion 1.31	Código simplificado	de Estación: 5권	-
- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SI/NO	t and a la astación	a (m):
1- Lectura directa al ingresar a la estaci	ón (m):		al egresar de la estación	(SI)/ NO
3- Escalas verticales: SI / N	N° Tramos			(SI/NO
A5- Escalas embancadas:	SI/N	O A6- Escalas numera	n tramos escalas hidron	nérticas: SI / NO.
AS- Escalas embancadas: A7- Control del punto fijo:(SI)/ NO Cont	rol del punto de pasol S	Influye / No Influye	Dirección del fluio	Positivo / Negativo
A9- Condiciones de marea: A	ita / Baja	ura PF/PP Escala limp		
TO WIGHT COMME	Simore			The Williams
Obs: perma de tratio	1; repostable	bt 1 bb		
		SI/NO)		
B- AFORO	CL / NO	/31/(140)		
B1- Se observan cambios en la sección	SI / NO			The second
B2- Citar cambios (si aplica):	Bajo Escorrenti	a sobre orillas Estanca	ado Seco Ent	tubado
B3- Condición arroyo: Alto	Bajo Escorrente	B4- Caudal (m³/s):		
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B6- Área (m²):		
B5- Ancho (m):		B8- Calado Promed	lio (m):	
B7- Velocidad Media (m/s):		Ba- Calado Fromeo	io (iii)	
C- CALIDAD DE AGUA		(SI/NO	Zarani (palikana	
C1- Temperatura Ambiente (°C):	_	C2- Presión Atmost	érica (mmHg):	
C6- Condiciones de marea: C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m	Alta Baja	Influye No Influye Duty Ancho arroyo (m)	1	\rightarrow
		V	(NØ Ocasi	onal Abundante
C8- Condiciones del curso de agua (en s	Espumas Aceites m Colorante Burbujeo:	no naturales: ninerales, vegetales y grasa s antrópicos:	s: NO Ocasio	ional Abundante nal Abundante onal Abundante
C9- Claridad del curso de agua:			Muy Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del curso):		ente Verde (Marrón)		ro: Negro Otro:
2- Color del Agua (vista envase tran	sparente y fondo blanc	o): Transparente V	erde Marrón Gris buros- Solventes Otro	
C11- Presencia de Olores: SI (Vegetación Hidrocar Industrial (Activa /		Cloacal (Activa / Inactiv
C12- Descargas en cercanía: Pluv	vial (Activa / Inactiva)	moustner (Activa)	mactive)	
C13- Condición del borde: Anti	ropizado De corte	bajo orilla	Borde empinado	Borde gradual
	Corte trajo en la c	Barde Barde	empirado	Borde gradual
	Down			turn at the first state of



MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

N N	lacrófitas sumergidas lacrófitas emergentes lacrófitas flotantes	NO Ocasional NO Ocasional NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona NO 30% 0%)	Abundante Abundante
4.1- Extensión de cobertura vegetal (15- Vida silvestre observada: 16- Peces en el agua:	Anfibios	aves de agua reptiles scasos Abundantes 2-6 cm	>6cm

Augustra de Agua:	D2- Identificación de la muestra: S76 D4- Profundidad de Muestreo: S75 D4- Profundidad de Muestreo: S75
D3- Método de Muestreo: Muestreo: Z 1. S / Z 1. S / LIG 3.	D8- Turbidez (UNT): @ Whon Aron a
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 9534: 96531: 96531: 97-211 STD (mg/L): 9553	D10- Potencial Redox (mV): - + 0 . 9

D11- STD (mg/L):		The state of the s	(SI LINO		1000
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	IESCAIA	Sección	Aforo Otras / Obser	Sitio de Muestreo	epintos)
Cartel / Identificación Monitoreo Sonda	Extracción de N	luestras –	Otras / Obser	Vacionia	A STATE OF THE STA

F-OBSERVACIONES GENERALES:

C 141) Se observa montinento de trepas convesços de Te A

Canadizano de mantero en su To de Talvade 5.

D) se toendo deplicado de campo (10 1577).

G-ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA

(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)

A L. PAT

A R. PAT

Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Vécnicos acompañantes



MONITOREO VISUAL CUAL TATIVO DE ESTADO DE

10/11/20

MITORIONO DE ENTAVA MASANZA PINODO	CUERPOS DE AGUA Y SUS Planilla de Campo- Versió		Planilla N°: 2	, poo
Responsable de trabajo en camp	10: UNION CECLLA		Hora Inicio:	111.5-
	SAMBINE, JUAN, MISCO 1	M. Mr. Days A Desc		11:30
Nombre completo de la Estación	: ALWANTZ- 47	Código simplificado d		12.00
The state of the control of	Page of the Land	Teorigo simpimestos a	2	
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	Land Color	(SI/)NO		And the same of the same
A1- Lectura directa al ingresar a	la estación (m):	A2- Lectura directa al	egresar de la estación (r	n):
A3- Escalas verticales:	SI/NO N° Tramos: 1	A4- Escalas legibles:		SI/NO
AS- Escalas embancadas:	SI / NO	A6- Escalas numerada	s:	SINO
A7- Control del punto fijo: SI / N	O Control del punto de paso: SI / NC	A8- Control cotas en t	ramos escalas hidromér	ticas: SI / NO
A9- Condiciones de marea:		iye / No(Influye	Dirección del flujo: Po	ositivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento Pintura P	PF/PP Escala limpia	Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs: 1º Trans c/ran	of 120 Transork.			
B- AFORO		SI (NO)	12.014	
B1- Se observan cambios en la se	ección SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):				1411.02
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo Escorrentía sob	re orillas Estancado	Seco Entub	ado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m ³ /s):		
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio	(m):	
			V/.	
C- CALIDAD DE AGUA	100	(SI/)NO		17
C1- Temperatura Ambiente (°G):	7	C2- Presión Atmosfér	ca (mmHa):	- IZTORNON
C3- Estado del tiempo: Soleado		olado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve	a) Si (Dir:
	última fecha): Le din do jesto le			
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo:	
C7- Zona recorrida en el monito			bireccion dei najo. k	OSILIVO INEGALIVO
er zona recomba en el monito		Ancho arroyo (m)		
distancia recor	rida (m)	uts		
	, 20	60		_
_				_
	The state of the s			
C8- Condiciones del curso de agu	Espumas no na	aturales: ales, vegetales y grasas: rópicos:	NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona Abundante MI I	al Abundante Abundante Abundante
C9- Claridad del curso de agua:	(Clara Poco T	urbia Turbia Mu	y Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del c	-	Verde (Marrón) G		V = -
	ase transparente y fondo blanco):	Transparente Verd		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI NO Podrido Veg		os- Solventes Otros:	Hegit Chio.
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Aetiva / Inactiva)	Industrial (Activa / In		açal (Activa / Inactiv
CIZ- Descuigas en cercania.	Titolian Ti			The state of the state of
C13- Condición del borde:	Antropizado De corte bajo o	orilla	Borde empinado	Borde gradual
	Corte bajo en la ordir		election Burel	se gradual



MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C- CALIDAD DE AGUA (cont.)			TO S	70		List.
C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI) NO						
Algas Macrófitas sumergidas		NO I	Ocasional	Abundante		
		NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas en		NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flo		NO I	Ocasional	Abundante		
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100%	70% 30%	0%)	MD (100%	70% 30%	0%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios	aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	I(NO
C16- Peces en el agua:	(NO) Es	scasos Abu	indantes			1
	<2 cm	2-6 cm		>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI/NO	
D1- Muestra de Agua: SI	NO D2- Identificación de la muestra: 1576	3
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen	Directo D4- Profundidad de Muestreo:	, wol
D5- Temperatura del Agua (°C): 23.6	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 924	1.1
D7- Oxígeno Disuelto (mg/L): 6.55 / % Sat: 77	D8- Turbidez (UNT): en labora	TOWO
D9- pH (upH): 8-6/	D10- Potencial Redox (mV): - 85.6	
D11- STD (mg/L): 572 /	D12- Salinidad (PSU):	

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO			(SI / NO	
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de M	luestras /	Otras / Observ	vaciones

F- OBSERVACIONES GENERALES:	No. of the last of		

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
	17 = Tracol 172 = Traco2
- s tar	7 - 5
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
Firma Resp. Trabato en campo	Técnicos acompañantes Firm Técnicos acompañantes

Página 31 de 69



18/11/2020 Fecha: Planilla N°:

	Planilla de Campo- Versió	on Noviembre 2020	5	
Responsable de trabajo en campo: 🚺	MED CECIMA		Hora Inicio:	12:15
Otros técnicos acompañantes: 🗘 🕓		DEATH CARSSING A		12:15
	MILONULA- 6	Código simplificado de		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		SI/NO		300/100
A1- Lectura directa al ingresar a la esta			egresar de la estación (The second secon
	NO N° Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		SH/NOO
A5- Escalas embancadas:	SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI/NO
A7- Control del punto fijo (SI) NO Con				
	Alta / Baja) Influ Desmalezamiento Pintura P	ye / No Influye	Dirección del flujo: Po	
A10- Mantenimiento requerido: C Obs: Tracca 1º Ausente Ti				Otros (en Obs)
Obs: 17 AUSERIE . 17	act cy) has been	are assimumos, po	coginaci.	
B- AFORO		SI (NO)	c数物で you was profit	
B1- Se observan cambios en la sección	SI / NO	SIA NO.	CALLEST STREET, STREET	
B2- Citar cambios (si aplica):	317110			
B3- Condición arroyo: Alt	o Bajo Escorrentía sob	re orillas Estancado	Seco Entuba	ado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m³/s):	Seco Elitabe	100
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio (I	\r	
Di Telociada Media (1175).		Bo- Calado Promedio (I	m):	
C- CALIDAD DE AGUA	Constitution of the second	(SI) NO	Enter of the will be the	ALL WARE COLUMN
C1- Temperatura Ambiente (°C):	The state of the s	The second secon	a Immula l	(1) (1) (1) (1) (1) (1)
C3- Estado del tiempo: Speado Alg	o nub Parcialm Nub Nub	C2- Presión Atmosféric plado LLuvioso		V CC /Di-
C5- Condición de precipitación (última			C4- Viento: NO Leve	Sí (Dir:) gnificativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja)	Influye No Influye	Dirección del flujo: Po	
C7- Zona recorrida en el monitoreo			Sirection del Hajo.	January Megativo
	A	Ancho arroyo (m)		
distancia recorrida (r	n) (`			
←				_
	V			
				-
C8- Condiciones del curso de agua (en	superficie): Material flotan	te:	NO Ocasional	Abundante
1	Espumas no na		NO Ocasional	Abundante
1	Aceites minera	les, vegetales y grasas:	NO Ocasional	Abundante
	Colorantes antr	ópicos:	NO Ocasional	Abundante
1	Burbujeo:		NO Ocasional	Abundante
	Residuos sólido	s: NO Ocasional 🗚	bundante MI MI	D Er cuerpo agua
C9- Claridad del curso de agua:	Clara Poco To	urbia Turbia Muy 1	Furkin	
C10.1- Color del Agua (vista del curso)		Verde Marrón (Gris		
2- Color del Agua (vista envase tra		Transparente Verde		legro Otro:
	1/	etación Hidrocarburos		legro Otro:
	vial (Activa / Inactiva)	Industrial (Activa / Inact		I (Activa / Inactiva)
			Ciouco	(Activa) mactiva)
C13- Condición del borde:				
An	tropizado De corte bajo o	rilla	Borde empinado	Borde gradual
	Corte tago en la orite	Bords emplosed	Bords p	
	Description of the second			
1	WENG CY		Marie	



C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI) NO Algas Macrófitas si Macrófitas e Macrófitas fl	mergentes otantes	NO NO NO NO NO NO	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional	Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100%	>	0%)
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficion C15- Vida silvestre observada:	Anfibios			moluscos	crustaceos	(NO)
C16- Peces en el agua:	(NO) <2 cm	Escasos Abu	ndantes	-6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI)/NO
D1- Muestra de Agua: SI/NO	D2- Identificación de la muestra: 1580
D3- Método de Muestreo: Muestreador (Balde Margen Directo	
D5- Temperatura del Agua (°C): 23.	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1 (Θο /
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 6.04 % Sat: 74.1	D8-Turbidez (UNT): en la la la mario
D9- pH (upH): 8-52/	D10- Potencial Redox (mV): - 60.7 /
D11- STD (mg/L): 732.2~	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		Constitution of the state	SI / NO	
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción d	e Muestras	Otras / Obse	rvaciones

FOBSERVACIONES GENERALES:

SE REALITO BLOCK de campo (10) 1579)

-

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
	MI
1	
~2 %	
	MD.
	9
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
111/12	thrust (1)

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes

Página 33 de 69



Fecha: Planilla N°:

Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Responsable de trabajo en campo:	BARBAR,	7 (200	Hora Inicio:	14=
Otros técnicos acompañantes:	Callo Wea /	Marions KIEI 60, Fue	🗘 Hora Finalización:	15.00
Nombre completo de la Estación:	Mary Ret 3-1	Código simplificado	o de Estación: S- C	
		2		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	Company of the Company	(S)/NO	The state of the state of	
A1- Lectura directa al ingresar a la e	estación (m): 0,82	A2- Lectura directa	a al egresar de la estación (r	
		A Constanting		CILANO

A2- Lectura directa al egresar de la estación (m): 💪 🕹 🗅
A4- Escalas legibles: (SI) NO
A6- Escalas numeradas: SI // NO
A8- Control cotas en tramos escalas hidromérticas: SI / NO
No Influye Dirección del flujo: Positivo / Negativo
/PP €scala limpiar) Escala faltante Otros (en Obs)

B- AFORO			SI (NO)
B1- Se observan cambios en la	a sección	SI / NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			
83- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sobi	re orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	OV:	-10-10-10	B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO		
C1- Temperatura Ambiente (*G):		C2- Presión Atmosféri	ica (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Solegdo Algo nub Par	cialm Nub Nub	olado LLuvioso	C4- Viento: NO) L	eve Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación (última fecha): Ne	adi octubie	C5.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo:	Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo		Ancho arroyo (m)		
distancia recorrida (m)	10m			
				\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotan	77.7.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.	NO Ocasio	onal Abundante
	Colorantes anti		NO Ocasio	nal Abundante
	Residuos sólido	s: NO Ocasionel	Abundante MI	MD (En cuerpo ag

C9- Claridad del curso de agua:			co Turbia						
C10.1- Color del Agua (vista del cu 2- Color del Agua (vista envas			nte Verde): Transp			Negro Marrón	Otro: Gris	Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI/(NO)	Podrido	Vegetación	Hidroca	rburos-	Solventes	Otros:		1.47
C12- Descargas en cercanía: Nº	Pluvial (Activa	/ Inactiva)	Industr	ial (Activa	/Inacti	va)	Cloa	acal (Activ	/a / Inactiva





Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020	The state of the s
CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES	
NITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE	

C-CALIDAD DE AGUA (cont.) C14- Presencia de Vegetación Acuá	Algas Macrófitas sume Macrófitas emer Macrófitas flotar	gentes ites	NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO N	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional	Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100%	70% 30%	0%)
C14.1- Extensión de cobertura veg	Person out	Anfibios	l aves de agu		moluscos	crustaceos	NO
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	Verscon 102	-	The second secon	bundantes	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	_	(sy/ NO
01- Muestra de Agua:	(si/NO	D2- Identificación de la muestra: 1570
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Marg	en Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Spen A CAL
D3- Metodo de Midestreo. Midestreoso.		D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): LECG /
D3- Temperatora del riguari - 7	112.7/	DR-Turbidez (UNT): en Wongous
D7- Oxigeno Disaerto (mg/e).		D10- Potencial Redox (mV): - 956 -
D9- pH (upH): 8 + 7 D11- STD (mg/L): \\\(\frac{72\mathrm{M}}{2}\)		D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	THE REPORT OF THE	MAINTAIN THE TAIL	(SI)/	NO comments
	Escala V	Sección 🗸	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación Monitoreo Sonda	Extracción de Muestras		Otras / Observaciones	

- OBSERVACIONES GENERALES:	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY	CALL CONTRACTOR OF THE SAME	
OBSERVACIONES SERVERS			
			_

TOTAL MODITOREADA VISTA AFREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	1 124 Della de Toen de meiste bogo PTE. mão a la hotorta.
\rightarrow $/$	B TIM
	der
seferencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punt	o paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos
James 100	edli ()
Firma Besp. Trabajo en campo Firma	Técnicos acompañantes (Fighta Técnicos acompanar

Página 35 de 69

@ acuma	CUERP	EO VISUAL CUALITA OS DE AGUA Y SUS la de Campo- Versid		Fecha: 19 11 / Planilla N°: 4	2010
	N-141	CECCHA		Hora Inicio:	1 11.40
Responsable de trabajo en car	npo: VALESA,	Len A War L	Minus, Furt, ALB		12 405
Otros técnicos acompañantes:	F 15 1 1 1		Código simplificado de	e Estación: 5 (3
Nombre completo de la Estaci	on: Delores		Codigo simplimedas e		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI /)NO	Company of the Company	a
A1- Lectura directa al ingresar		105-	A2- Lectura directa al	egresar de la estación ((m): 1.05/
A1- Lectura directa al ingresar A3- Escalas verticales:	(SI /NO	N° Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		(SL/NO
A5- Escalas verticales: A5- Escalas embancadas:	(31//140	(SI) NO	A6- Escalas numerada	s:	(SP/NO
A7- Control del punto fijo:	NO Control del pur	nto de naso: SI / NC	A8- Control cotas en t	ramos escalas hidromé	rticas: SI/NO
A9- Condiciones de marea:	Alta /(Baja	Influ	ye / No Influye	Dirección del flujo: P	ositivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido	and the second s				Otros (en Obs)
	o. Desirialezan	iento initaro.	.,,,,		
Obs:					
			0		
B- AFORO			SI NO		
B1- Se observan cambios en la	sección	SI / NO	170		
B2- Citar cambios (si aplica):					
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob		Seco Entu	pado
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	V:		B4- Caudal (m³/s):		
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio	(m):	
			0		
C- CALIDAD DE AGUA	N		(SI DNO	As Later to the second	
C1- Temperatura Ambiente (°C	1.		C2- Presión Atmosfério	ra (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Soleado		rcialm Nub Nub	lado LLuvioso	C4- Viento: NO Lev	e Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación	Wiltims techal: A .				Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	(untilina recina).	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo:	
C7- Zona recorrida en el monit	oran	Alta [[bajg	mindye i Nominaye	Direccion del nojo.	OSILITO Megalino
C7- Zona recornida en el monto	oreo	4	Ancho arroyo (m)		
distancia rec	orrida (m)	1	Ancho arroyo (m)		
distancia reci	orrida (iii)				
←		.,			→
		¥			
		Material flotant		AND I Occasion	al I Abundanta
C8- Condiciones del curso de a	gua (en superficie):		17.10.2	NO Ocasions	
		Espumas no nat		NO Ocasion	
			es, vegetales y grasas:	NO Ocasiona	
	*	Colorantes antro	ópicos:	NO Ocasiona	
		Burbujeo:		(NO) Ocasion	The state of the s
		Residuos sólidos	s: NO Ocasiona A	bundante MI 0	MD En cuerpo agua
C9- Claridad del curso de agua:		Clara Poco Tu		Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del		Transparente	Verde Marrón Gri	s) Negro Otro:	mano- Acour
2- Color del Agua (vista en			Transparente Verde		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI (NO)	Podrido Vege	etación Hidrocarburo	s- Solventes Otros:	-
C12- Descargas en cercanía:	Rluvial (Activa /	Inactiva)	Industrial (Activa / Inac	ctiva) ¢l6a	cal (Activa / Inactiva
C13- Condición del borde:	La Saula Aza	A LINE HERE			
the Control of the Control	Antropizado	De corte bajo or	illa	Borde empinado	Borde gradual
			V. C.	10	MI
		Course to an art and a second	A SHARLE	II LETHENT	
		Carrie order on the drine.	Sorte emplos	Borde	gradual
		181 J. 1823 N. 1828	Z 2 3838600	100	
		0	AATE TO THE REAL PROPERTY.	-100	
		The West of the		Edward Edward	THE PARTY OF THE P



Planilla de Campo-Versión Noviembre 2020

C- CALIDAD DE AGUA (cont.)					
C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / (NO) Algas Macrófitas sume Macrófitas emer Macrófitas flotar C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	gentes	NO NO NO NO 170% 30%	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional	1110	0%)
C15- Vida silvestre observada:		aves de agua	reptiles	moluscos crustaceos	NO
C16- Peces en el agua:	NO I Esc	asos Abur 2-6 cm	ndantes	>6cm	

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO		(S)/ NO
D1- Muestra de Agua:	SI/NO_	DZ- Identificación de la moestra.
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen	Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Supon Francis
D5- Temperatura del Agua (°C): 23.87		D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1023 /
	861	D8-Turbidez (UNT): an Walcom TOWO
D9- pH (upH): +%-		D10- Potencial Redox (mV): - 448
D11- STD (mg/L): 619.5		D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	1 (50 7) 6 8%	N. C.	(S) / NO	of the Market and June 19 and
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de M	luestras /	Otras / Obser	rvaciones 974944

FOBSERVACIONES GENERALES:

D) Soida multiparametrica del reco descale el cento
Multiparametrica del reco descale el cento -

M.z.
MA
(Escala). Situar puentes, grandes objetos descargas, vuelcos.

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes



Fecha: 24/11/2020 Planilla N°:

AU TRIORIST OF CUENCA MAINNEA BUCCHE	7 P.A. 1283	a de Campo- Versión		Planilla N*:	
Responsable de trabajo en camp		ains		Hora Inicio:	18:45
	Richo, was	ra fuldina		Hora Finalización:	9:20
Nombre completo de la Estación			Código simplificado		(7
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI) NO	A CONTRACTOR OF THE STATE OF TH	The state of the s
A1- Lectura directa al ingresar a	The state of the s	/		al egresar de la estación	
A3- Escalas verticales:	(SI)/ NO	N° Tramos: ≥	A4- Escalas legibles:		SH/NO
AS- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numerad	das:	SI/NO
A7- Control del punto fijo: SI)/ N		ito de paso SI NO	A8- Control cotas en	n tramos escalas hidrom	érticas: SI/NU
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		ye / No Influye		
A10- Mantenimiento requerido:					Otros (en Obs)
obs: Se observed 3 Trac	d, essent un	el del mo !	who be to be	entite leeters.	
B- AFORO			s(/(NO)		24 <u>- 1</u>
B1- Se observan cambios en la se	ección	SI/NO	/ 0		Y The second sec
B2- Citar cambios (si aplica):				raises taxig	
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sobre	re orillas Estancac	do Seco Entu	ubado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		7728 X 20 7 10 7	B4- Caudal (m³/s):		111/10-
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):	Section 1	
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio	io (m):	
D7 10.00.00			Do- coluce	O (111).	
C- CALIDAD DE AGUA	Marie Marie		1 SI) NO	TV-149298-71	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		4 4	C2- Presion Atmosfé	fules (mmHa):	-
C3- Estado del tiempo: Soleado		rcialm Nub Nubla	lado LLuvioso		eve Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (d				vizna Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Illina reenage	Alta Baja	Influye No Influye		
C7- Zona recorrida en el monitor	790	Alta Baja	innuye No nine, c	Direction der naja.	Positivo Ineguino
distancia recor		\longrightarrow	Ancho arroyo (m)		\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agu	a (en superficie):	Colorantes antró Burbujeo:	urales: es, vegetales y grasas: ópicos:	NO Ocasion	nal Abundante al Abundante nal Abundante
C9- Claridad del curso de agua:		Clara Poco Tur	rbia Turbia Mu	uy Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del c	urso):		Verde Marrón G		
2- Color del Agua (vista enva	9891.018.6.1	ALCOHOLOGICAL STREET, THE COLUMN TO SERVICE STREET, THE SERVICE ST	Transparente Verd		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI /(NO)			ros- Solventes Otros:	
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa /		Industrial (Activa / In		pacal (Activa / Inactiva)
			-	12211	
C13- Condición del borde:	Antropizado	De corte bajo oril	lla Bords on	Borde empinado	Borde gradual
				Market Com	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE



C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI) / NO						
Algas		(NO) 1	Ocasional	Abundante		
Macrófitas	sumergidas	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas	emergentes	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas	lotantes	CNO 1	Ocasional	Abundante		
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superfic	e: MI (10	0% 70% 30%	10%) N	10 (100% I	70% 30%	0%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios	aves de agua	reptiles r	moluscos	crustaceos	(NO)
C16- Peces en el agua:	(NO) 1	Escasos Abur	ndantes			
	<2 cm	2-6 cm	>	6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI/NO
D1- Muestra de Agua: (SI)/ NO	D2- Identificación de la muestra: UEB
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: CALALA
D5- Temperatura del Agua (°C): 24-1	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1423 /
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): \$.50 - % Sat: 69.4/	D8-Turbidez (UNT): QN LAROLATONIO
D9- pH (upH): 4-67 /	D10- Potencial Redox (mV): -54-3 /
011- STD (mg/L): 936.4 /	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		A STATE OF THE STA	SI/NO	0
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de	Extracción de Muestras		rvaciones

F- OBSERVACIONE	S GENERALES:		die Contract	Salary Salar	X DATE OF THE PARTY OF THE PART	-
C 10 2) COO1	meganetia co	naterial	er	Expers	nogo.	
		2				

S- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
- X	Mariano Rischards
×	~6
Montooma	1 6 porces
eferencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	paso). E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
100000 Hes	Firm Técnicos acompañante

Página 39 de 69

Firma Técnicos acompañante



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 19/11/2020 Planilla N°: 2

Responsable de trabajo en campo: VAVGO, CECCLA	Hora Inicio: 10 2	G
Otros técnicos acompañantes: 13/22/2012 due, Little, vomana; forês a HEST	Hora Inicio: 10 2 Hora Finalización: 10 4	5
Nombre completo de la Estación: ALLUPELL LO Código simplificado	de Estación: 310	

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(ST) NO		///
A1- Lectura directa al Ingresar a l	la estación (m):		A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales:	(SI) NO M	N° Tramos: 3	A4- Escalas legibles:		SI / NO
A5- Escalas embancadas:		SI/(NO)	A6- Escalas numeradas		(SI/NO
A7- Control del punto fijo(SI)/ N	O Control del punto o	de pasq: SI / NO	A8- Control cotas en tra	amos escalas hidromé	rticas: SI (NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / (Baja)		e / No Influye	Dirección del flujo: P	
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamient	o Pintura PF	/PP Escala limplar	Escala faltante	Otros (en Obs

B- AFORO			5	I/NO		
B1- Se observan cambios en	la sección	SI / NO				
B2- Citar cambios (si aplica):						
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía so	bre orillas	Estancado	Seco	Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/A	DV:		B4- Caud	al (m³/s):		
B5- Ancho (m):			B6- Área	(m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calad	lo Promedio (m):		

C- CALIDAD DE AGUA	10000	(SI) NO	161	VALUE OF STREET	THE RESERVE
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosféri	ca (mmHg):	1	
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nu	ublado LLuvioso	C4- Viento:	NO Leve S	í (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): Me	divides a cons	C5.1 Cantidad: Llovi:	zna Fuerte b	reve Signif	icativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección de	el flujo: Positi	yo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m)	\longrightarrow	Ancho arroyo (m)		→	
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flota Espumas no n Aceites miner Colorantes and Burbujeo: Residuos sólid	aturales: ales, vegetales y grasas: trópicos:	1 (SE)	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional MI MD	Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante En cuerpo agua

		_				
C9- Claridad del curso de agua:		Clara Poco	Turbia Turbia	Muy Turbia		
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista en		Transparente ondo blanco):		on Gris Negro Verde Marrón	Otro: Gris Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SIENO	Podrido V	egetación Hidro	carburos- Solventes	Otros:	
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa /	Inactiva)	Industrial (Acti	va / Inactiva)	Cloacal (Activa	/ Inactiva)

Corte bajo en la central de de production del borde production del borde



CAUDAD DE AGUA (cont.) 14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / NO Algas Macrófitas sum Macrófitas em Macrófitas flot C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	ergentes antes MI (100%	NO Oca NO Oca NO Oca 70% 30% 0%	sional Abundante sional Abundante sional Abundante sional Abundante) MD (00% 70% otiles moluscos crustace	1
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	Annibios	casos Abundant 2-6 cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI /NO
SLINU	ID2- Identificación de la maestra.
D1- Muestra de Agua: D2- Muestre de Muestre dor Balde Margen Directo	D4-1101dilated
D3- Metodo de Muestreo. Muestreudo.	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 1243
D5- Temperatura del Agua (°C): 17.7 / % Sat: 48.3 /	D8-Turbidez (UNT): 2N WASNATOLLO
D7- Oxígeno Disuelto (mg/L):	D10- Potencial Redox (mV): - 61 -7
D9- pH (upH):	D12- Salinidad (PSU):
D11- STD (mg/L): 7 52 5	DIE Seminore (/

		GHAP AN	TO A SECTION	(SI DNO	
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	200	Allega Ada	E - 114 a	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación	Escala		Sección		nusiones Pf P
Monitoreo Sonda	Extracción de Muestras		Otras / Observaciones		

OBSERVACIONES GENERALES:			
	<u>*</u>		
	•		

S- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
1 4	
PREZO CNÉA	n .
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto p	aso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos descargas, vuelcos.

Firma Resp. Trabajo en campo

Fyrma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes

Página 41 de 69



AL TOPPOSE DE CUENCA MATANZA BIACINDELO	CUERPO	S DE AGUA Y SU	S INMEDIACIONES on Noviembre 2020	Fecha: 18/1 Planilla N*: 4	1/2020
		Λ		Hora Inicio:	13:30
Responsable de trabajo en campo: Otros técnicos acompañantes: 🏷	VALER	> CILLY	on a clear have and	Hora Finalización:	14:10
Otros tecnicos acompanantes: 100	LAISING I DIN	- FACT SUBE	Código simplificado de	e Estación: 5	77
Nombre completo de la Estación:	Arropo	4- 11	Codigo simpimes o		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		7000000	(SI) NÓ		
A1- Lectura directa al ingresar a la e	stación (m):		A2- Lectura directa al	egresar de la estación	(m):
	SI /(NO)	N° Tramos:			SL/NO
AE Facalas ambancadas:		-ST/NO	A6- Escalas numerada	s:	SI-/NO
A7- Control del punto fijo:(SI)/ NO	Control del pun	to de paso (SI)/ No	O A8- Control cotas en t	ramos escalas hidromé	rticas: SL/NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influ	ye / No Influye	Dirección del flujo: F	OSICINO / INEBACINO
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezami	ento Pintura F	F/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs:					
Obs.					
B- AFORO	V	W	SI/(NO)		E(Velice)
B1- Se observan cambios en la seccio	ón	SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):					
	Alto Bajo	Escorrentía sob	re orillas Estancado	Seco Entui	oado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:			B4- Caudal (m³/s):		
			B6- Área (m²):		
B5- Ancho (m):			B8- Calado Promedio	/male	
B7- Velocidad Media (m/s):	_		B8- Calado Promedio	(m):	
C- CALIDAD DE AGUA			(SI) NO	A SECTION AND A SECTION	
			C2- Presión Atmosfério	ca (mmHa):	
C1- Temperatura Ambiente (°C): C3- Estado del tiempo: Soleado A	Alda nub) I Day	cialm Nub I Nul	olado LLuvioso	C4- Viento: NO Lev	els(Dir:
C5- Condición de precipitación (últin	ango nuo Par	Claim Nub Nu			Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	na rechaj: Necc	Alta (Baja)	Influye No Influye	Dirección del flujo:	
		Alta ((Baja)	initidye No initidye	Dirección del najo.	Ositivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo			Anaha assassa (m)		
100 Sept. 100 Se		1 Was	Ancho arroyo (m)		
distancia recorrida	(m)		SAUTS		
					\rightarrow
		V			
	6.1.1	14-4		NO I Consider	al I (Abundant)
C8- Condiciones del curso de agua (e	en superficie):	Material flotan		NO Ocasion	
		Espumas no na		NO Ocasion	
			les, vegetales y grasas:	NO Osasiona	ACT AND AND AND AND ADDRESS OF THE ABOVE ADDRESS OF THE ABOVE ADDRESS OF THE ABOVE AND ADDRESS OF THE ABOVE ADDRESS OF THE A
		Colorantes anti	rópicos:	NO Ocasiona	
		Decelorate			
		Burbujeo:		NO Ocasion	
			s: NO Ocasional (bundante Mul	
CO Claridad del como de		Residuos sólido		Abundante MD	1
		Residuos sólido	urbia Turbia Muy	Abundanțe M) 0	1
C10.1- Color del Agua (vista del curso	o):	Residuos sólido Clara Poco T Transparente	urbia Turbia Muy Verde Marrón (Gri	Abundanțe MI) Furbia Negro Otro:	MD En cuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t	o): transparente y	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco):	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde	Abundante MI Company Company	1
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores:	o): transparente y : SI (NO)	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri (ransparente Verde getación Hidrocarburo	Abundanțe MI Grandanțe MI Grandanțe MI Grandanțe Otro: Marrón Gris Otros:	MD En cuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores:	o): transparente y	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde	Abundanțe MI Grandanțe MI Grandanțe MI Grandanțe Otro: Marrón Gris Otros:	MD En cuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A	o): transparente y : SI (NO)	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri (ransparente Verde getación Hidrocarburo	Abundanțe MI Grandanțe MI Grandanțe MI Grandanțe Otro: Marrón Gris Otros:	MD En cuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A	o): transparente y SI /NO) (Activa /	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg Inactiva	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde getación Hidrocarburo Industrial (Activa / Ina	Abundante MI Control Control	MD En tuerpo agua Negro Otro: acal (Activa)/ Inactiva
C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A C13- Condición del borde:	o): transparente y : SI (NO)	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde getación Hidrocarburo Industrial (Activa / Ina	Abundanțe MI Grandanțe MI Grandanțe MI Grandanțe Otro: Marrón Gris Otros:	MD En cuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A	o): transparente y SI /NO) (Activa /	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg Inactiva	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde getación Hidrocarburo Industrial (Activa / Ina	Abundante MI Control Control	MD En tuerpo agua Negro Otro: acal (Activa)/ Inactiva
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A	o): transparente y SI /NO) (Activa /	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg Inactiva	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde getación Hidrocarburo Industrial (Activa / Ina	Abundante MI Control Control	MD En tuerpo agua
C10.1- Color del Agua (vista del curso 2- Color del Agua (vista envase t C11- Presencia de Olores: S C12- Descargas en cercanía: (A	o): transparente y SI /NO) (Activa /	Residuos sólido Clara (Poco T Transparente fondo blanco): Podrido Veg Inactiva	urbia Turbia Muy Verde Marrón Gri Transparente Verde getación Hidrocarburo Industrial (Activa / Ina	Abundante MI Control Control	MD En tuerpo agua



C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI /(NO) Algas Macrófitas su Macrófitas en Macrófitas flo C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie	nergentes stantes : MI (100%	NO Oca NO Oca NO Oca 5 70% 30% 0%		70% 30% 0%) crustaceos NO
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios		Atties Interest	Crustaceus VIVO
C16- Peces en el agua:	(NO) E	scasos Abundanto 2-6 cm	es >6cm	

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
D1- Muestra de Agua: SL/NO	D2- Identificación de la muestra: \58\
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo:
D5- Temperatura del Agua (°C): 2S 3	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 1092/
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 4 47 % Sat: 52 O	D8-Turbidez (UNT): en Warstonio
D9- pH (upH): 8-\5-	D10- Potencial Redox (mV): - 6\3 -
D11- STD (mg/L): 676-7	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO			(SI) NO			
Cartel / Identificación	/	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo	
Monitoreo Sonda Extracción de Muestras		e Muestras	Otras / Observaciones			

FOBSERVACIONES GENERALES:

(B-D LIDALITO de la Poera de Muestra se observa ha I mucha orasioni

de messersi caracteristrali indiscates. Fivalizado las traras en el siño;

se etservo presencia constita de las cua suspisión de una

sistamin negra simil aceita minemes con devada indiscoura,

po lo pre deun situación no leva hegistrada en las respublidados

del enestros se presentar poros.

C.12: Sebserva versido que mas pluno cloaras doricilismo acuas minita

del sinto de mestro.

D3: Muontorio con sonda muniqualitarios desde se custo en portus

CI NETA.

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punt	to paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
Firma Resp. Trabajo en campo	Técnicos acompañantes Firms Técnicos acompañantes

Página 43 de 69



Nombre completo de la Estación:

MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE **CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES** Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: Planilla N°:

11/200

Hora Inicio: VALED, CECEL, A Responsable de trabajo en campo: Otros técnicos acompañantes: Partigai No Juno, P. C. Go MAN 1946, FONO AREM Hora Finalización: 10:00 Código simplificado de Estación: ALMONT 2-63

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI)NO		33. 34.
A1- Lectura directa al ingresar a la	estación (m):		A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales:	(SI/NO	N° Tramos: 2	A4- Escalas legibles:	MILL IN THE STATE OF THE STATE	SI/NO
A5- Escalas embancadas:		SI (NO)	A6- Escalas numeradas	:	SI/NO
A7- Control del punto fija: S)/ No	Control del punt			amos escalas hidromé	rtieas: SI/NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influy	re / No Influye	Dirección del flujo: R	ositivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamie		/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)
Obs: & reportation of	PP; Dusen	s de leutur	be pado unes	del curs.	

B- AFORO		SI /NO			
B1- Se observan cambios en l	a sección	SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):					
B3- Condición arroyo:	n arroyo: Alto Bajo Escorrentía s		ore orillas Estancado Seco Entubado		
B3- Nombre Archivo ADCP/A	DV:	7007	B4- Caudal (m³/s):		
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):		

C- CALIDAD DE AGUA		SIY NO	
C1- Temperatura Ambiente (°C):	C2-	- Pr èsi ón Atmosfér	ica (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Spleado Algo nub Par	cialm Nub Nublado	LLuvioso	C4- Viento: NO (eve) Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación (última fecha): /	さんかし ochobics	.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja) Inf	luye No Influye	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m)	An	cho arroyo (m)	→
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotante: Espumas no natural Aceites minerales, v Colorantes antrópico Burbujeo: Residuos sólidos: N	egetales y grasas: os:	NO Ocasional Abundante Abundante MI MD En cuerpo agu

C9- Claridad del curso de agua:	of the Landson	Clara Po			Turb)a		7	
C10.1- Color del Agua (vista del cu 2- Color del Agua (vista envas		Transparer fondo blanco		Marron Gr arente Verde		Otro: Gris	Negro	Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI/ NO	Podrido)	Vegetación	Hidrocarburo	s- Solventes	Otros:	POSTA	onin
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa	(nactiva)	Industr	al (Activa / Ina	ctiva P69	Clos	acal (Activa	/ Inactiva)





C. CALIDAD DE AGUA (cont.) C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / (NO) Algas Macrófitas su Macrófitas el Macrófitas fi	nergentes otantes	NO NO NO NO 70% (30%)	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional	Abundante Abundante Abundante	-	
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie		aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	I NO
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	The state of the s		ndantes	>6cm		

Profundidad de Muestreo: 1582
Profulididad de midestina
Conductividad Electrica (ps) emp
Turbidez (UNT): en historiations
0- Potencial Redox (mV): - 467 /
2- Salinidad (PSU):
-

	and the Park	Station.		(SI/NO	in taligne	
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		-	Sección	Aforo	Sitio	de Muestreo
Cartel / Identificación	Escala	-	-	Otras / Obser	vaciones	16- 62
Monitoreo Sonda	Extracción	Extracción de Muestras		Otras / Obser	-	

F- OBSERVACIONES GENERALES:

C12. Vertido: udistrual: no se vilvavita popor form di recta, pero por las constensamentales conso, a nomina de precipitadores y pero visible. Se Supoven Activas -

(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha) G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos descargas, vuelcos.

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes



acuma ac		POS DE AGUA Y SUS Ila de Campo- Versió		Planilla N°: 3	1/2010
Responsable de trabajo en can				Hora Inicio:	11100
Otros técnicos acompañantes:	: BAMBILES	Linescon, F	U-GA	Hora Finalización:	1130
Nombre completo de la Estacio	on: Deschor	N1 - 4 F	Código simplificado d	de Estación:	542
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		4-6-40-5	(SI/NO	AND THE PERSON	
A1- Lectura directa al ingresar		05		il egresar de la estación	n (m): 🕥 🚭
A3- Escalas verticales:	(SI) NO	N° Tramos: 2	A4- Escalas legibles:	Tegresar de la estecie.	(S)/ NO
A5- Escalas embancadas:	(50)	SI (NO	A6- Escalas numerada	las:	SI/NO
A7- Control del punto fijo: (SI /	NO Control del pu		O A8- Control cotas en	tramos escalas hidron	
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		uye / Na Influye		: Positivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido	The state of the s				The same of the sa
Obs:					
B- AFORO			SIT NO.		
B1- Se observan cambios en la	sección	SI / NO	/		
B2- Citar cambios (si aplica):					
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob		lo Seco Ent	ubado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV	v:		B4- Caudal (m³/s):		
B5- Ancho (m):			86- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio	(m):	
C- CALIDAD DE AGUA	F70 60 - 200	(SSAKO)	SL/NO	The same of the sa	
C1- Temperatura Ambiente (°C			C2- Presión Atmosféri		
C3- Estado del tiempo: Solead			blado LLuvioso	C4- Viento: NO Le	eve (Sí) (Dir:
C5- Condición de precipitación		ed 4 dos octrbs		izna Fuerte breve	Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:		Alta Baja	Influye No Influye		Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monito distancia reco			Ancho arroyo (m)		\rightarrow
C8- Condiciones del curso de ag	gua (en superficie):	Espumas no nat	aturales: ales, vegetales y grasas: rópicos:	NO Ocasion NO Ocasion NO Ocasion NO Ocasion NO Ocasio Abundante MI	onal Abundante nal Abundante nal Abundante
C9- Claridad del curso de agua:		(Clara Poco Tu		y Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista env	AND THE RESIDENCE OF THE PARTY	Transparente			
2- Color del Agua (vista env C11- Presencia de Olores:	SI /NO			e Marrón Gris os- Solventes Otros:	
C11- Presencia de Olores: C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa /		Industrial (Activa / Ina		: pacal (Activa / Inactiva)
C12- Descargos en cercama.	Limatat Mentan 1	Inactiva	Industrial (Active) ind	ictiva) Cig	acal (Activa / Inactiva)
C13- Condición del borde:	Antropizado	De corte bajo or	illa	Borde empinado	Borde gradual
		Manage .		eter.	



Macrófita	s sumergidas s emergentes s flotantes	NO NO NO NO		Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100%)	70% 30% crustaceos	0%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfiblos	aves de agua	reptiles	moluscos	Crustaceos	110
C16- Peces en el agua:	NO I	Escasos Abur 2-6 cm	ndantes	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	SI / NO D2- Identificación de la muestra: SE 4
D1- Muestra de Agua: (SIY NO	D4- Profundidad de Muestreo: Sperfilest
D3- Método de Muestreo: Muestreador daide Margaria	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1365 -
DS- Temperatura del Agua (°C): 13.4 % Sat: 37.7	D8-Turbidez (UNT): en Woratouo
D7- Oxigeno Disuerto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): -63.8
D9- pH (upH): 0-5+7 D11- STD (mg/L): 826 -47	D12- Salinidad (PSU):

	MONTH THE LOCAL	SI/NO		
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación	Escala		Otras / Obser	nyaciones
Monitoreo Sonda	Extracción d	e Muestras	Otras / Obser	Vaciones

Se restito Blace de carpo 10 1585-	OBSERVACIONES GENI	ERALES:	5 N	N 1585		
	se restito	Bloco de	cacito	10 1000-		
W *				18.		
60					W1 3	

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	and the second	vista aguas abajo, de mar	gen izquierda a derecha)
G- ESQUEINA DE ANEA MONTO	AUTOR FUR	nicolieri	
		4	
		43	
F	×	7) 3	
	~	2.0	
		\ , ``	
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo),	PP (punto paso), E (Escala). Situar puentes, gr	andes objetus, descargas, vuelcos.
Referencias: Willingstreof, Alarono, 11 // 19	14	me	
1000 00 1 MA	> 100	and)	Titories acompañant
Firma Resp. Trabajo en campo	Firma Tecnicos ac	ompañantes	Firma Técnicos acompañante

Página 47 de 69



Pianilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 1914/2020

Planilla N*: 5

Responsable de trabajo en campo	: UNISA CECL	4.4		The state of the s	
			FUNES A	Hora Inicio:	13:05
Nombre completo de la Estación:	Areson		Código simplificad		12:07
THE RESERVE TO SHARE THE PARTY OF THE PARTY			codigo simplificad	o de Estación: 3 V4	

	118	(\$1 / NO	V 3 to 15 to	
estación (m):	/		egresar de la estación (m	1.
(SI) NO N	1* Tramos: 7		egresar de la estacion (m	
	SI (NO)	A6- Escalas numerado	201	SI/NO
Control del punto d	e paso: SI /NO	A9- Control sotas on	tramas assalas bidas a fat	SI/NO
Alta / Baja	Influ	e / No Influve	Dirección del fluies De	cas: SI/NO
Desmalezamiento				Otros (en Obs)
(Control del punto d Alta / (βáj)	SI / NO N° Tramos: 2 SI (NO) Control del punto de paso: SI (NO) Alta / (Baja) Influy	SI NO N° Tramos: 7 A4- Escalas legibles: SI (NO) A6- Escalas numerada Control del punto de paso: SI (NO) A8- Control cotas en Alta / (Baja) Influye / No Influye	A2- Lectura directa al egresar de la estación (m SI / NO

B- AFORO SY/NO B1- Se observan cambios en la sección SI/NO B2- Citar cambios (si aplica): B3- Condición arroyo: Alto | Escorrentía sobre orillas | Estancado Bajo Entubado B3- Nombre Archivo ADCP/ADV: B4- Caudal (m³/s): B5- Ancho (m): B6- Área (m²): B7- Velocidad Media (m/s): B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosféri	ica (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nu	blado LLuvioso	C4- Viento: NO [(Leve) Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): 👊	A Adol occub	C5.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja)	Influye Nø Influye	Dirección del flujo: (Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo		mayo j no mooye	Bireccion del ridjo. Frositivo Negativo
distancia recorrida (m)	\downarrow	Ancho arroyo (m)	→
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotar Espumas no na Aceites minera Colorantes ant Burbujeo: Residuos sólida	aturales: ales, vegetales y grasas: rópicos:	NO Ocasional Abundante Abundante M MD Ea cuerpo agua

C9- Claridad del curso de agua:	method for the	Clara Poc	Turbja	Turbia	Muy Turbia				
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista env		Transparento	e Verde	Marrón		Negro arrón	Gris I	Negro Negro	Right
C11- Presencia de Olores:	(SI) NO	Podrido \	Vegetación		rburos- Solv		Otros:	Megro	Otro:
C12- Descargas en cercanía:	pluvial (Activa / I	nactiva)		-	/ Inactiva)	Circo		cal (Activ	a / Inactiva)





C- CALIDAD DE AGUA (cont.) C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI)/ NO **Abundante** NO Ocasional | Algas Abundante Ocasional NO Macrófitas sumergidas Abundante Ocasional | ON Macrófitas emergentes **Abundante** Ocasional | (NO) Macrófitas flotantes MD (100% | 70% | 30% 10%) MI (100% | 70% | 30% | 0%) C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie: Anfibios | aves de agua | reptiles | moiuscos | crustaceos I/NO C15- Vida silvestre observada: Escasos | Abundantes (NO) C16- Peces en el agua: >6cm ₹2 cm 2-6 cm

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO (SI) NO	D2- Identificación de la muestra: 15607
01- Muestra de Agua:	DA- Profundidad de Muestreo:
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Marger	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 2839
DS- Temperatura del Agua (C).	D8-Turbidez (UNT): en la bonstonio
D7- Oxigeno Disuelto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): -629/
D9- pH (upH): 8.07 / D11- STD (mg/L): 1731 /	D12- Salinidad (PSU):

	1	The state of the s	:	SI / NO	(194, 197, 197)
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	-	Sección	Aforo		Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación Escal	cción de Mu		Otras	/ Observa	aciones PF

FOBSERVACIONES GENERALES:

(10.1/C.12 = El Caba L'Impreciso e corresponde com dos descrigas

plus des Activas al manesto del mestres, ubindal rocas armós del

plus des Activas al manesto del mestres, ubindal rocas armós del

como estre a Ayo. Sta Catalina y h Au. Olimpo, sobre modes nis peres.

G-ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA

(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)

A Activa

NACTIVO

Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objeton descargas, vuelcos.

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firmal/Técnicos acompañantes

Página 49 de 69



24/11/2020

acum nar	CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020			Planilla N*: 2	
Responsable de trabajo en campo: Otros técnicos acompañantes: 又し Nombre completo de la Estación:	VALEA, CEC	LINK NEUNO, DUR	are, los cara	Hora Inicio: Hora Finalización:	9:30
Nombre completo de la Estación:	Moure	1-16	Código simplificado d	le Estación:	
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI)/NO	E. 1955 A. L. E. L.	
A1- Lectura directa al ingresar a la es	stación (m):	/	A2- Lectura directa al	al egresar de la estación (i	
	SI)/ NO	N° Tramos: Z	A4- Escalas legibles:		(SI) NO
A5- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numerada		SD/ NO
A7- Control del punto fijo: SI / NO C		to de paso: SI / NO	A8- Control cotas en	tramos escalas hidromér	rticas: SI /(NO)
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influy	ye / No Influye	Dirección del flujo: Po	ositiyo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamie	ento Piotura PF	F/PP Escala limpia	Escala faltante	Otros (en Obs)
observation Air alazzado	how wheen	a (vala is	0,60-0,63).		
B- AFORO			SI'(NO)		
B1- Se observan cambios en la seccio	ón	SI / NO	, 0		
B2- Citar cambios (si aplica):					
	Alto Bajo	Escorrentía sobr		do Seco Entub	bado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:			B4- Caudal (m ³ /s):	The Property of the Party of th	
BS- Ancho (m):			B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio	o (m):	
D7- VEIDEMBB (WEELE (W.) -)				N. I.	
C- CALIDAD DE AGUA		Service of Company	(\$1 / NO	PER	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		The state of the s	C2- Presión Atmosfér	rica (mmHa):	-
	Man muh I Par	cialm Nyb Nubl	lado LLuvioso	C4- Viento: (NO) Lev	un I Sí (Dir:)
C3- Estado del tiempo: Soleado A C5- Condición de precipitación (últin	Algo nub Fat				
	na rechaj.	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo: I	Docition Negativo
C6- Condiciones de marea:		Alta Dajg	Innuye No pinaye	Direction der naja.	Popitivo meganic
C7- Zona recorrida en el monitoreo			Ancho arroyo (m)		
distancia secognida	4.021	\wedge	Ancho arroyo (iii)		
distancia recorrida	1 (m)				2.
					\rightarrow
		V			
And the second s	fielels	Material flotant		NO I Ocasion	nal Abundante
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):		5711/2	- ASS	-
		Espumas no nat			
			les, vegetales y grasas:		
		Colorantes antro	ópicos:	NO I Ocasiona	
		Burbujeo:		NO Ocasion	
		Residuos sólidos	s: NO Ocasional	Abundante (1)	(A) En cuerpo agua
		VI 2000 T	The second of the second	- 11	
C9- Claridad del curso de agua:		(Clara) Poco Tu		uy Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del curs				Gris Negro Otro:	
2- Color del Agua (vista envase	transparente y f		Transparente Verd		Negro Otro:
	SI /(NO)			uros- Solventes Otros:	
C12- Descargas en cercanía:	P(uvial (Activa /	Inactiva)	Industrial (Activa / In	ractiva) Cros	acal (Activa / Inactiva)
C13- Condición del borde:		- Lale a		a	A-adadual
V	Antropizado	De corte bajo or	/illa	Borde empinado	Borde gradual
			Su Lee		
		Conta hato on la prille		I WELL	Scarce .
		1			de gredual
		80 JUL 11387/18	Z	TO THE PARTY OF TH	
		Down I W			



		<2 cm	2-6 cm		>6cm		
C16- Peces en el agua:		(NO) E	Escasos Abur	ndantes			
C15- Vida silvestre observada:		Anfiblos	aves de agua	reptiles	moluscos	crustaceos	(NO)
C14.1- Extensión de cobertura veg	etal en superficie:	MI (1009	% 70% 30%	10%)	MD (100%	70% 30%	(0%)
	Macrófitas flota	ntes	(NO I	Ocasional	Abundante		-
	Macrófitas eme	rgentes	(NO) 1	Ocasional	Abundante	2	
	Macrófitas sume		(NO I	Ocasional	Abundante	F	
	Algas		NO I	Qcasional	Abundante		
C14- Presencia de Vegetación Acu-			500000 DA	1	and the second second		
C- CALIDAD DE AGUA (cont.)	STORY CONTRACTOR			THE WHOLE	17.000		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI //NO
D1- Muestra de Agua: (SI) NO	D2- Identificación de la muestra: \SBY /
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Spricual
D5- Temperatura del Agua (°C): 23.2	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 16 t1 /
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): & SS / % Sat: 106 /	D8-Turbidez (UNT): en Westous
D9- pH (Hqu) Hq -PD,	D10- Potencial Redox (mV): - 37,4 /
D11- STD (mg/L): 1020 /	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		at the second	(SL) NO	
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda .	Extracción de Muestras		Otras / Obser	rvaciones PF -

F- OBSERVACIONE	S GENERALES:	The state of the s	Carlotte Control	THE WAY IN THE STATE OF	CO2 45 C. C. C.
- Manager					

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
	Aprile nanol 6:
_ A ×	
referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto pa	o), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelco:

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes Página 51 de 69 Firma Tecnicos acompañantes



acumar a commercial designation of the commercial designation of t	CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020 Fecha: 29 11 120 25 Planilla N°: 3				
Responsable de trabajo en campo	: VALEA CECCIA		Hora Inicio:	10:00	
Otros técnicos acompañantes:	RIESEO, WANIANA; FULL	MARY STAR COLLEGE	The state of the s	10:25	
Nombre completo de la Estación:	OTELANDA 17	Código simplificado d			
tombre completo de la Estacion.	VIED 14	codigo simpimesos o			
- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SI)/NO			
1- Lectura directa al ingresar a la			egresar de la estación (
3- Escalas verticales:	SI NO Nº Tramos:	S A4- Escalas legibles:		(SI / NO	
A5- Escalas embancadas:	SI/NO			(SI)(NO) VE M	
7- Control del punto fijo: SI / NO	Control del punto de paso: SI /	NO A8- Control cotas en I	ramos escalas hidromé	rticas: SI / NO	
19- Condiciones de marea:		nfluye / No influye	Dirección del flujo: P		
10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento Pintur	a PF/PP Escala limpia	Escala faltante	Otros (en Obs)	
Obs:					
		SI /(NO)			
3- AFORO	ción SI/NO	31/(10)			
31- Se observan cambios en la sec	CION 31/NO				
32- Citar cambios (si aplica):	Alto Bajo Escorrentía s	sobre orillas Estancado	o Seco Entu	bado	
33- Condición arroyo:	Alto Bajo Escorrentía s		Jeco Ento	0000	
3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m³/s):			
35- Ancho (m):		B6- Área (m²):			
37- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio	(m):		
- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO			
1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presion Atmosfér	ica (mmHg):		
3- Estado del tiempo: Soleado	Algo nub Parcialm Nub 1	Nublado LLuvioso	C4- Viento: NO (e	ve) Sí (Dir:)	
5- Condición de precipitación (últ		C5.1 Cantidad: Llovi	zna Fuerte breve	Significativa extensa	
6- Condiciones de marea:	Alta (Baja)	Influye No Influye		Positivo Negativo	
7- Zona recorrida en el monitore: distancia recorri	^	Ancho arroyo (m)		\rightarrow	
C8- Condiciones del curso de agua	Espumas no Aceites min Colorantes a Burbujeo:	naturales: erales, vegetales y grasas:	NO Ocasion NO Ocasion Ocasion NO Ocasion NO Ocasion Abundante MI	nal Abundante al Abundante al Abundante	
9- Claridad del curso de agua:			Turbia		
10.1- Color del Agua (vista del cu					
	e transparente y fondo blanco):		e Marrón Gris	Negro Otro:	
11- Presencia de Olores:		70-	os- Solventes Otros:		
12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa / Inactiva)	Industrial (Activa / In:	activa) Clo	acal (Activa / Inactiva)	
13- Condición del borde:	Antropizado De corte baj	o orilla	Borde empinado	Borde gradual	
	Costo base on la critic			as gradual	
	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	La Company	Market Line	ELEKTRADIK T.	



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: (SI)/ NO		100	COMPANY OF THE PARK OF THE PAR	The second second		
Algas		1	Ocasional	Abundante		
Macrófitas su	mergidas	NO I	Ocasional	Abundante	*	
Macrófitas er		(NO) 1	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flo		NO I	Ocasional	Abundante		7
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie	: MI (100%)	70% 30%	1 0%)	MD (100%	70% 30%	_
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios	aves de agua	reptlles	moluscos	crustaceos	(NO
C16- Peces en el agua:	NO I Esc	asos Abu 2-6 cm	ndantes	>6cm		

D- CAUDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
D1- Muestra de Agua: (SI)/ NO	D2- Identificación de la muestra: SYO
D3- Método de Muestreo: Muestreador Balde) Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Superficial
D5- Temperatura del Agua (°C): 24.	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 1396/
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): 3-86 / % Sat: 56-7 /	D8-Turbidez (UNT): es laborationio
D9- pH (upH): 7-66	D10- Potencial Redox (mV): - 431 /
D11- STD (mg/L): 925.6~	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	anti-nisc	Pictal)	All The	(STY NO) 医性质处理性的现在分词
Cartel / Identificación	Escala	/	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de Muestras		Otras / Observaciones		

BŞERVA	equació-	es: plorate	returns.	م	barela	de	ಎಂಡಾಗಳು.	
								1

ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
Phonte La Nona	The population with the state of the state o
× Profit	A namels.
K I I	Mo.
ferencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto pa	so), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelco
irma Resp. Trabajo en campo	nicos acompañantes Firma Técnicos acompaña

Página 53 de 69



Fecha: 24/11/2020 Planilla N*: 4

Responsable de trabajo en campo: VA VEA CALLA	Hora Inicio:	10:35
Otros técnicos acompañantes: A Ela un una funci acisano; Lioi, Salland	Hora Finalización:	MOS
Nombre completo de la Estación: ANOCIAD 19 Código simplificado o		

A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA			(SI/NO		
A1-Lectura directa al ingresar a la	estación (m):	/	A2- Lectura directa al e	gresar de la estación (m):
A3- Escalas verticales:	SI/NO N	Tramos: 2	A4- Escalas legibles:		St / NO
AS- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI / NO
A7- Control del punto fijo:(SI/NC	Control del punto d	e paso: SI/NO	A8- Control cotas en tra	mos escalas hidromé	rticas: SI /NO
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influy	e / No Influye	Dirección del flujo: P	ositivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamiento	Pintura PF	/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs

B- AFORO	and the same of the same of		SI /NO
B1- Se observan cambios en l	a sección	SI/NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía so	obre orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/AI	ov:		B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA	SI / NO	ALTERIOR DE LA CONTRACTION DEL CONTRACTION DE LA CONTRACTION DE LA CONTRACTION DE LA CONTRACTION DE LA CONTRACTION DEL CONTRACTION DE LA C
C1- Temperatura Ambiente (*C):	C2- Presión Atmos	férica (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nublado LLuvioso	C4- Viento: NO Ceve Si (Dir:
C5- Condición de precipitación (última fecha):	dinds ecostice C5.1 Cantidad: Ll	ovizna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja Influye No(Influye	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo		
distancia recorrida (m) ←	Ancho arroyo (m)	→
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotante: Espumas no naturales: Aceites minerales, vegetales y grasa Colorantes antrópicos: Burbujeo: Residuos sólidos: NO Ocasional	NO Ocasional Abundante NO Ocasional Abundante S: NO Ocasional Abundante NO Ocasional Abundante NO Ocasional Abundante NO Ocasional Abundante Abundante MI MD Abundante

C9- Claridad del curso de agua:

C10.1- Color del Agua (vista del curso):

Transparente | Verde | Marrón | Gris | Negro | Otro:

2- Color del Agua (vista envase transparente y fondo blanco):

C11- Presencia de Olores:

C12- Descargas en cercanía:

Pluvial (Activa / Inactiva)

Clara | Poco Turbia | Turbia | Muy Turbia

Transparente | Verde | Marrón | Gris | Negro | Otro:

Vegetación | Hidrocarburos- Solventes | Otros:

C12- Descargas en cercanía:

C13- Descargas en cercanía:

C14- Poco Turbia | Turbia | Muy Turbia

Antropizado De corte bajo orilla Borde empinado Borde gradual M De corte bajo orilla Borde prebado Borde Borde Prebado Borde Borde Prebado Borde B



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C-CALIDAD DE AGUA (cont.) C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI // NO Algas Macrófitas sum Macrófitas eme Macrófitas flota C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	ergentes antes MI (100%	NO NO NO NO 70% 30%	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional (0%)	Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100% 70% moluscos crustac	β0%' 0%) teos (NO)
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:		aves de agua casos Abur 2-6 cm	ndantes	>6cm	

O- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
	(SL) NO ID2- Identificación de la midestra:
01- Muestra de Agua:	Morgan Directo D4- Profundidad de Muestreo:
3- Metodo de Muestreo. Midestreos	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 633,6 ~
D3- Telliperature con gart	% Sat: 10.2 / D8-Turbidez (UNT): en Laboration
D7- Oxigeno Disuelto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): - 32.4 /
D9- pH (upH): 7.47/	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	(SL) NO	Citie de Muestron
I Sección I Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación Escala Sección Magitoreo Sonda Extracción de Muestras	Otras / Observ	vaciones (F - V)

F-OBSERVACIONES GENERALES:

(D) Se tour Deplinate de laure (ID 1592).

- Superos, H2SO4-HU-Letalos = Para muta medical se touris de meno bande que contenta mon sociales y material en soprostón.

(D) B- Mesidad silada abandanta sobre conso duras producto de utilidad los barreras de contración premio descarga al hiachedo.

(D) 10-1 = coda trasponente con abandanta material en supersión negro.



Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes



24/1/2010

The second of the section is a second of the	RPOS DE AGUA Y SUS nilla de Campo- Versión		Planilla N°:	
Responsable de trabajo en campo: VAVEA	Gana		Hora Inicio:	111 30
Otros técnicos acompañantes: Packeo, www.		WU, RUS, SARDINA	Hora Finalización:	12:20
Nombre completo de la Estación: DPULZ xx	0-40-20	Código simplificado d		-MD
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		/act and		
A1- Lectura directa al ingresar a la estación (m):		(SI) NO	d- la astacida	In the second
A3- Escalas verticales: (SiV NO	N° Tramos: (A4- Escalas legibles:	l egresar de la estación	(m):
A5- Escalas embancadas:	SI (NO	A6- Escalas numerada	261	SI (NO
A7- Control del punto fijo:(S) / NO Control del				irticae: SI / NO
A9- Condiciones de marea: Alta (Ba	ia Influ	ye / No Influye	Dirección del flujo: P	
A10- Mantenimiento requerido: Desmaleza				Otros (en Obs)
Obs: Thous with section has				
B- AFORO	-0.6	SI/ NO)		Ø
B1- Se observan cambios en la sección	SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):				
B3- Condición arroyo: Alto Bajo	Escorrentía sobre		o Seco Entul	bado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:		B4- Caudal (m ³ /s):		
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio	(m):	
C- CALIDAD DE AGUA	A CONTRACTOR OF THE	(SI)/NO	ARREST TO SERVICE TO S	
C1- Temperatura Ambiente (°C):			In (months),	*.
	Parcialm Nub Nubl	C2- Presión Atmosféri lado LLuvioso		21 ct /Die
CS- Condición de precipitación (última fecha):			C4- Viento: NO Lev zna Fuerte breve	
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja)	Influye No Influye	Dirección del flujo:	
C7- Zona recorrida en el monitoreo		111111111111111111111111111111111111111	birection del naje.	HOSILIAN I MERGELIA
	A	Ancho arroyo (m)		
distancia recorrida (m)	1			
	V			\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie	Espumas no nati Aceites minerale Colorantes antró Burbujeo:	turales: es, vegetales y grasas: ópicos:	NO Ocasion NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona NO Ocasiona Abundante (M)	nal Abundante al Abundante al Abundante
C9- Claridad del curso de agua:	Clara Poco Tu	ırbia Turbia (Muy	Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del curso):		Verde Marrón Gr		blanqueuro.
2- Color del Agua (vista envase transparente		(ransparente) Verd		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores: (S)/(O)			os-Solventes Otros:	
C12- Descargas en cercanía: Plúvia (Activ	va / (nactiva)	Industrial (Activa / Ina	activa) Clos	acal (Activa / Inactiva
C13- Condición del borde: Antropizado ES una ascana	De corte bajo ori	Illa Borde empl	Borde empinado	Borde gradual



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Macró		NO NO NO 70% 30%	Ocasional Ocasional Ocasional 0%)	Abundante Abundante Abundante MD (100%) I moluscos	70% 30%	10%)
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	Antibios	aves de agua scasos Abur	ndantes	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	SI / NO D2- identificación de la muestra: 1599
01- Muestra de Agua: (SI / No	erto D4- Profundidad de Muestreo: Spafical
D3- Método de Muestreo: Muestreador Galos Maisse	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 558 3
US- Temperatura del Agua (c).	O.O D8- Turbidez (UNT): es Washa Toho
D7- Oxigeno Disuelto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): -27-6/
D9- pH (upH): 1-362.0/	D12- Salinidad (PSU):

		1005-17		(SI)NO	The state of the s	The state of the s	(P) ()
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		_	Sección	Aforo	Siti	o de Muestreo	/
Cartel / Identificación	Escala	-			vaciones	17	
Monitoreo Sonda	Extracción de Muestras		Otras / Observaciones (🖯				

C) 10.2 = cola magnette	Cas vataral a	superior	Negro.
Landon Land			

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
G-ESQUEMA DE AREA MUNITOREADA, ISTANDA DE AREA MUNITOREADA AREA MUNITOREADA AREA MUNITOREADA AREA MUNITOREADA AREA MUNITOREA MUNIT	puna machio
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto passes) Firma Resp. Trabajo en campo	E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 24 01 2020 Planilla N°: 5

Responsable de trabajo en campo: VANED, CECCIA	Hora Inicio:	11:15
Otros técnicos acompañantes: Piese matrio Purer Alberto, lux signina	Hora Finalización:	11:35
Nombre completo de la Estación: DP 4 🔞 2 🖟 Código simplificado d	e Estación: 52 l	

		SILINO				
A1- Lectura directa al ingresar a la	estación (m):		A2- Lectura directa al e	gresar de la estación	(m): -	
A3- Escalas verticales:	SI/NO N	N° Tramos: 432	A4- Escalas legibles:		GI/NO	
A5- Escalas embancadas:		SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI / NO	
A7- Control del punto fijo: S) / NO	Control del punto d	le paso: SI /(NO)	A8- Control cotas en tra	amos escalas hidrome	érticas: SI / NO	
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja		e / No Influye	Dirección del flujo: I		
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamient	o Pintura PF	/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)	

B- AFORO			\$17NO		
B1- Se observan cambios en la sección		SI / NO			
B2- Citar cambios (si aplica):			and the second of the second o		
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob	ore orillas Estancado Seco Entubado		
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	OV:		B4- Caudal (m³/s):		
BS- Ancho (m):			B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):		

C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosfér	rica (mmHg):
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nub	olado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve Si (Dir:
C5- Condición de precipitación (última fecha): 🕰	indo our ble	C5.1 Cantidad: Llovi	izna Fuerte breve Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No/Influye	Dirección del flujo: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo			
		Ancho arroyo (m)	
distancia recorrida (m)	T	F1 101 812 49 1 14	
		,	
	1		
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotan	te:	(NO) Ocasional Abundante
March 1997 of the Control of the Control	Espumas no na	turales:	NO Ocasional Abundante
	Aceites minera	les, vegetales y grasas:	(NO Ocasional Abundante
	Colorantes antr	ópicos:	NO Ocasional Abundante
	Burbujeo:		(NO) Ocasional Abundante
	Residuos sólido	s: NO Ocasional	Abundante MI MD En cuerpo agua

C9- Claridad del curso de agua;		Clara Po	oco Turbia	Turbia	Muy Tu				
C10.1- Color del Agua (vista del 2- Color del Agua (vista en		Transpare		Marrón	1 1 10 / 1 7 /		The state of the s	den	1 Otro de
C11- Presencia de Olores:	SI MNO	Podrido	Vegetación			Marrón Solventes	Gris	Negro	(Otro)
C12- Descargas en cercanía: Pluylal (Activa		va / Inactiva)	Indust	rial (Activa				aeal (Act	iva / Inactiva)





ONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES	
Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020	

CALIDAD DE AGUA (cont.) 14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / NO Algas Macrófitas sur Macrófitas em Macrófitas flo	ergentes	NO NO NO	Ocasional Ocasional Ocasional	Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100%	70% 30%	10%)
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:		% 70% 30% aves de agua	reptiles	I moluscos	crustaceos	I/NO
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios		ndantes			
C16- Peces en el agua:	(NO) <2 cm	Escasos Abur 2-6 cm	Julives	>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	/ SI/NO
	D2- Identificación de la muestra: 1595
D1- Muestra de Agua: (SI// NO	D4- Profundidad de Muestreo: Sprficial
D3- Método de Muestreo: Muestreador Quidy Meson	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 753.4
D5- Temperatura del Agua (°C): 23.6 / % Sat: \$.6 /	D8-Turbidez (UNT): QN WARNETOWN
D7- Oxigeno Disuelto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): -50.7
D9- pH (upH): 7.61	D12- Salinidad (PSU):
D11-STD (mg/L): 465,0 /	D12- Sammada (. 5-7)

	The second second	(SI) NO		A day of the second	
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		Sección	Aforo	Sitio de Muestreo	
Cartel / Identificación	6366.6		- Walter and a second s		
Monitoreo Sonda	Extracción d	e Muestras	Otras / Observaciones		

G- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
A X OF	bl 2100.21 hz
_s Miachels	MO CM
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	p pasp), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
MIC	MA A



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

Fecha: 24 | 11 | 2000 Planilla N°: 7

Responsable de trabajo en campo: 🛝	VALED GEC	ent				Hora Inicio:	12:25
Otros técnicos acompañantes: 🏳 🖒	D. WANIANA	PEWES.	A LEGATO	LIOS,	ANNA	Hora Finalización:	12:40
Nombre completo de la Estación:	DREL MICO-	22			olificado de		

or the management		(SI) NO		
a la estación (m):		The state of the s	gresar de la estación (s	m):
SI/NO) N'				SI/NO
	SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI/NO
NO Control del punto de	paso: SI / NO	A8- Control cotas en tra	amos escalas hidromér	ticas: SL/NO
Alta /(Baja	Influye	e / No Influye		
o: Desmalezamiento	Pintura PF	(PP) Escala limpiar		Otros (en Obs)
of some perfol h	orings;	of 3 siteurs	THE RESERVE THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.	
	a la estación (m): SI / NO N' NO Control del punto de Alta / (Baja o: Desmalezamiento	a la estación (m): SI / NO N° Tramos A SI / NO NO Control del punto de paso: SI / NO Alta /(βa)a Influy D: Desmalezamiento Pin(ura PF,	A2- Lectura directa al e SI / NO N° Tramos NO A4- Escalas legibles: SI / NO A6- Escalas numeradas NO Control del punto de paso: SI / NO A8- Control cotas en tra Alta / Baja Influye / No Influye DE Desmalezamiento Pincura PF/PP Escala limpiar	A la estación (m): SI / NO N° Tramos/ A4- Escalas legibles: SI / NO A6- Escalas numeradas: NO Control del punto de paso: SI / NO A8- Control cotas en tramos escalas hidromér Alta / Baja Influye / No Influye Dirección del flujo: Po Desmalezamiento Pintura PF/PP) Escala limpiar Escala faltante

B- AFORO			SILNO
B1- Se observan cambios en la	sección	SI / NO	
B2- Citar cambios (si aplica):			Lift of the second seco
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sob	re orillas Estancado Seco Entubado
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	V:		B4- Caudal (m³/s):
B5- Ancho (m):			B6- Área (m²):
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Promedio (m):

C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NO	ECO 5/6	Charles and the second
C1- Temperatura Ambiente (°C):	_/	C2- Presión Atmosfér	ica (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Soleado Algo nub Par	cialm Nub Nub	olado LLuvioso	C4- Viento: NO (eve)	Sí (Dir:)
C5- Condición de precipitación (última fecha): (diadol ocrubie	C5.1 Cantidad: Llovi		nificativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta Baja	Influye No Influye	Dirección del flujo: Pós	
C7- Zona recorrida en el monitoreo				
distancia recorrida (m)	\longrightarrow	Ancho arroyo (m)		>
C8- Condiciones del curso de agua (en superficie):	Material flotant Espumas no nat Aceites mineral Colorantes antro Burbujeo: Residuos sólidos	turales: les, vegetales y grasas: ópicos:	NO Ocasional NO Ocasional NO Ocasional NO Ocasional NO Ocasional Abundante MI MD	Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante En cuerpo agua

C9- Claridad del curso de agua:	Clara	Poco Turbia	(Turbia Muy 7	urbia		
C10.1- Color del Agua (vista del c 2- Color del Agua (vista enva			Marrón Grís		Otro: ABUL	l Otro:
C11- Presencia de Olores:	TSI/NO Podrid				Otros: A Cara	
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa / Inactiva)	Indust	rial (Activa / Inac	tiva)	Cloacal (Activ	_





C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / (NO)		400	Market Street	Aug Same		
Algas		NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas sume	rgidas	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas emer	gentes	NO I	Ocasional	Abundante		
Macrófitas flotas		NO	Ocasional	Abundante		. 62032
C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	MI (100%	70% 30%	0%)	MD (100%	70% 30%	0%)
C15- Vida silvestre observada:	Anfibios a	aves de agua	reptiles	maluscos	crustaceos	(NO
C16- Peces en el agua:	NO Esc	asos Abur	dantes			
on the Translation of the Control of	<2 cm	2-6 cm		>6cm		

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	SI / NO
D1- Muestra de Agua: (SL/ NO	D2- Identificación de la muestra:
D3- Método de Muestreo: Muestreador (Bald) Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Spent La
D5- Temperatura del Agua (°C): Z4-1	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 635-6 -
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L): のラン/ % Sat: 10.ラノ	D8-Turbidez (UNT): en labousto uo.
D9- pH (upH): 7 . 53 /	D10- Potencial Redox (mV): - 37.5
D11- STD (mg/L): 550-8/	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO			(SI LIN	O THE SECOND SECOND
Cartel / Identificación	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Monitoreo Sonda	Extracción de l	Muestras -	Otras / Obse	ervaciones PI - PP -

C-10-2) - Colo	thuspareite	con insterial	مه	espension	vegro-

ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
m. (3)	() wz
53 Ax 2	♦)
33 -	
3	
	1
	0
X	E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos

na Resp. Trabalo er campo Firma Técnicos acompañantes

mpañantes Firma Técnicos acompañantes



acumar NACOUNTE TURNEL MATERIA PARTICIPA	CUERPOS DE AGUA	Y SUS INMEDIACIONES Versión Noviembre 2020	Fecha: 26/1	200
Responsable de trabajo en campo:	VALLA, CECILA		Hora Inicio:	8:50
Otros técnicos acompañantes: 🖧	RADING JUAN: FUNES	MINORA ROLL CANDRIA		9:15
Nombre completo de la Estación:	CONSTREZ -23	Código simplificado de		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SI) NO		
A1- Lectura directa al ingresar a la e		A2- Lectura directa al	egresar de la estaciór	
	SI /(NO) N° Tramos			SI / NO
A5- Escalas embancadas:	SI/N			SI / NO
A7- Control del punto fijo: SI /(NO) A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influye / No Influye		
A10- Mantenimiento requerido:		tura PF/PP Escala limpiar		Positivo / Negativo Otros (en Obs)
Obs:	Desiratezamento Fili	cord FT/FF Escala IIIIpiai	Escala lattailte	Otros (en obs)
B- AFORO		δη) js	9.000	
B1- Se observan cambios en la secc	ión SI/NO) I (NU		
B2- Citar cambios (si aplica):	31/110	71.7		
	Alto Bajo Escorrenti	ía sobre orillas Estancado	Seco Ent	tubado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:	THE POST ESCOTTENE	B4- Caudal (m³/s):	, seco Em	doado
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):		
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio	/\.	
BY- Velocidad Media (mys).		B6- Calado Promedio	(m):	
C- CALIDAD DE AGUA		(s)/NO	X-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	
C1- Temperatura Ambiente (°C):		C2- Presión Atmosféri	ca (mmHa):	,
C3- Estado del tiempo: Soleado	Algo nub Parcialm Nub	Nublado LLuvioso	C4- Viento: NO I	eve (Si) (Dir:
C5- Condición de precipitación (últir				Significativa extensa
C6- Condiciones de marea:	Alta (Baja			: Positivo Negativo
C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida	a (m)	Ancho arroyo (m)		\rightarrow
C8- Condiciones del curso de agua (Espumas Aceites m Colorante Burbujeo:	no naturales: ninerales, vegetales y grasas: s antrópicos:	NO Ocasio	onal Abundante onal Abundante onal Abundante ional Abundante MD En cuerpo agu
C9- Claridad del curso de agua:	Çlana P	oco Turbia Turbia Muy	Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del curs 2- Color del Agua (vista envase			is Negro Ot e Marrón Gris	ro: Negro Otro:
	Podrido	Vegetación Hidrocarbur		
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa / Inactiva)	Industrial (Activa / Ina	octiva) (loacal (Activa / Inactiva
C13- Condición del borde:	Antropizado De corte b	pajo orilla	Borde empinado	Borde gradual



Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

- CALIDAD DE AGUA (cont.) 14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / (NO) Algas Macrófitas sume Macrófitas emer Macrófitas flota C14-1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	rgentes ntes MI (100	NO NO NO NO % 70% 30%	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional 0%)	Abundante Abundante	0%) (NO
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	NO		ndantes	>6cm	

- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO 1- Muestra de Agua: 1- Margan Directo	D2-Identificación de la muestra: 1597
3- Método de Muestreo: Muestreador Ibaide Margeri	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 729-8
05- Temperatura del Agua (°C): 21.57	D8-Turbidez (UNT): en laboratorio
07- Oxígeno Disuelto (mg/L).	D10- Potencial Redox (mV): -36.7
D9- pH (upH): 7-66 - D11- STD (mg/L): 456.3 -	D12- Salinidad (PSU):

The second secon	AND THE PARTY OF T		(s)/NO	
REGISTRO FOTOGRÁFICO	Treesla	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
artel / Identificación	Escala Extracción de		Otras / Obser	vaciones

F-OBSERVACIONES GENERALES:

(B) MS. OUT Johnson ENCHAD) -

S- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA (VISTA ABUAS AUBIO, X A A A A	de margen izquierda a derecha)
Pin Ring	MIS, UNISUR
	nelo
NO	1

Firma Resp. Trabajo en campo

Filma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes



acuma	COERP	REO VISUAL CUALITA POS DE AGUA Y SUS lla de Campo- Versió	TATIVO DE ESTADO DE S INMEDIACIONES Ión Noviembre 2020	Fecha: 24/u/	2010
Responsable de trabajo en ca	ampo: VIAVEA				
Otros técnicos acompañantes		ECHA		Hora Inicio:	12:45
Nombre completo de la Estac	ción: Previda	was from	MASSION, ORDER	Hora Finalización	16.45
		24	Código simplificado de	e Estación: 524	
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	A				
A1- Lectura directa al ingresar	er a la estación (m):		SI)/,NO		
A3 - Escalas verticales:	SI/ NO		A2- Lectura directa al r	egresar de la estación ((m):
AS- Escalas embancadas:		N° Tramos: 4	A4- Escalas legibles:		(SI)/NO
A7- Control del punto fijo: (SI	NO Control del pur	SI /NO	A6- Escalas numeradas	s:	(SI / NO
A7- Control del punto fijo: (SI A9- Condiciones de marea:	Alta ARaja	ito de pasor SI / NU	O A8- Control cotas en tr	ramos escalas hidromér	erticas: SI / NO)
A10- Mantenimiento requerio	do: Desmalezami		To minaye	Dirección del flujo: Po	ditivo / Negativo
Obs: Nivel de Mark	of Image	niento Pintura P	PF/PP Escala limpiar	Escala faltante	Otros (en Obs)
	eco valor.	Southing NO	TUM	- 71	
B1 Se observer sambles			SI (NO		
B1- Se observan cambios en la	a sección	SI / NO	7	The state of the s	x - 4x_
B2- Citar cambios (si aplica):					
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sobr	ore orillas Estancado	1 form 1 Entud	A THE STATE OF
B3- Nombre Archivo ADCP/AD	ov:		B4- Caudal (m³/s):	Seco Entub	ado
B5- Ancho (m):					
B7- Velocidad Media (m/s):			B6- Área (m²):	Er Carrie	
			B8- Calado Promedio (r	m):	
C- CALIDAD DE AGUA			A THE LAND OF THE PARTY OF THE		
C1- Temperatura Ambiente (°C	CI CI	1. 1	(S)/NO		
C1- remperatura Amorente (C2- Presión Atmosférica	ra (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Solead	do Algo nub Par	rcialm Nub Nubl	1-1-1-1-1		e Sí (Dir:
C5- Condición de precipitación	ı (última fecha): رو	d to och bre	C5.1 Cantidad: Llovizn		Significativa extensa
the second of the second		Alta (Baja)	Influye No(Influye	Dirección del flujo: P	Agitiva Negativo
C7- Zona recorrida en el monit	toreo			on constitution and	OSITING I MEROTIAN
distancia rec	corrida (m)	\uparrow	Ancho arroyo (m)		
\leftarrow	444250-				6
					\rightarrow
C8- Condiciones del curso de a	agua (en superficie):	Material flotante	ALL.	112 1 2 1	
The state of the s	Boo (cir saperinos).	Espumas no nati	577	NO Ocasional	
				NO Ocasiona	The second secon
		Aceites minerale	les, vegetales y grasas:	NO Ocasional	. N. USTERNATA
		Colorantes antró	picos:	NO Ocasional	
		Burbujeo:		NO Ocasiona	al Abundante
		Residuos sólidos	s: NO Ocasional Ab	bundante MI N	
C9- Claridad del curso de agua:		- L Const.	234		
		Clara Poco Tur			
C10.1- Color del Agua (vista del		Transparente			Lit
2- Color del Agua (vista en				Marrón Gris 1	Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:	SI/NO		etación Hidrocarburos	s- Solventes Otros:	
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa / I	Inactiva)	Industrial (Activa / Inact		cal (Activa / Inactiva
C13- Condición del borde:	WIFLE		PRODUCTION OF THE PARTY OF THE		
The state of the s	Antropizado	De corte bajo oril		Media Androlle	
	Antiopiado	De corte dajo orn	lla	Borde empinado	Borde gradual
		11.	No. A. c.		
		Corte trajo en le oritir	Borde empired	II. COMPANY	
		- 10	ON WILLIAM	Boras	gradual
		Fresh Land	The Williams	The same of the sa	- A - WALLEY
		Dona		100	
		CONTROL OF THE PARTY OF THE PAR	MOS POSS	Market Edward	ACCUPATION OF



C- CALIDAD DE AGUA (cont.)	LEEK LEVEL		11 - 10 - 12			
C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / NO Algas Macrófitas su Macrófitas en	nergentes	NO NO NO	Ocasiona Ocasiona Ocasiona Ocasiona	Abundante Abundante Abundante Abundante		1 0%)
Macrófitas flo		1 70% 1 30	0% 0%)	MD (100%	70% 30%	-
Macrofitas fic C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie C15- Vida silvestre observada:	: MI (100%	70% 30			crustaceos	NO

- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	D2- Identificación de la muestra: 1596
01- Muestra de Agua: SI / NO	D4- Profundidad de Muestreo: Super (WAL
D3- Método de Muestreo: Muestreador (Balde) Margen Directo	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 1200 /
DS Telliperature 9	D8-Turbidez (UNT): ON WARD WOOLD
07- Oxigeno Disuelto (mg/c).	D10- Potencial Redox (mV): - 53 3
D9- pH (upH): 7 69 / D11- STD (mg/L): 820 (D12- Salinidad (PSU):

(rico	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	Revision To the) do the balance of the second	
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
Cartel / Identificación	Escala		The second secon	nyaciones DP R
Monitoreo Sonda	Extracción de M	uestras /	Otras / Obser	rvaciones 7 1 14

OBSERVACIONES GENERALES:	naterial	سد	cionagas	veça

- ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
THEOLITICAL STATES	haelalo P
7 physics 1	MP (PCIA.)
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (punto	paso) E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelco

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes

Firma Técnicos acompañantes



acumar RADIOMETE CHARA MATRIA ENCOURS	CUERPOS DE AGUA Y SUS Planilla de Campo- Versid	INMEDIACIONES	Fecha: 26 10 Planilla N°: 2	1200		
Responsable de trabajo en campo:	Min cacha		Hora Inicio:	0.20		
Otros técnicos acompañantes:	Dies un Furel ALB	Kitto Los Sabin.		9:50		
	noteur-25	Código simplificado de				
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA		(SIY NO	ALLENS ALES			
A1- Lectura directa al ingresar a la esta			egresar de la estación (
A3- Escalas verticales: (SI)		A4- Escalas legibles:		SI / NO		
A5- Escalas embancadas:	SI/NO	A6- Escalas numeradas		SI/NO		
A7- Control del punto fijo: SI NO Con						
	Alta / Baja Influesmalezamiento Pintura P	iye / No Influye	Dirección del flujo: R Escala faltante	Name and Address of the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is th		
	esmalezamiento Fintura P	PF/PP (Escala limplar	Escala faltante	Otros (en Obs)		
Obs:						
n Arono		SI/NO)				
B- AFORO B1- Se observan cambios en la sección	SI / NO	/SI/(NO)				
	31 / NO					
B2- Citar cambios (si aplica): B3- Condición arroyo: Alto	Bajo Escorrentía sob	re orillas Estancado	Seco Entub	nada		
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:	Bajo Escorrentia soo	B4- Caudal (m³/s):	Jeco Entot	3400		
B5- Ancho (m):		B6- Área (m²):				
B7- Velocidad Media (m/s):		B8- Calado Promedio (m):			
C- CALIDAD DE AGUA		(SI) NØ				
C1- Temperatura Ambiente (°C): C3- Estado del tiempo: Soleado Algo C5- Condición de precipitación (última e C6- Condiciones de marea: C7- Zona recorrida en el monitoreo distancia recorrida (m C8- Condiciones del curso de agua (en s	Alta (Baja) Alta (Baja) Superficie): Material flotani Espumas no na Aceites mineral Colorantes antre Burbujeo: Residuos sólidos	iturales: les, vegetales y grasas: ópicos: s: NO Ocasional A	NO Ocasiona	Significativa extensa Positivo Negativo Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante		
C10.1- Color del Agua (vista del curso): 2- Color del Agua (vista envase trar C11- Presencia de Olores: SI 🔏	isparente y fondo blanco):		e Marrón Gris os-Solventes Otros:	Negro Otro:		
C13- Condición del borde: Antre	De corte bajo or	rilla Borde empine	Borde empinado	Borde gradual		
			piumi			



C14- Presencia de Vegetación Acuática A	Algas			NO)	Ocasional		Abundante			
,	Macrófitas sumer	gidas		NO)	Ocasional	6 B N	Abundante			
,	Macrófitas emerg	gentes		NO)	Ocasional		Abundante			
	Macrófitas flotan	tes		NO		Ocasional	A Comment	Abundante			
C14.1- Extensión de cobertura vegetal	en superficie:	MI	(100%	6 70%	30%	-	_	D (100%		30%	0%)
C15- Vida silvestre observada:		Anfi	bios	aves de	agua	reptiles	m	noluscos	crusta	ceos	NO

D- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
D1- Muestra de Agua: (SI)/ NO	D2- Identificación de la muestra: 1596
D3- Método de Muestreo: Muestreador (Balde Margen Directo	D4- Profundidad de Muestreo: Seperación
D5- Temperatura del Agua (°C): 21-5	D6- Conductividad Eléctrica (μS/cm): 536.2 /
D7-Oxigeno Disuelto (mg/L): 0.76- % Sat: 8.2	D8-Turbidez (UNT): Les Walsonations
D9- pH (upH): 7-51/	D10- Potencial Redox (mV): - 26.3
D11- STD (mg/L): 337-3 -	D12- Salinidad (PSU):

E- REGISTRO FOTOGRÁFICO	Min.		P. C. C. C.	(SI) NO	
Cartel / Identificación	/	Escala	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
		Extracción de Muestras		Otras / Observaciones Q P P P	

F- OBSERVACIONES GENERALES: CB: Unterest plotate pour ente de burbyo pre se dignerae e uzona/ Marcin de descriga, Visiblemente dispracción des curso pri-cepal. - Acer to y grass, y res. dos, accomondos estre una nunque, evidence pre prome de la descrips. Se condita Bloco de Carpo (10 1599).

G-ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA AÉREA	(vista aguas abajo, de margen izquierda a derecha)
	1 Session LECCO ME
	^
	~~
2	ahelo
V	uo.
Referencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punto fijo), PP (p	unto paso), E (Escala). Situar puentes, grandes objetos, descargas, vuelcos.
01100	Atture)

Firma Técnicos acompañantes

Página 67 de 69

Kirma Vécnicos acompañantes



Fecha: 26/4/2020

NUTDRIGHT BY COUNCE HET HAZE REACTIVITY.	1.50 500 500	e Campo- Versión	Noviembre 2020	Planilla N*: 3	
Responsable de trabajo en campo:	Marsa (=	1 hA		Hora Inicio:	10:10
Otros técnicos acompañantes: 🤼	ALL CHARACE	w. furth N	BELTO, MOS INO	Hora Finalización:	10:40
Nombre completo de la Estación:	PREVINO 2	28	Código simplificado	de Estación: 526	
			12, 12,		
A- ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	tasián (m):		A2- Lectura directa a	al egresar de la estación (m	n):
A1- Lectura directa al ingresar a la	The Real Property lies and the least lies and the lies and the lies and the least lies and the least lies and the lies and t	N° Tramos: 1	A4- Escalas legibles:		SL/NO
	(1/NO)	SI/NO	A6- Escalas numeras		ST/NO
A5- Escalas embancadas: A7- Control del punto fijo:(S)/ NO	Control del nunto	de pasaCSIV NO			
A9- Condiciones de marea:	Alta / Baja	Influ	e / No Influye	Dirección del flujo: Po	sitivo / Negativo
A10- Mantenimiento requerido:	Desmalezamient				Otros (en Obs)
Obs: A Senia Traval 1					
1405. b. 1. m					
B- AFORO			817 NO		
B1- Se observan cambios en la seco	ción	SI / NO	,		
B2- Citar cambios (si aplica):			THE PLAN LABOUR		
B3- Condición arroyo:	Alto Bajo	Escorrentía sobr	e orillas Estanca	do Seco Entub	ado
B3- Nombre Archivo ADCP/ADV:	7.110		B4- Caudal (m ³ /s):		
			B6- Área (m²):		
B5- Ancho (m):			B8- Calado Promedi	in Imile	
B7- Velocidad Media (m/s):			B8- Calado Frontes.	o (m):	
C- CALIDAD DE AGUA		and the same	(S)/NO	EAST AND THE	
C1- Temperatura Ambiente (°C):			C2- Presión Atmosfé	érica (mmHg):	
C3- Estado del tiempo: Soleado	Algo nub Parcia	alm Nub Nubl	lado LLuvioso	C4- Viento: NO Leve	e I(Si) (Dir: Sec
C5- Condición de precipitación (últ		11/2020		vizna Kuerte breve S	
C6- Condiciones de marea:		Alta (Baja	Influye Nounfluye		
distancia recorrio C8- Condiciones del curso de agua	(en superficie):	Colorantes antró Burbujeo:	curales: es, vegetales y grasas ópicos:	NO Ocasiona	Abundante Abundante Abundante Abundante Abundante
		Residuos sólidos	: NO Orasional	Abundante (MI) (N	MD Ek cuerpo agu
C9- Claridad del curso de agua:		Clara Poco Tu	ırbia Turbia M	luy Turbia	
C10.1- Color del Agua (vista del cur			77 1 67	Gris Negro Otro:	
2- Color del Agua (vista envase		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	T(ansparente Ver		Negro Otro:
C11- Presencia de Olores:				uros- Solventes Otros:	1149.4
C12- Descargas en cercanía:	Pluvial (Activa)/In:		Industrial (Activa / I		cal (Activa / Inactiv
CIL DESCRIPTION	100	actiya,	liloga.	The street of	Car J. Territor
C13- Condición del borde:	Antropizado	De corte bajo or	illa	Borde empinado	Borde gradual
	9	orte bajo en le orini	Barde of	Property Bords	gradual Control



MONITOREO VISUAL CUALITATIVO DE ESTADO DE CUERPOS DE AGUA Y SUS INMEDIACIONES

Planilla de Campo- Versión Noviembre 2020

C14- Presencia de Vegetación Acuática: SI / NO Algas Macrófitas sume Macrófitas emer Macrófitas flotar C14.1- Extensión de cobertura vegetal en superficie:	gentes ites MI (100	NO NO NO NO 0% 70% 3	1 1 0%	Ocasional Ocasional Ocasional Ocasional 0%)	Abundante Abundante Abundante Abundante MD (100%	70% 30% crustaceos	1 0%)
C15- Vida silvestre observada: C16- Peces en el agua:	Anfibios NO I <2 cm	Escasos / 2-6	Abur	ndantes	>6cm		

- CALIDAD AGUA CUANTITATIVO	(SI) NO
	ID2- Identificación de la moestro
01- Muestra de Agua:	D4- Profundidad de Muestreo:
3- Método de Muestreo: Muestreador Baide Margon	D6- Conductividad Eléctrica (µS/cm): 636-3/
DS- Temperatura del Agua (°C): 22.3	D8-Turbidez (UNT): en laboratolic
D7- Oxigeno Disuelto (mg/L):	D10- Potencial Redox (mV): -3(5)
D9- pH (upH): 7-80-	D12- Salinidad (PSU):

	WAR THE STREET	SW-ST	The second second	(SI)/ NO	
E- REGISTRO FOTOGRÁFICO		HAT T	Sección	Aforo	Sitio de Muestreo
c. + 1 (Identificación	Escala	_		Otras / Obser	vaciones / FP
Monitoreo Sonda	Extracción	de M	uestras -	Otras / Obser	

) Se	TOLL	Deplicado	de	capo (10 160i).	

ESQUEMA DE ÁREA MONITOREADA, VISTA A	ÉREA	10 PE 1	(vista aguas aba	o, de margen izo	uierda a derecha)
ESQUEMA DE AREA MONTO	1 }	PA	MI		
	Pre				
	de la	2000			
		1			
	(3)	A structure	quentes grandes	objetos, descargas, vuel
eferencias: M (muestreo), A (aforo), PF (punt	o fijo), PP (puh	to paso), E	(Escala). Situar	delices, Branco	Long
1 00 08 1 ATS	T CA	7		e	Firma Técnicos acompa

Firma Resp. Trabajo en campo

Firma Técnicos acompañantes





"Monitoreo de la calidad del agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo".



ANEXO V

Datos de los Parámetros evaluados para el Cálculo del USHI (Urban Stream Habitat Index).

Campaña Noviembre 2020

Coordinación de Calidad Ambiental- Dirección Técnica- ACUMAR Laboratorio Ambiental- Municipalidad de Avellaneda



"Monitoreo de la calidad del agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo".

ANEXO V - Campaña Noviembre 2020



	Datos de los Parán		Cuerpo		· ·					Márgenes								Piho	era +/- 30 m	etros				Geomarfología	
Niverous	Nombre complete		Cuerpo	ue agua		B'	VG		R	SE SE	1	R	SA		F	XT		L			D	ER	T		
de EM	Nombre completo de EM	AVC	FUM	FAM	ЕММ	IZQ	DER	BVG promedio	IZQ	DER	BSE promedio	IZQ	DER	BSA promedio	IZQ	DER	EXT promedio	IZQ	DER	LIT promedio	IZQ	DER	Per promedio	GAC: Canalizado 0,8 alterado 1,5 y natural 2,0	USHI
42	TribRod2- 42	4	0	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7	7	10	10	10	10	10	10	2	9.2
68	ArroRod1- 68	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	10	10	10	8	10	9	2	6.8
39	ArroCeb- 39	7	0	3	5	10	10	10	10	10	10	5	0	2.5	10	7	8.5	10	10	10	10	10	10	1.5	5.9
41	ArroCeb4- 41	1	0	0	1	8	10	9	10	10	10	2	0	1	0	2	1	8	10	9	10	10	10	1.5	4.9
32	ArroCanu1- 32	0	0	10	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	5	5.5	2	2	2	7	8	7.5	2	7.0
33	ArroCanu2- 33	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	5	3	4	10	10	10	10	10	10	1.5	5.6
3	ArroCanu- 3	5	0	10	0	3	2	2.5	4	3	3.5	7	7	7	5	4	4.5	3	2	2.5	4	3	3.5	1.5	3.0
34	ArroChac1- 34	0	10	1	1	10	10	10	10	10	10	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	7.3
66	ArroChac4- 66	0	0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	1.5	3.4
37	ArroMora1- 37	0	0	0	0	4	10	7	10	10	10	0	3	1.5	1	1	1	10	10	10	10	10	10	1.5	5.0
47	ArroPant2- 47	2	2	2	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	6	3	5	4	4.5	10	10	10	1.5	4.3
8	ArroMora- 8	6	10	6	10	10	10	10	5	7	6	0	0	0	0	0	0	5	2	3.5	1	1	1	1.5	2.6
1	MatyRut3- 1	0	0	0	0	10	9	9.5	10	10	10	0	10	5	0	0	0	10	10	10	10	10	10	2	7.5
13	DepuOest- 13	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	0	5	0	0	0	10	10	10	10	10	10	1.5	5.6
15	PteColor- 15	4	0	0	5	10	10	10	10	10	10	10	0	5	4	2	3	0	0	0	5	0	2.5	1.5	3.3
10	ArroAgui- 10	5	10	10	0	10	10	10	10	10	10	5	10	7.5	0	0	0	10	10	10	10	10	10	2	8.6
77	ArroDupuy- 77	0	0	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	1.5	3.9
63	ArroOrt2- 63	0	0	0	0	10	10	10	10	8	9	0	0	0	9	9	9	9	9	9	10	10	10	1.5	4.9
72	DescRocha- 72	0	3	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	1.5	4.9
14	ArroSCat – 14	10	0	5	0	10	10	10	4	4	4	10	10	10	5	5	5	0	0	0	10	10	10	1.5	4.4
16	ArrodRey- 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	8.5	9	9	9	0	0	0	0.8	0.9
17	PteLaNor- 17	2	2	0	0	9	10	9.5	8	3	5.5	5	5	5	3	2	2.5	0	0	0	0	0	0	1.5	2.1
19	ArroCild- 19	0	0	0	0	10	6	8	10	10	10	0	0	0	4	0	2	6	5	5.5	6	5	5.5	1.5	3.5
20_MD	DPel2500_MD- 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	DPel2100- 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	DPel1900- 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	CondErez- 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PteUribu- 24	0	0	0	0	9	10	9.5	1	3	2	10	5	7.5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1.5	1.8
25	ArroTeuc- 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PteVitto- 28	0	0	0	0	10	10	10	5	7	6	0	0	0	9	7	8	10	8	9	10	10	10	1.5	4.4





CUENCA MATANZA RIACHUELO

MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Informe Trimestral | Octubre-Diciembre 2020

ANEXO II. INFORME APRA. CALIDAD DE AGUA DEL RIACHUELO. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE 2020



CALIDAD DE AGUA DEL RIACHUELO

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Informe Trimestral Septiembre a Noviembre de 2020 Análisis e Interpretación de Resultados



Diciembre 2020







INDICE

1.INTRODUCCIÓN	. 3
2.METODOLOGÍA	. 4
2.1. Período de muestreo	
2.2. Metodología de muestreo	4
2.3. Estaciones de muestreo	. 4
2.4. Parámetros de calidad de agua	. 5
3. RESULTADOS	
3.1. Temperatura (T ^o C)	. 12
3.2. Oxígeno Disuelto	. 13
3.3. pH	. 13
3.4. Sólidos disueltos totales	. 14
3.5. Turbidez	14
3.6. Nitratos	. 15
3.7. Nitrógeno amoniacal total (NAT)	. 15
3.8. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	16
3.9. Demanda química de oxígeno (DQO)	16
3.10. Sustancias fenólicas (fenoles)	17
3.11. Detergentes	. 17
3.12. Sólidos suspendidos totales	18
3.13. Fósforo total	. 18
3.14. Hidrocarburos totales del petróleo (HTP)	. 19
3.15 Coliformes totales	19
3.16 Coliformes fecales	20
3.17 Escherichia Coli	20
3.18. Tabla de Resultados de parámetros regulados por Res. ACUMAR	. 21
4.CONCLUSIONES	21
5.REFERENCIAS	26
Anexo I	. 27







1. INTRODUCCIÓN

La Agencia de Protección Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), implementa un programa permanente de monitoreo de la calidad del agua en los distintos cursos de agua que atraviesan o circundan la Ciudad de Buenos Aires, en el caso que nos ocupa, el río Matanza-Riachuelo. El objetivo de este plan de monitoreo es obtener información confiable y representativa.

En este sentido, el monitoreo no solo es una herramienta básica y esencial de medición del éxito de las acciones tomadas, sino que contribuye a definir con mejor precisión objetivos, indicadores y procesos clave, haciendo del mismo un medio para el conocimiento de los problemas específicos de la cuenca.

En el presente informe se presentan los resultados obtenidos para los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2020 en los tres puntos de monitoreo de calidad de agua que la Ciudad ejecuta sobre el curso principal del Riachuelo. Estos resultados son, así mismo, comparados con los obtenidos para el trimestre anterior (junio, julio y agosto de 2020) y comparados con los criterios de calidad de agua establecidos en la Resolución N° 283/2019 y Resolución 46/2017 de la Autoridad de la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR).







2. METODOLOGÍA

2.1. Período de muestreo

Corresponde al trimestre comprendido entre septiembre y noviembre de 2020. Las fechas de muestreo fueron: 1 de septiembre, 13 de octubre y 2 de noviembre de 2020. En cada una de ellas se realizó la toma de muestras en los tres puntos de monitoreo establecidos.

2.2. Metodología de muestreo

En cada estación de muestreo a nivel superficial se extrajo un volumen de muestra de agua sin filtrar, en cantidad necesaria para realizar las determinaciones analíticas en laboratorio, según la metodología de muestreo SM 1060, todo esto siguiendo de manera rigurosa los lineamientos de la Norma ISO 17025 y del sistema de calidad interno de la Gerencia Operativa de Determinaciones Ambientales y Laboratorio.

2. 3. Estaciones de muestreo

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires realiza el monitoreo de calidad de las aguas del Riachuelo en tres puntos fijos sobre el curso principal: Puente La Noria, Puente Alsina y Desembocadura Riachuelo (tabla 1), todos pertenecientes a la cuenca baja del río (figura 1). La selección de estos puntos se realizó en función de que corresponden respectivamente a la entrada, punto medio y desembocadura del Riachuelo en el ámbito jurisdiccional de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tabla 1. Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo abarcados por el plan de monitoreo de calidad de agua del río Matanza-Riachuelo en jurisdicción de la CABA.

Lugar	Toma de la muestra	Posicionamiento geográfico aproximado		
Puente La Noria	Sobre puente	34°42′ 18.69″ S		
Puente La Nona	Sobre puente	58° 27′39.59" W		
Puente Alsina	Sobre puente	34° 39′ 35″ S		
Puente Alsina	Sobre puente	58° 25′ 0.5″ W		
Desembocadura Riachuelo	Junto a Puente Trasbordador	34° 38′ 20.08″ S		
Desembocadura Riacrideio	Nicolas Avellaneda	58° 21′ 26.39" W		







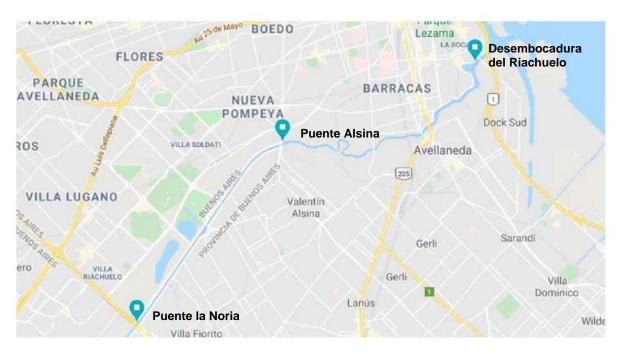


Figura 1. Ubicación de las estaciones de muestreo en el Riachuelo. (Fuente: Google Earth)

2.4. Parámetros de calidad de agua

En cada una de las estaciones de muestreo en las fechas correspondientes se analizan los parámetros físico-químicos y microbiológicos que se detallan a continuación:

Parámetros medidos "in situ":

Temperatura (T°): puede indicar la descarga de aguas calentadas por procesos industriales, con impacto ecológico significativo por influencia, no sólo en el metabolismo de los organismos, sino también la disolución de oxígeno en el agua.

Oxígeno disuelto (OD): mide la cantidad de oxígeno (O₂) presente en una solución acuosa. Fuertemente influenciado por la dinámica biológica (fotosíntesis y respiración). Constituye un indicador de soporte de vida acuática (Conzonno, 2009).







pH: es una medida de la concentración de iones hidrógeno, indica la acidez o basicidad del agua. Es una variable muy importante ya que tiene que ver con muchos procesos biológicos y químicos que se dan en los cuerpos de agua. El balance natural del pH puede ser afectado por efluentes industriales y por deposición de sustancias atmosféricas. También los cambios en el pH pueden alterar la concentración de otras sustancias en el agua modificando el nivel de toxicidad (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Conductividad eléctrica (CE): definida como la capacidad de una solución para transportar la corriente eléctrica, esta capacidad depende de la presencia de iones y de su concentración total (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos disueltos totales (SDT): es una medida de la cantidad de residuos filtrables, es decir, que pasan un filtro estándar de fibra de vidrio e incluye sustancias orgánicas e inorgánicas (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Turbidez: producida por la materia inorgánica y orgánica en suspensión, compuestos orgánicos solubles y microorganismos, es un factor decisivo para la calidad y productividad de los sistemas acuáticos (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Salinidad: es la masa de sales disueltas en una masa dada de solución (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Parámetros medidos en Laboratorio:

Alcalinidad total: es la capacidad de un agua de neutralizar ácidos y constituye la suma de todas las bases titulables. En aguas naturales los carbonatos y bicarbonatos son los aniones con mayo r contribución a la alcalinidad (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Dureza: es la suma de las concentraciones de calcio y magnesio, expresadas ambas como carbonato cálcico (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Cloruros (Cl⁻): el contenido de cloruros en un agua depende de factores tanto naturales como antrópicos. En estos últimos se incluyen los vertidos de tipo industrial. (APHA. AWWA. WPCF 2017).





Nitritos (N-NO₂⁻): aparecen por oxidación biológica de las aminas y del amoníaco o por reducción del nitrato en condiciones anaeróbicas. Elevadas concentraciones resultan tóxicas para peces y niños. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Nitratos (N-NO₃⁻): son sales o ésteres del ácido nítrico HNO₃. Los nitratos inorgánicos se forman en la naturaleza por la descomposición de compuestos nitrogenados, como las proteínas o la urea. En esta descomposición se forma amoníaco o amonio. Son indicadores, por lo tanto, de contaminación de tipo orgánica proveniente de vertidos domiciliarios o industriales. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Nitrógeno amoniacal total: El nitrógeno amoniacal total, incluye el ion amonio (NH4+) y el amoniaco no ionizado (NH3). La proporción de amoniaco respecto al amonio es dependiente del pH y la temperatura. El amonio se encuentra naturalmente en los cuerpos de agua debido a varios factores como la descomposición de materia orgánica e inorgánica, excreciones de la biota, y por interacciones con el nitrógeno gaseoso presente en la atmósfera. Concentraciones mayores pueden ser un indicador de contaminación orgánica debido a efluentes cloacales, industriales o escorrentía de agua con fertilizantes.

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅): la concentración de oxígeno disuelto en mg O₂/L consumido por microorganismos cuando descomponen la materia orgánica, en una muestra de agua a 20°C durante 5 días.

Demanda química de oxígeno (DQO): parámetro ampliamente utilizado como una medida de la susceptibilidad a la oxidación de la materia orgánica e inorgánica, presentes en los cuerpos de agua y efluentes cloacales e industriales. La DQO es no específica, en cuanto no puede discriminarse entre materia orgánica e inorgánica. La relación entre DBO y DQO indica la naturaleza mixta o no de una descarga. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sustancias fenólicas (Fenoles): los fenoles son un importante grupo de contaminantes que entran a los cuerpos de agua, provenientes de los efluentes de varios tipos de industrias. También se forman naturalmente durante el metabolismo de organismos acuáticos, y la transformación de materia orgánica. Los fenoles son fácilmente oxidados, por lo tanto, tienen efectos negativos en las condiciones de calidad y ecológicas de los cuerpos de agua, también







causan un marcado deterioro en las características organolépticas del agua. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Detergentes: estas sustancias elevan la alcalinidad de las aguas residuales y aportan altos niveles de "tripolifosfato de sodio", uno de los principales aditivos de los detergentes. La principal problemática que tienen los tripolifosfatos es que, una vez desechado el detergente, los fosfatos pueden interactuar con el ambiente acuático, pues constituyen un elemento nutritivo de algas y plantas acuáticas provocando la eutrofización del sistema. La metodología empleada para su cuantificación ha sido la extracción con cloruro de metileno en presencia de azul de metileno, por lo que a estos compuestos también se los denomina y agrupa como Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos sedimentables en 1 hora: constituyen los sólidos contenidos en un volumen de agua que sedimentan al cabo de 60 minutos. Se expresa en función de volumen. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos totales secados a 105º C: constituyen los sólidos contenidos en un volumen de agua que se deja evaporar a 105° C. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos fijos: los sólidos totales secados s 105° C se incineran a 550° C. Constituye un estimativo de la fracción orgánica contenida en la fracción sólida. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos volátiles: representan la pérdida de peso por ignición a 550° C. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sólidos Suspendidos Totales (SST): es la diferencia entre los sólidos totales y sólidos disueltos totales o bien, se determina el peso seco de los sólidos retenidos en un filtro. El tipo y concentración del material suspendido, consistente en partículas de arena, arcilla, materia orgánica e inorgánica fina, plancton y organismos microscópicos, entre otros, controla la turbidez y transparencia del agua. En general, la deposición de sedimentos finos es perjudicial para organismos acuáticos por el cambio que producen en la composición, permeabilidad y estabilidad de los sedimentos de fondo del cuerpo de agua. Estas alteraciones del ambiente pueden provocar efectos en la supervivencia de huevos de peces y cambios en las







comunidades de macroinvertebrados bénticos. Los efectos de sólidos suspendidos en algas se asocian a la reducción de la productividad por inhibición de la fotosíntesis, debida a la disminución de la penetración de luz (CCME 2002). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Sulfatos: en las aguas naturales se encuentran en un amplio rango de concentraciones. Pueden tener su origen en que las aguas atraviesen terrenos ricos en yesos o en la contaminación con aguas residuales industriales. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Fósforo total: el fósforo es un nutriente esencial para la vida y su exceso en el agua provoca eutrofización en los cuerpos de agua. Los compuestos de fosfato provienen principalmente de fertilizantes eliminados del suelo por el agua o el viento, desechos cloacales, efluentes industriales de frigoríficos, detergentes y productos de limpieza. El fósforo rara vez se encuentra en altas concentraciones en aguas superficiales sin contaminar, ya que es tomado activamente por las algas. (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Hidrocarburos totales del petróleo y Aceites y grasas: Aceites y grasas es una medida de grasas animales y vegetales biodegradables y aceites junto con aceites minerales no biodegradables. Los Hidrocarburos de Petróleo son sólo los aceites minerales. La definición de ambos parámetros se basa en el procedimiento utilizado, ya que la medición puede estar sujeta a interferencias y los resultados deben evaluarse en consecuencia. Se utiliza los métodos EPA 413.2 Y 418.1 modificados, que incluyen la medición de materia extraíble con percloroetileno de aguas superficiales y salinas, desechos industriales y domésticos. Es aplicable para la determinación de hidrocarburos, aceites vegetales, grasas animales, ceras, jabones, grasas y materias afines. (U.S. Environmental Protection Agency)

BTEX: Benceno, tolueno, etil-Benceno y xilenos son compuestos orgánicos que se caracterizan por tener una volatilidad lo suficientemente alta como para separarse de su matriz si se dan las condiciones adecuadas. Pertecen al grupo de los VOCs (compuestos orgánicos volátiles). Es aplicable a gran variedad de matrices, entre ellas aguas superficiales y subterráneas, líquidos acuosos y miscibles con agua. (U.S. Environmental Protection Agency)







Metales: Los efectos de los metales pesados en aguas pueden ser beneficiosos o tóxicos dependiendo del metal y de su concentración. Algunos metales son esenciales para el crecimiento de plantas y animales, mientras otros pueden tener efectos adversos sobre el agua de consumo, los sistemas de tratamiento de aguas residuales y aguas receptoras. El aluminio es el tercer elemento más abundante en la corteza terrestre y es ampliamente utilizado en la industria. La presencia de metales en aguas puede ser natural o debida a las actividades humanas. Actualmente se analizan en el laboratorio los siguientes metales: Aluminio, Níquel total, Cobre total, Zinc total, Hierro total, Manganeso total, Cobalto total, Cromo total, Arsénico total, Plomo total, Cadmio total, Plata total y Mercurio total (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Bacterias

Aerobias mesófilas: su recuento proporciona información acerca del número total de bacterias viables, constituyendo un recurso valioso adicional par a determinar el grado de deterioro general del agua. Representa un complemento al significado atribuido a los resultados de los análisis de coliformes. Se expresa como unidades formadoras de colonia por mililitro (UFC/mL). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Coliformes totales: el grupo coliforme constituye un conjunto heterogéneo ampliamente distribuido en la naturaleza. Algunas especies tienen hábitat primordialmente intestinal. El grupo de bacterias coliformes totales está conformado por 4 géneros principalmente: Enterobacter, Escherichia, Citrobacter y Klebsiella. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Coliformes fecales: Son bacterias coliformes, termotolerantes que se encuentran contenidas en las excretas, por lo que este grupo se utiliza como indicador de contaminación fecal en agua; encontrándose que mientras mayor sea el número de coliformes fecales en agua, mayor será la probabilidad de estar frente a una contaminación reciente. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Escherichia coli: Se trata de una bacteria coliforme fecal que se encuentra generalmente en los intestinos de animales de sangre caliente, y por ende en las aguas negras. Por lo que se considera el principal indicador de contaminación fecal del grupo coliformes. En individuos sanos, es decir, si la bacteria no adquiere elementos genéticos que codifican factores







virulentos, la bacteria actúa como un comensal formando parte de la flora intestinal y ayudando así a la absorción de nutrientes (la virulencia depende de las cepas). Se trasmiten a través de las excretas y comúnmente por la ingestión o contacto con agua contaminada. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Pseudomonas aeruginosa: es un patógeno oportunista en animales y también en plantas. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (ISO 16266:2006).

Estreptococos fecales: se encuentran generalmente en los intestinos animales. Son indicadores de contaminación fecal. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (APHA. AWWA. WPCF 2017).

Enterococos: se encuentran generalmente en los intestinos animales. Son indicadores de contaminación fecal, se considera el principal indicador de contaminación fecal en aguas de mar o salobres, ya que son más tolerantes a la alta salinidad. Se expresa como unidades formadoras de colonia por 100 mL (UFC/100 mL). (APHA. AWWA. WPCF 20

(Los análisis fueron realizados en el laboratorio de la Agencia de Protección Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) de acuerdo a protocolos estandarizados.

En aquellos casos en que los valores de las variables obtenidos para las distintas fechas, hayan sido inferiores al límite de cuantificación de la metodología empleada, se consideró a los fines del análisis estadístico de los datos, el límite de cuantificación como el valor de la variable).







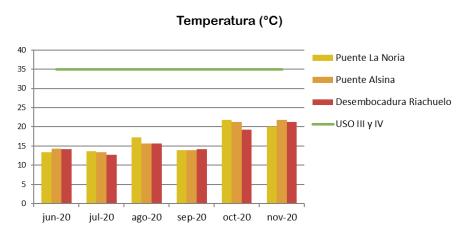
3. RESULTADOS

Debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19, en el presente trimestre no se pudieron llevaron a cabo el total de las determinaciones habituales en el Riachuelo. Los valores de los parámetros físico-químicos y microbiológicos obtenidos en las tres estaciones de muestreo y en cada fecha pueden observarse en las Tablas 1, 2 y 3 del Anexo I.

De la totalidad de los parámetros medidos, sólo se interpretaron aquellos para los cuales la Resolución N°283/2019 y Resolución 46/2017 de la Autoridad de La Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) establece un valor criterio para Uso IV (oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, fósforo total, sustancias fenólicas, detergentes, pH, temperatura e hidrocarburos totales del petroleo), para Uso III (nitratos y Coliformes fecales), como también otras variables que se consideran de interés en calidad de agua (sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, demanda química de oxígeno, nitrógeno amoniacal, turbidez, bacterias coliformes totales y *Escherichia Coli*) y que son medidos y/o analizados por esta Agencia de Protección Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)

3.1. Temperatura (T° C)

En la figura 2 se observan los valores de temperatura en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020











3.2. Oxígeno Disuelto (OD)

En la figura 3 se observan los valores de oxígeno disuelto en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

Oxígeno Disuelto (mg/l)

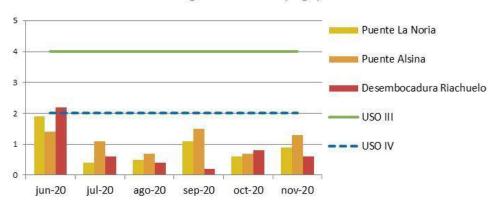
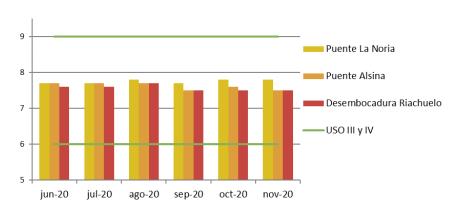


Figura 3

3.3. pH

En la figura 4 se observa el valor de pH en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020













3.4. Sólidos Disueltos Totales

En la figura 5 se observan los valores de concentración de sólidos disueltos totales en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

Sólidos disueltos totales (mg/l NaCl)

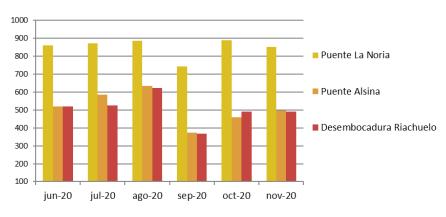
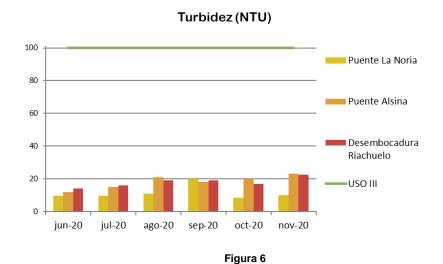


Figura 5

3.5. Turbidez

En la figura 6 se observan los valores de turbidez en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020







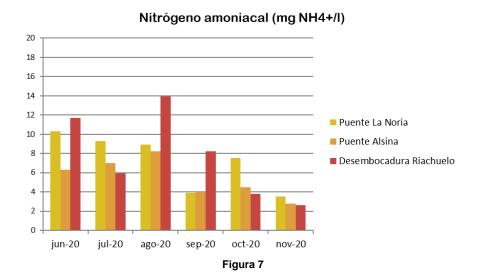


3.6. Nitratos

Durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 no se realizaron mediciones de Nitratos en Riachuelo debido a la pandemia de COVID 19.

3.7. Nitrógeno Amoniacal Total (NAT)

En la figura 7 se observan los valores de nitrógeno amoniacal total en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020







3.8. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)

En la figura 8 se observan los valores de DBO5, en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

Puente La Noria Puente Alsina Desembocadura Riachuelo USO III y IV

DBO5 (mg O2/I)

Figura 8

oct-20

sep-20

3.9. Demanda Química de Oxígeno

jun-20

jul-20

ago-20

Durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 no se realizaron mediciones de DQO en Riachuelo debido a la pandemia de COVID 19

3.10. Sustancias fenólicas (fenoles)

En la figura 9 se observan los valores de sustancias fenólicas en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

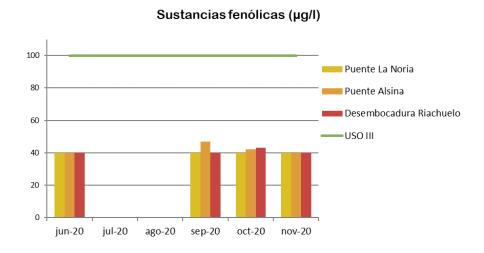


Figura 9







3.11. Detergentes

En la figura 10 se observan los valores de detergentes en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020

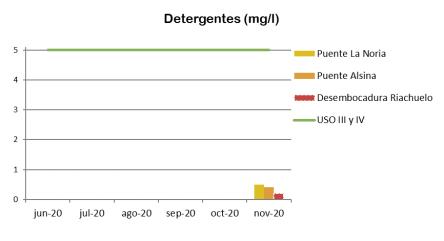


Figura 10

3.12. Sólidos Suspendidos Totales

En la figura 11 se observan los valores de la concentración de sólidos suspendidos totales en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

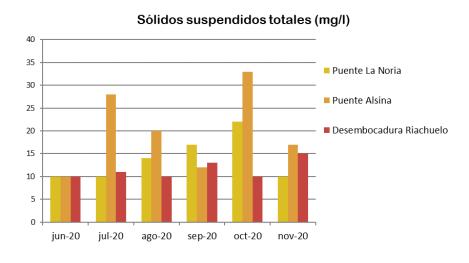


Figura 11







3.13. Fósforo total

En la figura 12 se observan los valores de fósforo total en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

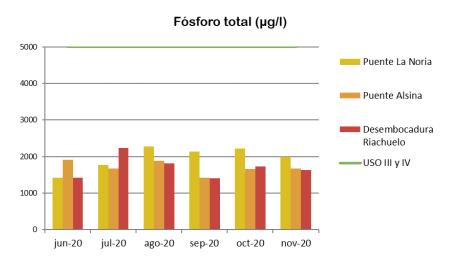


Figura 12

3.14. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP)

En la figura 13 se observan los valores de HTP en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

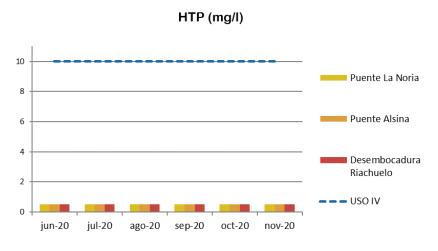


Figura 13





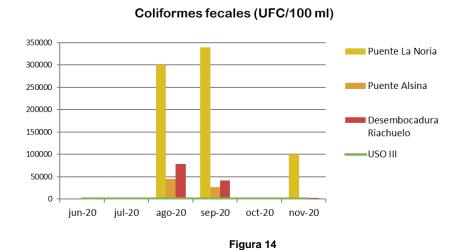


3.15. Bacterias Coliformes Totales

Durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 no se realizaron mediciones de Bacterias Coliformes totales en Riachuelo debido a la pandemia de COVID 19.

3.16. Bacterias Coliformes Fecales

En la figura 14 se observa la abundancia de bacterias coliformes fecales en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020



3.17. Escherichia coli

En la figura 15 se observa abundancia de bacterias *Escherichia coli* en el curso principal del Riachuelo en cada estación de muestreo durante la campaña trimestral Sep 2020- Nov 2020 y comparación con los valores de la campaña trimestral anterior Jun 2020 – Ago 2020

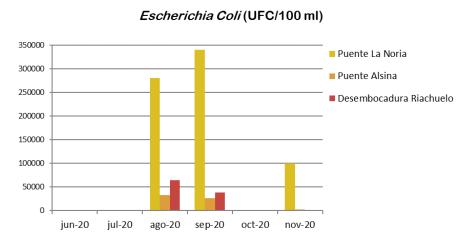


Figura 15







3.18. Tabla de Resultados de parámetros regulados por ACUMAR para Uso IV

Tabla 3. Valores de la media para el trimestre septiembre, octubre y noviembre de 2020 en cada estación de muestreo, de los parámetros regulados por la resolución ACUMAR 283/2019 y Resolución 46/2017 para uso recreativo pasivo de las aguas del Riachuelo.

Parámetro	Puente La Noria	Puente Alsina	Desembocadura de Riachuelo	Res. ACUMAR 283/2019 *
T (°C)	18,6	19,0	18,2	<35
OD (mg/L)	0,9	1,2	0,5	>2
DBO5 (mg/L)	8,7	8,7	7,3	< 15
рН	7,8	7,5	7,5	6 - 9
Fósforo Total (µg/L)	2116,7	1586,7	1590,0	<5000
Sust. Fenólicas (µg/L)	40,0	43,0	41,0	<1000
Detergentes (mg/L)	0,5	0,4	0,2	<5
HTP (mg/l)	0,5	0,5	0,5	<10

^{*}Estos valores deben cumplirse el 90 % del tiempo

En la tabla 3 se presentan los valores medios de cada estación de muestreo correspondiente a septiembre, octubre y noviembre de 2020, de los parámetros a los que fueron asignados estándares de calidad establecido en la Resolución ACUMAR 283/2019 y Resolución 46/2017. Dado que el valor debe cumplirse el 90% del tiempo, la presente comparación es ilustrativa. La concentración media trimestral de todos los parámetros regulados estuvieron dentro de los valores que establece la Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017 de ACUMAR, excepto en la media trimestral de Oxígeno Disuelto en los tres puntos de muestreo.

4. CONCLUSIONES

La principal finalidad de los datos aquí presentados y analizados, es la de contribuir y aumentar la base de datos de calidad de agua de la cuenca Matanza-Riachuelo que ACUMAR concentra.







Asimismo, permite monitorear los valores de los parámetros físico-químicos asociados al uso recreativo pasivo (uso IV) como meta de calidad del agua superficial. Debe aclararse que la Resolución ACUMAR 283/2019 y Resolución 46/2017 establece que los valores permisibles de los parámetros regulados deben cumplirse el 90% del tiempo. Los resultados aquí presentados son representativos únicamente del momento y estación de muestreo.

El trabajo conjunto de las distintas partes intervinientes en el monitoreo de la Cuenca, es fundamental para concentrar la información necesaria y caracterizar así el estado actual del aqua superficial del Matanza-Riachuelo.

Debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19, en el presente trimestre no se pudieron llevaron a cabo el total de las determinaciones habituales en el Riachuelo.

Del análisis realizado puede concluirse, a modo descriptivo y general, que:

- La Temperatura mostró variaciones típicas debido al cambio estacional de invierno a primavera, sin observarse, al momento de muestreo, variaciones marcadas que puedan indicar descargas de efluentes industriales.
- El Oxígeno Disuelto de las aguas del Riachuelo, una de las variables indicadoras de calidad de agua más importantes, no permite el desarrollo de la biota esperable en las aguas naturales, dado que las condiciones para su desarrollo comienzan a ser favorables a partir de valores de OD de 4 a 5 mg/L (The Center for Innovation in Engineering and Science Education). Se puede observar que los valores medios en los tres puntos de muestreo no alcanzan el valor establecido por la Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017de ACUMAR para uso IV (>2 mg/L).
- El pH se encuentra dentro de los valores establecidos por la Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017de ACUMAR para uso IV y III (entre 6 y 9 upH), sin observarse saltos o cambios significativos en la concentración de iones hidrógeno.
- Los Sólidos disueltos totales no muestran variaciones significativas en los mismos con respecto a los meses del trimestre anterior, siendo el Puente la Noria el punto de mayor concentración.





- La Turbidez no sufrió variaciones significativas con respecto al trimestre anterior y se encuentra dentro de los límites admisibles por la Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017 de ACUMAR para Uso III.
- Los Nitratos no se pudieron determinar durante el trimestre en curso debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19.
- El Nitrógeno Amoniacal Total (NAT), disminuyó su valor en los tres meses del trimestre en curso con respecto al trimestre anterior en Pte. La Noria y en Pte. Alsina, y disminuyó su valor en los tres meses del trimestre en curso con respecto al mes de agosto en la Desembocadura del Riachuelo. Cabe destacar que el Uso IV de la Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017 de ACUMAR no establece un valor límite para compuestos nitrogenados.
- En cuanto a la Demanda Bioquímica de oxígeno DBO₅, no se observaron variaciones significativas con respecto a los tres meses anteriores, y en ningún caso se supera el valor referencial de la Resolución ACUMAR 283/2019 y Resolución 46/2017 para usos III y IV.
- La DQO no se pudo determinar en el trimestre en curso debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19.
- Los Fenoles, constituyen sustancias tóxicas para la biota acuática y la toxicidad depende del tipo de compuesto fenólico, de la especie y de las condiciones de temperatura y oxígeno disuelto en el agua. Su presencia es indicadora de descargas de industrias como la fabricación de conservas vegetales, plásticas, resinas, pinturas, industrias papeleras, textiles (Gad y Saad 2008). De acuerdo a las características del efluente, estos compuestos pueden ser eliminados por tratamientos biológicos, físicos y químicos. Los valores registrados en este trimestre fueron bastante menores al valor referencial establecido por Resolución ACUMAR Nº 283/2019 y Resolución 46/2017 para el Usos III y IV.







- Los Detergentes se midieron solamente en el mes de noviembre debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19. Los valores obtenidos en los tres puntos son menores al valor referencial establecido por Resolución ACUMAR N° 283/2019 y Resolución 46/2017 para los Usos III y IV.
- Los Sólidos suspendidos totales aumentaron en los tres puntos de muestreo con respecto a los valores del trimestre anterior.
- En cuanto al Fósforo Total, en ninguna de las estaciones de muestreo el valor medio superó el límite permisible establecido por la Resolución de ACUMAR N° 283/2019 y Resolución 46/2017 para el Uso III y Uso IV (<5000 μg/l). No se observaron además variaciones significativas con respecto al trimestre anterior. En el Riachuelo, probablemente la mayor parte del fósforo se encuentre como fosfatos orgánicos, debido a la gran carga de materia orgánica presente en sus aguas.</p>
- Los resultados de hidrocarburos totales del petróleo obtenidos fueron menores al valor referencial que establece la Resolución de ACUMAR Nº 283/2019 y Resolución 46/2017 para el Uso IV (<10 mg/l).
- De los análisis microbiológicos se realizaron solamente Coliformes fecales y Escherichia Coli en los meses de septiembre y noviembre debido a la situación de emergencia ante la pandemia de COVID -19. En relación a la cantidad de unidades formadoras de colonias se concluye que en los tres puntos de muestreo mantienen elevada concentración para un cuerpo de agua natural. La Resolución 283/2019 y Resolución 46/2017de ACUMAR para Uso IV no incluye parámetros bacteriológicos, sin embargo, sus valores pueden compararse con el Nivel Guía Nacional de Calidad de Agua Ambiente de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SsRH) para ambientes de agua dulce con uso recreativo humano con contacto directo de uso infrecuente. El nivel guía de la SsRH indica para Escherichia coli un nivel máximo de 573 UFC/100 mL. De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente análisis, en las aguas del Riachuelo dichos valores se superan en todos los casos, se observa sin embargo una disminución de dicho valor en el mes de noviembre con respecto a los meses anteriores en los tres puntos de muestreo.





5. REFERENCIAS

- Australia y New Zealand Guidlines vol. 1/2000 National Water Quality Managment Strategy. Australian and New Zealand Guidlines for Fresh and Marine Water Quality, Volumen 1.
- APHA AWWA WPCF. 2012. American Public Health Association. American Water Works Association.
- Water Environment Federation. Standard Methods for the Examinations of Water and Wastewater.
- CCME. 2002. Canadian Council of Ministers of the Environment (2002) Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life: Total Particulate Matter.
- Conzonno V. H. 2009. Limnología Química. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. 220 pp. Gad
 N. S. y Saad A. S. 2008. Effect of Environmental Pollution by Phenol on Some Physiological Parameters of Oreochromis niloticus. Global Veterinaria 2 (6): 312-319.
- Guía Conama para Calidad de agua, Resolución Nº 274 del 29/11/2000, págs. (371 -385). Resoluciones de Conama, 1984-2012. Edición Especial, Brasilia 2012.
- Guía Conama para el Establecimiento de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para Aguas Continentales Superficiales y Marinas de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2004. Chile.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (2003). Desarrollo de Niveles Guía Nacionales de Calidad de Agua Ambiente correspondientes a *Escherichia coli/ Enterococos*. Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Buenos Aires, Argentina.





ANEXO I

Tabla 1. Parámetros físico-químicos y microbiológicos correspondientes a cada fecha de muestreo en la estación Puente La Noria

	1/9/2020	13/10/2020	2/11/2020
pH a 25 °C (upH)	7,7	7,8	7,8
Conductividad a 25°C (μS/cm)	1516	1816	1740
Temperatura (°C)	13,9	21,8	20,0
Oxígeno (mg/l)	1,1	0,6	0,9
Turbidez (NTU)	20	8	10
Nitritos (mg/l N-NO ₃ -)	2,20	1,17	1,46
Nitrógeno Amoniacal (mg NH ₄ +/l)	3,9	7,5	3,5
Nitratos (mg/l)	· =	=	- -
Sólidos Totales (103-105)°C (mg/l)	-	-	-
Sólidos Fijos (mg/l)	-	-	-
Sólidos volátiles (mg/l)	-	-	-
Dureza (mg/l CaCO₃)	-	-	-
Alcalinidad Total (mg/l CaCO ₃)	-	-	-
Cloruros (mg/l)	_	-	-
Salinidad (%o)	0,8	0,9	0,9
Sólidos Disueltos Totales (mg/l NaCl)	742	890	853
Sólidos Sedimentables 1 hs (ml/l)	-	-	-
Sólidos Suspendidos (mg/l)	17	22	10
DQO (mg O2/l)	-	-	-
DBO5 (mg O2/I)	10	11	5
Fósforo Total (µg/l)	2130	2220	2000
Detergentes (mg/l)	-	-	0,5
Sulfatos (mg/l)	-	-	-
Sustancias Fenólicas (µg/l)	40	40,0	40
Aluminio (mg/l)	-	0,1	0,4
Benceno (μg/l)	_	-	-
Tolueno (μg/l)	-	-	-
Etil-Benceno (μg/l)	-	_	_
m/p-Xileno (μg/l)	_	-	-
o-Xileno (μg/l)	_	-	-
Hidrocarburos totales (mg/l)	0,5	0,5	0,5
Aceites y grasas (mg/l)	0,5	0,5	0,5
Níquel total (mg/l)	-	-	-
Cobre total (mg/l)	-	-	-
Zinc total (mg/l)	_	_	_
Hierro total (mg/l)	_	-	-
Manganeso total (mg/l)	-	-	-
Cobalto total (mg/l)	-	-	-
Cromo total (mg/l)			_
Arsénico total (µg/l)	-	-	-
Plomo total (µg/l)	-	-	-
Cadmio total (µg/l)	_	_	_
Plata total (mg/l)			-
Mercurio total (µg/l)	-	-	-
Bacterias aerobias mesófilas (UFC/ml)	<u>-</u>		
Coliformes totales (UFC/100 ml)	-		<u>-</u>
Coliformes Fecales (UFC/100 ml)	340000	-	100000
Escherichia coli (UFC/100 ml)	340000		100000
Pseudomonas aeruginosa (Pres/Aus)	-	-	-
Estreptococos fecales (UFC/100 ml)	-	-	-
Enterococos (UFC/100 ml)			
FIITELOCOCOS (O.L.C./ TOO IIII)	-	-	=







Tabla 2. Parámetros físico-químicos y microbiológicos correspondientes a cada fecha de muestreo en la estación Puente Alsina

	1/9/2020	13/10/2020	2/11/2020
pH a 25 °C (upH)	7,5	7,6	7,5
Conductividad a 25°C (µS/cm)	763	1001	1016
Temperatura (°C)	13,9	21,3	21,8
Oxígeno (mg/l)	1,5	0,7	1,3
Turbidez (NTU)	18	20	23
Nitritos (mg/l N-NO ₃ -)	0,09	0,12	0,18
Nitrógeno Amoniacal (mg NH ₄ +/l)	4,0	4,5	2,8
Nitratos (mg/l)	-	-	-
Sólidos Totales (103-105)°C (mg/l)	-	-	-
Sólidos Fijos (mg/l)	-	-	-
Sólidos volátiles (mg/l)	-	_	-
Dureza (mg/l CaCO ₃)	-	-	-
Alcalinidad Total (mg/l CaCO ₃)	-	_	-
Cloruros (mg/l)	-	_	_
Salinidad (%o)	0,4	0,5	0,5
Sólidos Disueltos Totales (mg/l NaCl)	373	460	498
Sólidos Sedimentables 1 hs (ml/l)	-	-	- 496
Sólidos Suspendidos (mg/l)	12	33	17
DQO (mg O2/l)	-	-	-
DBO5 (mg O2/I)	5	10	11
Fósforo Total (µg/l)	1420	1660	1680
	-	-	
Detergentes (mg/l)			0,4
Sulfatos (mg/l)	- 47	-	-
Sustancias Fenólicas (µg/l)	47	42	40
Aluminio (mg/l)	1,2	0,9	1,4
Benceno (μg/l)	-	-	-
Tolueno (μg/l)	-	-	-
Etil-Benceno (μg/l)	-	-	-
m/p-Xileno (μg/l)	-	-	-
o-Xileno (µg/l)	-	-	-
Hidrocarburos totales (mg/l)	0,5	0,5	0,5
Aceites y grasas (mg/l)	0,5	3,2	0,5
Níquel total (mg/l)	-	-	-
Cobre total (mg/l)	-	-	-
Zinc total (mg/l)	-	-	-
Hierro total (mg/l)	=	-	-
Manganeso total (mg/l)	=	-	-
Cobalto total (mg/l)	-	-	-
Cromo total (mg/l)	-	-	-
Arsénico total (μg/l)	-	-	-
Plomo total (μg/l)	-	-	-
Cadmio total (µg/l)	-	-	-
Plata total (mg/l)	•	-	-
Mercurio total (μg/l)	-	-	-
Bacterias aerobias mesófilas (UFC/ml)	=	=	-
Coliformes totales (UFC/100 ml)	-	-	-
Coliformes Fecales (UFC/100 ml)	26000	-	4000
Escherichia coli (UFC/100 ml)	26000	-	3000
Pseudomonas aeruginosa (Pres/Aus)	-	-	-
Estreptococos fecales (UFC/100 ml)	-	-	-
Enterococos (UFC/100 ml)	-	-	-







Tabla 3. Parámetros físico-químicos y microbiológicos correspondientes a cada fecha de muestreo en la estación **Desembocadura**

	1/9/2020	13/10/2020	2/11/2020
pH a 25 °C (upH)	7,5	7,5	7,5
Conductividad a 25°C (μS/cm)	750	998	1002
Temperatura (°C)	14,2	19,3	21,2
Oxígeno (mg/l)	0,2	0,8	0,6
Turbidez (NTU)	19	17	22
Nitritos (mg/l N-NO ₃ -)	0,30	0,16	0,17
Nitrógeno Amoniacal (mg NH ₄ +/I)	8,2	3,8	2,6
Nitratos (mg/l)	-	-	-
Sólidos Totales (103-105)°C (mg/l)	_	-	-
Sólidos Fijos (mg/l)	-	-	-
Sólidos volátiles (mg/l)	_	-	-
Dureza (mg/l CaCO ₃)	-	_	-
Alcalinidad Total (mg/l CaCO ₃)	-	-	-
Cloruros (mg/l)	-	_	-
Salinidad (%o)	0,4	0,5	0,5
Sólidos Disueltos Totales (mg/l NaCl)	368	490	490
Sólidos Sedimentables 1 hs (ml/l)	-	-	-
Sólidos Suspendidos (mg/l)	13	10	15
DQO (mg O2/l)	-	-	-
DBO5 (mg O2/I)	5	9	8
Fósforo Total (µg/l)	1410	1730	1630
Detergentes (mg/l)	-	-	0,2
Sulfatos (mg/l)	_	_	
Sustancias Fenólicas (μg/l)	40	43	40
Aluminio (mg/l)	-	0,6	1,6
Benceno (µg/l)		-	-
Tolueno (μg/l)			_
Etil-Benceno (µg/l)	<u>-</u>	-	-
m/p-Xileno (μg/l)	<u>-</u>	-	
o-Xileno (μg/l)	-	-	-
Hidrocarburos totales (mg/l)	0,5	0,5	0,5
Aceites y grasas (mg/l)	0,5	0,7	0,5
Níquel total (mg/l)	-	-	0,3
Cobre total (mg/l)	<u>-</u>	<u>-</u>	-
Zinc total (mg/l)	<u>-</u>	-	-
Hierro total (mg/l)	<u> </u>	<u>-</u>	-
Manganeso total (mg/l)	•	-	-
Cobalto total (mg/l)	<u>-</u>	-	-
Cromo total (mg/l)			-
, 5: /	<u>-</u>	-	-
Arsénico total (µg/l)			-
Plomo total (μg/l) Cadmio total (μg/l)	-	-	-
(F-O) /	-	-	-
Plata total (mg/l)	=	-	-
Mercurio total (µg/l)	-	-	-
Bacterias aerobias mesófilas (UFC/ml)	-	-	-
Coliformes totales (UFC/100 ml)	-	-	-
Coliformes Fecales (UFC/100 ml)	42000	-	1900
Escherichia coli (UFC/100 ml)	38000	-	1700
Pseudomonas aeruginosa (Pres/Aus)	-	-	-
Estreptococos fecales (UFC/100 ml)	-	-	-
Enterococos (UFC/100 ml)	-	-	-









CUENCA MATANZA RIACHUELO

MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Informe Trimestral | Octubre-Diciembre 2020

ANEXO III. TABLAS DE RESULTADOS DE MONITOREOS MUNICIPIO DE ALTE. BROWN- ACTUALIZADO A DICIEMBRE 2020





Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey, en Alte. Brown, durante 2020 agrupados por estación.

Tabla 1. Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey y José Ingenieros (2020).

				A	Del Rey	y Jose Ing	jenieros								
AÑO	5.				- "	33. 3	20	20						VALOR	ACUMAR
MES	27	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USOIV
Parametros	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor		34364000
pН	upH	7,8	7,8			7,7	7,5	8,8	7,9	8,5	309500				e/6-9
Temperatura	•C	24,2	21	•01 = 3	30.	9,9	5,3	6,7	13,7	10					<35
Οχίgeno Disuelto	mg/l	0,5	1,7			8,1	5,3	6	1,3	9,1	- 3				>2
Conductividad	uS/cm	420	300			610	500	810	1140	670	, in the second				<u> </u>
RTE (105 °C)	mg/dm	245	170	. 8		350	290	490	680	395					# 1
Sol. Sed. 10 min.	cm3/dcm3	0,1	0,1	• • •	300	0	0	0	0	0	1.8				- 5
Sol. Sed. 2 hs.	em3/dem3	0,4	0,2			0	0	0	0	0	- 3				
Alcalinidad Total	mg/dm3	333	170			345	310	388	350	330	72				= =
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0			0	0	24	0	40					× 1
Alcalinidad de Bicarbonato:	mg/dm3	333	170	• • • •	109	345	310	364	330	290	18	i i			
Cloruros	mg/dm3	22	9			30	33	39	88	40	- 3	- 9			2 3
Sodio	mg/dm3	170	60			150	120	170	195	175					=
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	1,1	0,33			<0,3	<0,3	0,33	1,7	0,92					8)
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	0,83	0,25	• • • • •	103	<0,04	<0,04	<0,04	0,43	0,3	1.51				8
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	<0,3	<0,3			<0,3	<0,3	0,33	1,3	0,62	- 8				
DBO	mg/l	<2	3			<2	<2	<2	7	<2	7,2				<15
DQO	mg/l	22	40	. 8		0	0	41	53	36					800
SSEE	mg/dm3	<10	<10	• • • •	100	<10	<10	<10	<10	<10	18				- 5
SAAM	mg/dm3	<0,20	<0,20			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	- 3				<5
Sulfuros	ug/l	<0,10	<0,10	- 53		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					<0,1
Zinc	ugil	<0,10	<0,10	. 8		<0,10	<0,10	230	<0,10	<0,10					
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10	•	30.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	125				- 5
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	- 3	9			
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Fosforo Total	ug/l	1000	1100	. 8		900	790	870	220	480					<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,02	•	30.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02			<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	- 3	- 3			<100
Hidrocarburos	ug/l	<1	<1	- 8	8.5	<1	<1	<1	<1	<1))	j))			<10000





Tabla 2. Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey y Drago (2020).

	A* Del Rey y Drago														
AÑO	2	- 1		DS :	DS 00		20	20	2 9	2 9	2 0	2 0	,	VALOR	ACUMAR
MES	7 -	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USO
Parametros	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	1	
pΗ	upH	8,1	8,2	0 •00 ×	* ** **	8	7,7	8,3	8,2	8				S .	e/6-9
Temperatura	•C	25,2	22,5	• •	•	16,1	15	14,9	14,6	16,8		3		1 3	<35
Oxígeno Disuelto	mg/l	3,3	2,8			3,8	4	3,7	3,4	4,1					>2
Conductividad	uS/cm	1240	1060	\$9		1280	1180	1210	1220	1050					
RTE (105 °C)	mg/dm	755	650	•00	· · · · · ·	800	730	755	750	645		3		3	·
Sol. Sed. 10 min.	cm3/dcm3	0	0		•	0	0	0	0	0	- 3	3		1 3	27
Sol. Sed. 2 hs.	cm3/dcm3	0	0			0,2	0,2	0	0	0					₩:
Alcalinidad Total	mg/dm3	535	495			515	465	528	550	440					8
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0	•00	· · · · ·	0	0	0	0	0		*		3	=
Alcalinidad de Bicarbonato	mg/dm3	535	495	• •		515	465	528	550	440	3	- 3		1 3	<u>□</u>
Cloruros	mg/dm3	50	57			68	56	64	60	42					¥:
Sodio	mg/dm3	290	225	\$9		230	230	225	240	220					- 8
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	23	23	•60		11	21	19	12	5,1		-			-
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	21	21	•		9,5	20	17	9,9	4,1		- 3		1 3	21
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	2	2			1,5	1	2	2,1	1,2					<u> </u>
DBO	mg/l	40	13	18	()	20	3	11	11	12					<15
DQO	mg/l	103	109	•00	10.	123	75	105	98	106	*	*		1	= 1
SSEE	mg/dm3	<10	<10		•	10	10	<10	<10	10		3		1 3	2
SAAM	mg/dm3	0,6	0,55			0,35	0,23	0,3	<0,20	0,43					<5
Sulfuros	ug/l	<0,10	<0,10	. B		<0,10	<0,10	< 0,10	< 0,10	<0,10		,			<0,1
Zinc	ug/l	<0,10	<0,10	•00		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	*			3	- E
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10	• •		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		3		1 3	21
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10	. 3		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					\$5°
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05	\$6		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Fosforo Total	ug/l	2500	2200	•60		2100	4400	2900	1300	1100		- 3			<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,05	•	•	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	1			<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02	. 8		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02					<100
Hidrocarburos	ug/l	<1	<1	. 8	(# C	<1	<1	<1	<1	<1				1 ~	<10000





Tabla 3. Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey y Pte. Ortiz (2020).

A* Del Rey y Pte. Ortiz												1			
AÑO	=:					7/200	20	20						VALOR	ACUMAR
MES	7/2	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USOIV
Parametros	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	THE COLUMN TO SERVICE STATE OF THE S	
pH	upH	8	8,1			8	8,2	8,3	8,2	8,4	2.2500	50400	2.4500		e/6-9
Temperatura	•C	25,5	23,2	•00		16,3	14,4	15,1	15	17,4	*	- 3		3	<35
Oxígeno Disuelto	mg/l	1,6	1,6	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	1,3	1,1	2,2	2,2	3,3	3		3	1	>2
Conductividad	uS/cm	1070	980			1150	1110	1170	1110	980					P
RTE (105 °C)	mg/dm	860	595		()	705	715	720	680	615					#
Sol. Sed. 10 min.	cm3/dcm3	0	0	•00		0	0	0	0,2	0,2	*	- 3		3	
Sol. Sed. 2 hs.	cm3/dcm3	0	0	•		0	0,1	0,1	0,2	0,3	3		3	1	21 9
Alcalinidad Total	mg/dm3	495	426			485	446	504	510	450					Ψ°
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0			0	0	0	0.	32					#
Alcalinidad de Bicarbonato:	mg/dm3	495	426	•00	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	485	446	504	510	418	*	-			
Cloruros	mg/dm3	60	53	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	60	60	63	54	40	- 8	- 8	1 8	3	8: 6
Sodio	mg/dm3	240	210			200	190	220	220	215	, i	,			¥: .)
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	18	24	189	3	13	19	20	13	12					# 1
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	17	23	•00	· · · · ·	11	18	18	11,5	10	*	-			
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	1	1	• • •		2	1	2	1,5	2	- 8	- 1	3	1 3	B1 (g
DBO	mg/l	15	11			15	<2	5	10	8					<15
DQO	mg/l	72	94	100	3	85	35	70	86	59					-
SSEE	mg/dm3	<10	10	•00	· · ·	<10	<10	<10	10	<10	*				
SAAM	mg/dm3	0,47	0,46		•	0,9	0,24	<0,20	<0,20	0,36	- 8	- 8	1	1 3	<5
Sulfuros	mg/l	<0,10	<0,10	. 9		<0,10	<10	<10	<10	<10					<0,1
Zinc	ug/l	<0,10	<0,10	189	3	1100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10	•00	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			-		
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10	•		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	- 8	- 3		1 3	B: 0
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	i i				9
Fosforo Total	ug/l	4500	3100	100		2500	3700	3300	640	2500					<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,05	• •00 3		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	- 3	- 3			<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02	•		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	- 8		1 8		<100
Hidrocarburos	ug/l	<1	<1	. 100	38	<1	2000	<1	<1	<1	, and				<10000



Tabla 4. Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey y Ruta 4 (2020).

A* Del Rey y Ruta 4															
AÑO	- 1					0.65	20	20						VALOR	ACUMAR
MES	7. 0	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USO
Parametros	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor		
рН	upH	8,1	8,1	8	1.	9,2	7,9	8,1	8,2	8,5			-		e/6-9
Temperatura	*C	26,3	23,7		15•00	15,8	13,3	14,5	13,4	15,8	7	7	7	170	<35
Oxígeno Disuelto	mg/l	2,6	3,5		70,000	1,3	1,8	2,3	2,6	3,5	8		8	8	>2
Conductividad	uS/cm	1120	970		330	1230	1090	1180	1050	940				135	. 2
RTE (105 °C)	mg/dm	695	585	8	\$.	780	670	730	640	570					(÷
Sol, Sed, 10 min.	cm3/dcm3	0	0,1	•	13•31	0	0	0	0,2	0,2		7	î	1	
Sol. Sed. 2 hs.	cm3/dcm3	0	0,4		70,000	0	0	0	0,2	0,5		8	8		8 10
Alcalinidad Total	mg/dm3	545	426		3.53	574	436	484	500	490	i.e.			i.	32
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0	8	8.5	178	0	0	0	32					(e
Alcalinidad de Bicarbonato	mg/dm3	545	426		13•16	396	436	484	500	458	7		7	19	355
Cloruros	mg/dm3	59	52		70,000	82	58	62	58	48			8	8	8 - 5
Sodio	mg/dm3	290	205		33.0	260	215	230	215	210				1.5	. 2
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	20	25	- 8	8.5	13	16	22	12	11					(iii
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	18	23		13•10	12	14	19	9,6	9,9		7	7	179	
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	2	2		70,000	1,3	2	3	2,4	1,1		8	8		8 - 0
DBO	mg/l	15	25		330	17	10	18	12	10	i.e.	S.		i.e.	<15
DQO	mg/l	74	111	8)	8.5	110	96	144	97	61					. S.
SSEE	mg/dm3	<10	10		15•00	12	14	14	12	<10	7	Ť.	7	19	7 35
SAAM	mg/dm3	0,4	0,49		70,000	0,61	0,29	<0,20	<0,20	0,31		8	8		<5
Sulfuros	ug/l	<0,10	<0,10		330	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				135	<0,1
Zinc	ug/l	<0,10	<0,10	8	3.5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10		13•16	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,10	<0,10	7		7	19	355
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10		7000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		8	8	8	8 - 5
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05		83.0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		S.			. 2
Fosforo Total	ug/l	4800	1800	8	\$.	2300	3800	2500	1300	2700					<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,05		11:•11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	79	9	7	7	<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02		70,000	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02		ii -	8	8	<100
Hidrocarburos	ug/l	2000	1000		330	<1	1000	<1	2000	<1		.,			<10000





Tabla 5. Resultados de los muestreos realizados en A° Diomede y Bs. As. (2020).

	A* Diomede y Bs. As.														
ANO	100					- 60	20	20						VALOR	ACUMAR
MES	-	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USO
Parametros	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	2400 10400000	
pН	upH	7,2	7,9	2665		8,1	7,5	6,9	8,4	7,8	e arxiv	e ensor			e/6-9
Temperatura	•C	27,4	22,7	S X(•)X	2 (* 3	14,3	12,2	11,4	12	16,8	*	*	7	9	<35
Oxígeno Disuelto	mg/l	5,1	4,1			1,8	4,4	9,1	2,5	3,5					>2
Conductividad	uS/cm	1350	1100	10.00		1020	1260	1560	1040	1080					
RTE (105 °C)	mg/dm	850	680	166	. 8	635	775	1040	670	670					8:
Sol. Sed. 10 min.	cm3/dcm3	0,2	0	S X (*)X	2 14 3	0	0	0	0,1	0,4	*	*			72
Sol. Sed. 2 hs.	cm3/dcm3	0,2	0		× 3	0,1	0,2	0,5	0,2	0,8					200
Alcalinidad Total	mg/dm3	356	495			505	455	460	560	540					49
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0	ileki -	. 8	0	0	0	0	0					#R (
Alcalinidad de Bicarbonato:	mg/dm3	356	495	S X (*)X	2 (* 3	505	455	460	560	540	*	*			72
Cloruros	mg/dm3	66	58		3 × 3	68	82	96	74	58	1				20 g
Sodio	mg/dm3	305	230	. X.		220	260	305	230	250					¥9.
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	12	16		. 8	18	15	15	6,5	12					- 1 22
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	7	11	S X (*)	2 (* 3	14	7,3	8,9	2	10	*	*			72
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	5	5			3	7,7	6,1	4,5	2					27 8
DBO	mg/l	118	77	N. S.		16	260	415	150	24	,				<15
DQO	mg/l	301	158	1911		144	414	649	276	112					31
SSEE	mg/dm3	34	16	S 30•0E	2 1 3	14	52	80	42	14	*	*	*	9	72
SAAM	mg/dm3	0,9	0,38	(S 38 3	<0,20	0,44	0,47	0,33	0,25					<5
Sulfuros	ug/l	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					<0,1
Zinc	ug/l	270	<0,10	1101		<0,10	<0,10	180	<0,10	<0,10					
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10	S X(•)X	2 1 3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	*				72
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10	(3 × 3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					27 (
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05	() () () () () ()		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Fosforo Total	ug/l	2600	2000			1000	7600	4900	2300	3000					<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,05	S 30•35	2 (* 3	<0,05	<0,05	50	<0,05	<0,05	*	-	7		<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02		3 3 3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02					<100
Hidrocarburos	ug/l	9000	2000	3000		<1	2000	4000	2000	<1					<10000





Tabla 6. Resultados de los muestreos realizados en A° del Rey y Capitán Moyano (2020).

-	A" del Rey y Capitan Moyano														
AÑO	7.						20	20						VALOR	ACUMAR
MES	941	01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	MEDIO	USO
Parametros	Unidad	Valor	0350975035	10000000											
pН	upH	7,9	8,1			8,3	7,8	8,2	8,3	7,8					el 6-9
Temperatura	•C	26	22,7			13,9	10,6	12,5	10	14,6	- 8		- 3	1	<35
Oxígeno Disuelto	mg/l	0,9	3,3	. 16	8.	1,9	1,4	1,6	2,6	3,4		- 3			>2
Conductividad	uS/cm	930	830	1	4	1110	1050	1230	1100	910					
RTE (105 °C)	mg/dm	560	495			710	640	775	650	550	- 0				5:
Sol. Sed. 10 min.	cm3/dcm3	0	0			0	0	0,8	0,2	0,1	- 8		- 3	1	5 8
Sol. Sed. 2 hs.	cm3/dcm3	0	0	. 16		0	0,1	1	0,3	0,2					2
Alcalinidad Total	mg/dm3	455	406	14	4	495	446	496	480	420					90
Alcalinidad de Carbonatos	mg/dm3	0	0			0	0	0	0	0	· ·				# # T
Alcalinidad de Bicarbonato	mg/dm3	455	406		•	495	446	496	480	420	- 8		- 3	1	5 8
Cloruros	mg/dm3	75	51	. 16		86	80	86	110	60		- 3			2
Sodio	mg/dm3	205	200	- F	4	210	210	240	240	220					90
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/dm3	9,8	10			14	14	17	12	14	- 0				#: ***
Nitrógeno de Amoniaco	mg/dm3	7,6	13			12	11	14	11	13	- 8			1	5: 8
Nitrógeno Orgánico	mg/dm3	2,2	3		. 8.	2	3	3	- 1	1					2
DBO	mg/l	10	8	1		13	7	20	21	13					<15
DQO	mg/l	67	60			65	62	149	100	70	· ·				#: "
SSEE	mg/dm3	10	10			<10	12	16	14	10	- 8			1	5 8
SAAM	mg/dm3	0,53	0,3			0,29	0,47	<0,20	0,46	0,29					<5
Sulfuros	ug/l	<0,10	<0,10	. H	4	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					<0,1
Zinc	mg/l	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10					8 7
Cobre	ug/l	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	- 8		- 3	1	5 8
Plomo	ug/l	<0,10	<0,10	. 16		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		- 3			2
Cromo Total	ug/l	<0,05	<0,05	1	4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					= =
Fosforo Total	ug/l	2300	1400			1200	3700	2800	1700	3400	- °				<5000
Sustancias Fenolicas	ug/l	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	- 3		1		<1000
Cianuro Total	ug/l	<0,02	<0,02	. 16		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	- 27	- 5			<100
Hidrocarburos	ug/l	1000			- 95	<1	1000	<1	<1	<1					<10000





Tabla 7. Resultados de los aforos realizados en A° del Rey, por punto de muestreo (2020).

Sitio de Medición	Velocidad Promedio (m/seg)	Sección Promedio (m2)	Caudal Promedio (m3/h)	Mes
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,25	0,326	294	ene-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,25	0,038	34	ene-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,45	0,323	523	ene-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,30	0,239	258	feb-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,45	0,075	122	feb-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,35	0,277	349	feb-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,25	0,059	53	may-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,20	0,025	18	may-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,25	0,092	83	may-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,25	0,479	431	jun-20
A ^o Diomede y Bs. As.	0,05	0,231	42	jun-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,45	0,507	822	jun-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,30	0,348	376	jul-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,10	0,165	59	jul-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,35	0,323	407	jul-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,45	0,522	846	ago-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,20	0,04	29	ago-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,45	0,533	896	ago-20
Aº del Rey y Camino de Cintura	0,25	0,348	313	sep-20
Aº Diomede y Bs. As.	0,10	0,035	13	sep-20
Aº del Rey y Cap. Moyano	0,35	0,277	349	sep-20

Fuente: Informe remitido por Municipalidad Alte. Brown por correo, septiembre 2020.