



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL:
"REHABILITACIÓN DEL ACUEDUCTO PEREYRA, ETAPA I -
PARTIDO DE BERAZATEGUI"**

Agosto 2024

CAPÍTULO 1

EsIAS: "Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I – Partido de Berazategui"

Índice temático

1. Introducción	2
1.1. Alcance del EsIAS	2
1.2. Aspectos generales del Proyecto	3
1.2.1. Localización de las obras.....	3
1.2.2. Motivación y Objetivos.....	4
1.2.3. Empresa prestadora	5
1.3. Definición Preliminar de las Obras	5
1.3.1. Alcances	5
1.3.1.1. De la obra.....	5
1.3.1.2. De las Tareas y Provisiones.....	5
1.3.1.3. De las Especificaciones Técnicas	6
1.3.2. Cronograma de Trabajos.....	7

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación del partido de Berazategui.....	4
---	---

1. Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS) se realiza sobre el proyecto "Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I – Partido de Berazategui" que será llevado a cabo y financiado por la Provincia de Buenos Aires, y cuya unidad ejecutora es la Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC).

El Estudio de Impacto Ambiental y Social es una herramienta predictiva destinada para identificar o pronosticar los impactos tanto positivos como negativos que el proyecto provocará en el sitio de emplazamiento y su área de influencia. En función de identificar y caracterizar los mencionados impactos, el EsIAS plantea la necesidad de implementar una serie de medidas estructurales y no estructurales que tienen como objeto mejorar la compatibilidad del proyecto con su entorno o medio receptor, para minimizar así los efectos negativos y maximizar los positivos.

De acuerdo a lo dicho, el actual estudio se divide en 7 capítulos que contienen la descripción detallada de las obras, el análisis de la línea de base del ambiente receptor, la identificación y evaluación de los impactos particulares del proyecto, un paquete de medidas para gestionar los impactos identificados, un plan de gestión ambiental y social y finalmente los anexos que complementen la información necesaria del proyecto.

1.1. Alcance del EsIAS

El EsIAS se ha elaborado para las fases de construcción y operación, en base a información antecedente, relevamientos y visitas de campo, entrevistas con personal clave del municipio y tareas de gabinete. Se han utilizado estudios realizados en la zona, lo suficientemente actuales y pertinentes como para ser considerados válidos para este informe.

Una obra como la evaluada en el presente EsIAS está sujeta al cumplimiento de un conjunto normativo de alcance nacional, provincial y sectorial. No obstante, el principal compendio normativo a considerar está vinculado a

legislación de la Provincia de Buenos Aires, jurisdicción en la cual se desarrollan íntegramente las obras.

El alcance de este estudio atiende los requisitos que se fijan en la ley Provincial N°11.723 y en la Resolución 492/19 Anexo I, del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), actualmente Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, quien recibirá este informe a fin de emitir la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

1.2. Aspectos generales del Proyecto

1.2.1. Localización de las obras

Las obras por ejecutar se sitúan en la localidad de Berazategui, ciudad cabecera del partido homónimo, ubicada a 26 km de la ciudad de Buenos Aires y a 36 km de La Plata. El acceso desde la capital provincial es mediante la Autopista Dr. Ricardo Balbín o Ruta Nacional N°1.

Berazategui es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Se encuentra al sudeste del conglomerado Gran Buenos Aires y cuenta con una superficie de 220 km². Limita al norte con el Partido de Quilmes, al este con el Río de la Plata, al sur con los partidos de La Plata y Ensenada, y al oeste con el Partido de Florencio Varela.

El Partido se encuentra conformado por 9 localidades, las cuales presentan características tanto urbanísticas como demográficas disimiles entre sí. Se enumeran a continuación: Berazategui (cabecera del Partido), Villa España, Carlos Tomas Sourigues, Ranelagh, Plátanos, Juan María Gutiérrez, Hudson, Pereyra y El Pato.

En la Figura 1 se puede ver la ubicación relativa del partido en estudio dentro de la Provincia de Buenos Aires.

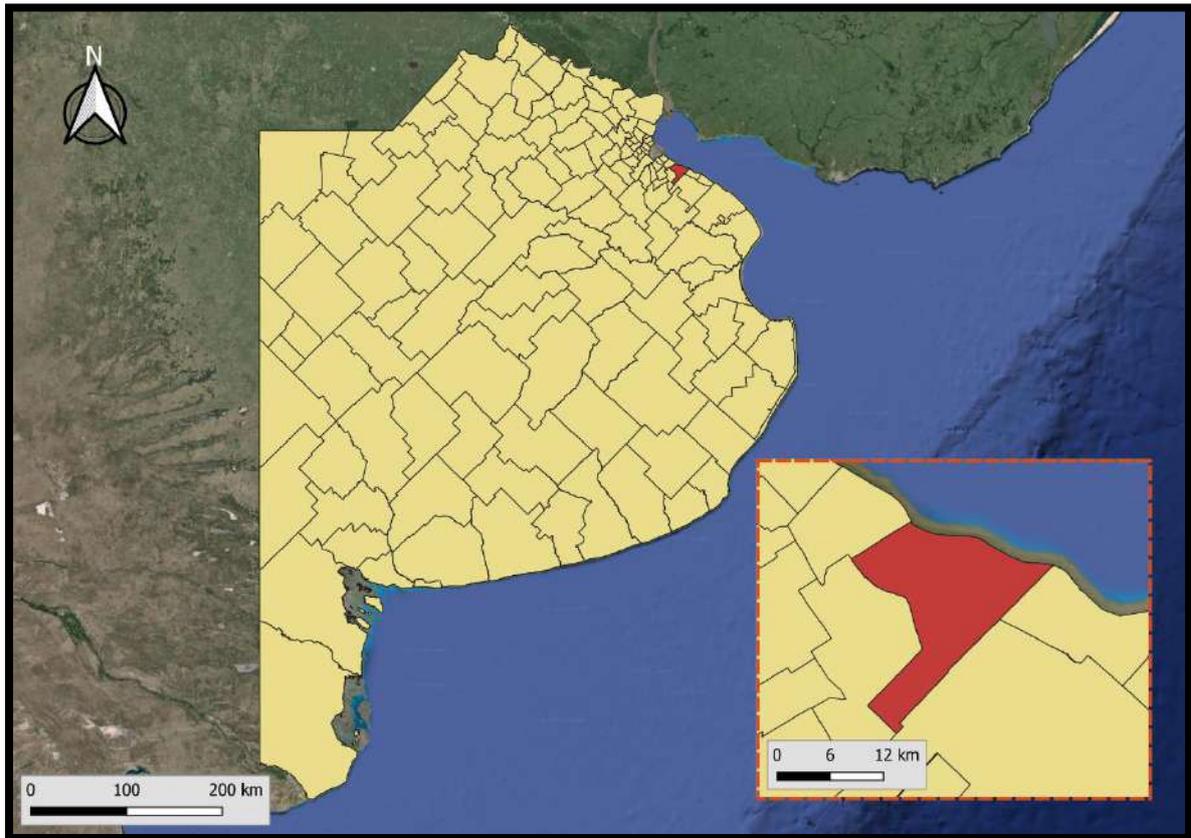


Figura 1: Ubicación del partido de Berazategui

Fuente: DIPAC, a partir de datos del IGN y Google Earth.

1.2.2. Motivación y Objetivos

El objetivo general de este proyecto es repotenciar y mejorar el sistema de impulsión de agua potable que recorre de sur a norte la localidad de Berazategui. Es consecuencia de ello, se contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población que reside principalmente en los barrios: Pereyra, Gdor. M. Gutiérrez, Guillermo E. Hudson y Ranelagh.

El objetivo particular es brindar solución al problema de las pérdidas de agua que actualmente sufre el acueducto, quien presenta diversas roturas, cada vez más frecuentes, a lo largo del mismo.

La implementación del Proyecto traerá beneficios ambientales y sociales asociados a las mejoras en el servicio de provisión de agua potable (presión,

continuidad y calidad del agua), contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población en términos de salud, productividad, sostenibilidad ambiental e inclusión social.

De esta manera, como consecuencia de modificaciones surgidas a posteriori de la ejecución del proyecto, se realiza el presente EsIAS.

Para alcanzar la meta mencionada, el proyecto contempla, a grandes rasgos, las tareas de movimientos de suelos, instalación de cañerías, reparación de pavimentos, veredas y obras civiles y electromecánicas para su ejecución. La descripción de cada una de estas actividades se desarrolla en detalle en el Capítulo 2.

1.2.3. Empresa prestadora

La operación y prestación del servicio está a cargo de Municipalidad de Berazategui, desde la secretaría de Servicios Públicos.

1.3. Definición Preliminar de las Obras

1.3.1. Alcances

1.3.1.1. De la obra

El alcance de la obra incluye la Ingeniería de Proyecto, Provisión de Materiales, Mano de Obra y Equipos necesarios para cumplir el fin previsto en el proyecto, garantizando quien resulte adjudicatario, que las obras sean las indicadas a fin de que aseguren el funcionamiento hidráulico del sistema.

1.3.1.2. De las Tareas y Provisiones

El alcance incluye:

- a) La provisión, el transporte y la colocación en obra de todos los materiales, y la mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento para cumplir con el fin previsto.

- b) La realización de todos los trabajos que demanden las pruebas de funcionamiento.
- c) La ejecución de planos conforme a obra.

La presentación de la propuesta implica que los oferentes han estudiado cuidadosamente los documentos y obtenido los informes de carácter local como ser: la configuración y naturaleza del terreno y del subsuelo, dureza, capacidad portante, etc., los materiales y mano de obra que se pueda conseguir en el lugar y cualquier otro dato que pueda influir en la determinación del costo de las obras.

1.3.1.3. De las Especificaciones Técnicas

Las tareas se ejecutarán en un todo de acuerdo con el alcance contemplado y la prioridad de las siguientes especificaciones técnicas:

- Las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Provisión de Agua Potable de Aguas Bonaerenses S.A. (en adelante ABSA) y sus Anexos, que no están incluidas en el presente Pliego pero que el Oferente declara conocer.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Provisión de Agua y Desagües Cloacales de ABSA, que no están incluidas en el presente Pliego pero que el Oferente declara conocer.
- Especificaciones Técnicas Particulares 110-RA01-ERC-ETP-1B "Excavación, Relleno y Compactación" de ABSA que el Oferente declara conocer.
- Especificaciones Técnicas Particulares 110-RA01-RCV-ETP-1B "Reparación de Calles y Veredas" de ABSA, que el Oferente declara conocer.
- Norma de Seguridad e Higiene SEG-004 de ABSA.

1.3.2. Cronograma de Trabajos

En cuanto al cronograma de trabajos, este deberá ser provisto por el Contratista y, conforme se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el tiempo estipulado para la ejecución de la obra es de seis (6) meses corridos, iniciándose la misma con el Acta de replanteo de la obra conforme lo establecido en el Artículo 29° de la Ley 6.021, su Reglamentación y modificatorias.

CAPÍTULO 2

EsIAS: "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"

Índice temático

2. Descripción de proyecto	1
2.1. Situación actual	1
2.2. Descripción general del proyecto.....	2
2.2.1. Excavación, relleno y compactación.....	3
2.2.2. Instalación de cañerías flexibles.....	3
2.2.3. Obras civiles y electromecánicas.....	5
2.2.4. Instalación de empalmes, válvulas y piezas especiales.	11
2.3. Rotura y reposición de pavimentos y veredas	12
2.4. Cruce pluvial	12

Índice de Figuras

Figura 1: Traza actual del acueducto Pereyra.....	2
Figura 2: Detalle de la tecnología "Relining Pull-In U".	5
Figura 3: Ubicación de las diferentes cámaras a construir.....	10
Figura 4: Empalme con acueducto El Pato.	11
Figura 5: Cruce pluvial.....	13

2. Descripción de proyecto

2.1. Situación actual

El Acueducto Pereyra forma parte del proyecto de repotenciación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua que desarrolla la Secretaría de Servicios Públicos de la Municipalidad de Berazategui, de la Provincia de Buenos Aires.

La traza del actual acueducto posee una traza de más de 6.000 m y está realizado en cañería de asbesto cemento (A°C°) y policloruro de vinilo (PVC), con diámetros nominales (DN) que varían entre 500 mm y 400 mm. Su recorrido (Figura 1) comienza en el tanque elevado ubicado en el Parque Pereyra Iraola, luego cruza el camino Parque Centenario y las vías del Ferrocarril Roca (Ramal ferroviario Temperley Villa Elisa- línea Roca- RAMAL R-37, por el cual transitan sólo trenes de carga), para dirigirse por el camino Real Norte hacia la AU Dr. Ricardo Balbín. De allí, continúa por la calle 465 hasta la intersección de la calle 403. Sigue su curso por calle 465 hasta su empalme con la Av. Vergara desde donde continúa paralelo a ésta hasta su intersección con la Planta de rebombeo ubicada sobre Av. Vergara y esquina Antártida Argentina.

Cabe aclarar que este es un acueducto primordial para gran parte del partido, ya que provee del servicio a 2/3 de la población urbana. Es por esto que se opta por modernizarlo, intentando generar el menor impacto posible en toda la traza de obra ya que hoy, la mayor parte de la misma, esta urbanizada con todo tipo de construcciones como viviendas unifamiliares, multifamiliares, comercios, instituciones educativas, etc.

Esta instalación se encuentra funcionando de manera defectuosa debido a su antigüedad de más de 35 años, motivo por el cual se producen constantes roturas provocando cortes en el suministro. Estas roturas son cada vez más frecuentes, lo que determina la necesidad de su reemplazo y/o rehabilitación para poder garantizar un servicio adecuado, a la vez de poder ampliar el área de suministro.

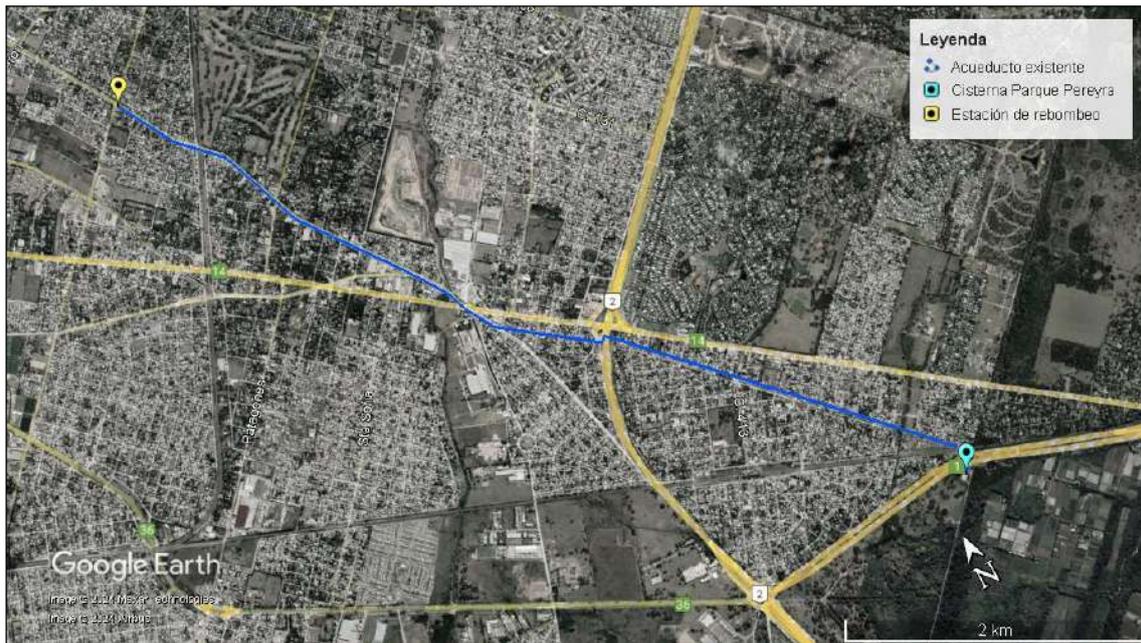


Figura 1: Trazo actual del acueducto Pereyra.

Fuente: Memoria técnica del proyecto, Municipalidad de Berazategui.

2.2. Descripción general del proyecto

Como se desprende de la descripción del sistema actual, surge la necesidad de realizar una rehabilitación del acueducto y el reemplazo de una porción de la traza antes señalada, con la finalidad de contar con una mejor y más confiable conducción del recurso para la población de Berazategui.

Debido a que la cañería existente se encuentra en servicio, las interrupciones en el abastecimiento serán de aproximadamente de 8 h continuas y la empresa contratista deberá solicitar cada corte a la Inspección por Nota de Pedido con una anticipación mínima de 72 h. La contratista tendrá a su cargo y costo el retiro y conducción adecuada del agua producto de las operaciones de cierre, corte y vaciado de cañerías para realización de empalmes.

Terminadas las tareas en cada jornada, se efectuará una limpieza general de la obra. Una vez concluidos todos los trabajos, deberá realizarse una limpieza completa y retiro de todo material sobrante, así como reparar y/o acondicionar todo aquello que se hubiera visto afectado por la realización de los trabajos.

Para llevar a cabo las obras proyectadas, se plantean una serie de actividades que se detallan a continuación.

2.2.1. Excavación, relleno y compactación

Estas tareas comprenden la preparación de zanja, las excavaciones tanto para la colocación de cañerías como aquellas destinadas para las cámaras de válvulas y empalmes, muchas de las cuales se aprovecharán para realizar el pozo de construcción para la colocación de la manga. Se estima una excavación de 37,5 m³, si es necesario se realizará estiba y anulación de cañerías existentes. Por último, también se realizará la tapada de la zanja y compactación, la tapada mínima para cañerías superiores a 250 mm de diámetro, en vereda deberá ser de 0,80 m y en calzada de 1 m, mientras que en calle de tierra se respetará aquella impuesta por la municipalidad y no será menor a 1,30 m.

Cabe mencionar que previamente será necesario la presentación de la ingeniería de detalle de construcción de los pozos y de todos los componentes del mismo, que incluyan memoria de cálculos, planos de excavación, planos de encofrados o armaduras, justificación del método de sostenimiento de paredes y de estabilización de fondo de la excavación, justificando el método de ingreso y egreso de los pozos del equipo de inserción de manga, incluido el diseño de los tratamientos específicos de sostenimiento e impermeabilización que puedan requerirse, control de los asentamientos, entre otros. Así mismo se realizará por parte de la contratista estudios previos y sondeos del lugar, relevamiento de conductos e instalaciones subterráneas existentes.

2.2.2. Instalación de cañerías flexibles

Para la rehabilitación y fortalecimiento de la cañería de impulsión existente se utilizará un sistema constructivo denominado "*Relining Pull-In U*", el cual consiste la introducción de una cañería sintética flexible (en adelante "manga") para conducciones a presión, con Certificación Internacional NSF61, apto para circulación de líquidos para consumo humano. La incorporación de esta avanzada tecnología ofrece una prestación hasta una presión de trabajo de 10

bar, mejora de la eficiencia de la red a través de una conductividad mejorada por su menor coeficiente de rugosidad, garantiza una vida útil de 50 años y resistente a temperaturas de hasta 70°C. Además, este tipo de tecnología permite atenuar y/o mitigar los potenciales impactos ambientales en la zona afectada por la obra y acorta los tiempos de cortes del servicio ya que va por dentro del acueducto actual, minimizando las obras de excavación y movimientos de suelo.

El sistema de rehabilitación para tuberías de alta presión (*HPL*) es un conducto flexible tricapa, pensado para la inserción dentro de conductos existentes, con la función específica de renovar tuberías dañada. El interior de poliuretano cumple la función de almacenar en forma hermética el líquido transportado y ofrece una superficie más suave y deslizante que otros materiales tradicionales (por ejemplo, el cemento) favoreciendo así la calidad del flujo dentro del conducto. La capa intermedia es la conformada por el tejido de aramide (kevlar) en una o varias capas, dependiendo de la resistencia a la presión interna que se quiera alcanzar. La capa externa es de polietileno (PE), que protege la cañería del ambiente, el clima y las exigencias durante el traslado, manipuleo e instalación.

La conexión de tuberías de alta presión permite compatibilizar con conductos de acero, hierro fundido, de polietileno u otro material, con conexiones soldadas o bridas especiales.

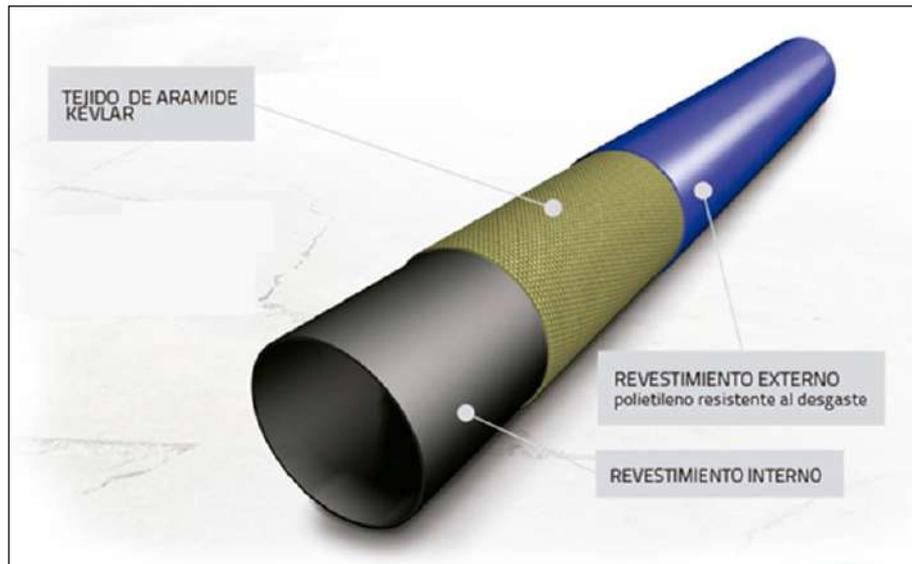


Figura 2: Detalle de la tecnología "Relining Pull-In U".

Fuente: Memoria técnica del proyecto, Municipalidad de Berazategui.

Este tipo de tecnología será utilizada en una gran porción del acueducto actual (3.895 m de cañería de DN de 400 mm y 2.365 m de DN 500 mm), excepto en el tramo de reemplazo que serán por un lado en el empalme con el acueducto El Pato, como se describirán en la sección de "Obras civiles y electromecánicas", y el tramo final del acueducto de 25 m de cañería de asbesto cemento (A°C°) que se reemplazará por cañería de polietileno de alta densidad (PEAD) DN 400 mm. Para esta última actividad se tomarán todas las medidas necesarias para el cuidado del ambiente y la salud de los operarios y personas involucradas.

2.2.3. Obras civiles y electromecánicas

Para alojar las distintas válvulas, derivaciones y empalmes se construirán nuevas cámaras de hormigón sobre la traza del acueducto, con una separación aproximada de 500 m. También se repararán las cámaras existentes que necesiten mantenimiento.

Las cámaras serán estructuras de hormigón armado construidas in situ, respetando las medidas de diseño señaladas en las especificaciones técnicas para cada caso.

De acuerdo al proyecto analizado, esta actividad comprende la construcción de las siguientes cámaras:

- Una (1) cámara para alojar válvulas mariposa de 500 mm de diámetro, ubicada en la intersección de Camino Real Norte y calle 416.
- Dos (2) cámaras para alojar válvulas mariposa de 400 mm de diámetro, ubicadas en la intersección de las calles: N°465 y N°403, Av. Valentín Vergara y calle 48.
- Una (1) válvula exclusiva DN 500 mm sobre Camino Real y calle 416.
- Nueve (8) cámaras para válvulas de aire de 100 mm de diámetro, ubicadas en la intersección del Camino Real Norte y las calles 423, 416, 411 y 409, y las restantes en la intersección de la Av. Valentín Vergara con las calles 118 A (Arroyo Las Conchitas), 44, Av. Milazzo y 215.
- Cuatro (5) cámaras para válvulas de desagüe de 250 mm y de 150 mm de diámetro, ubicadas en la intersección del Camino Real Norte y las calles 421 y 414 y en la intersección de la Av. Valentín Vergara con el inicio del puente peatonal sobre el Arroyo Las Conchitas, la calle 223 y con la calle 263.
- Cuatro (4) codos de acero ubicados en la rotonda de la bajada de Au. Balbín y calle 407 (que empalma con la calle 465).
- Tres (3) cámaras para tableros de medición, telemetría y control ubicadas en la salida del tanque elevado, en la intersección del Camino Real Norte y calle 412, y en la intersección de las calles 465 y 403, y la última sobre Av. Vergara y calle 47.
- Veintidós (27) cámaras para los empalmes de la manga a instalar:
 - o Nudo 1: Con la cañería enterrada de Acero de DN 500 mm que sale del Tanque Elevado.
 - o Nudo 2: En el cambio de dirección de la cañería A°C° DN 500 mm que sale del Tanque Elevado para cruzar el Camino Centenario y las vías del Ferrocarril Roca.

- Nudo 3: En el cambio de dirección de la cañería A°C° DN 500 mm, luego de cruzar las vías del Ferrocarril Roca y sigue su traza por el Camino Real.
- Nudo 4: Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 421. Derivación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a cañería PVC DN 110 mm.
- Nudo 5: Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 419. Vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a pozo N°63
- Nudo 6: Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 416. Derivación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a cañería PVC DN 160 mm.
- Nudo 7: Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 415. Derivación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a cañería PVC DN 200 mm. Aquí la cámara del nudo existente se encuentra sobre boulevard y su traza continúa hasta la esquina de calle 415 y Camino Real Sur, para continuar por calle 415.
- Nudo 8: Ubicado en la intersección del Camino Real entre calle 412 y la calle 413. Vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a pozo N°64
- Nudo 9: Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 410 A. Derivación de la cañería del Acueducto PVC DN 400 mm a cañería PVC DN 200 mm.
- Nudo 10: Intercesión Con. Real Norte y Autopista Mar del Plata aquí se encuentra empalme de la cañería PVC 400 con la cañería A°C° 500mm y pozo N°60.
- Nudo 11: Intercesión Con. Real Norte y Autopista Mar del Plata aquí se encuentra el cambio de dirección de la cañería A°C° 500mm, para continuar paralela a la autopista Mar del Plata.

- Nudo 12: Cambio de dirección de la cañería A°C° DN 500 mm, en la esquina del Camino Real y calle 465, para continuar su traza por calle 465.
- Nudo 13: Ubicado en Camino Real entre calle 403 y la calle 404. Vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 500 mm a pozo N°65.
- Nudo 14 Ubicado en la intersección de las calles 465 y 403. Allí se deberá realizar la conexión con Ramal "T". La cañería del Acueducto de DN 500 se derivará en una cañería de A°C° DN 400 y en otra de A°C° DN 300. Incluye la rehabilitación de la válvula de cierre tipo mariposa sobre la cañería de A°C° DN 500 sobre calle 465.
- Nudo 15 Cambio de dirección de la cañería AC DN 400mm ubicado en la intersección de la calle 465 y Av. Valentín Vergara.
- Nudo 16 Cambio de dirección de la cañería AC DN 400 mm a H°F° 400mm ubicado en la intersección Av. Valentín Vergara y puente peatonal en la misma avenida.
- Nudo 17 Cambio de dirección y de H°F° 400 mm a PEAD DN400 mm ubicado Av. Valentín Vergara y final de puente peatonal en la misma avenida.
- Nudo 18 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara y Touring Club. Derivación futura de la cañería del Acueducto AC DN 400 mm a H°F° DN 200 mm. Incluye válvula de no retorno y llave esclusa.
- Nudo 19: Ubicado en la intersección entre Av. Valentín Vergara y calle 43, vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 400 mm a pozo N°67
- Nudo 20 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara y calle 223. Cambio de dirección del acueducto Pereyra A°C° DN 400 mm.

- Nudo 21: Ubicado en la intersección entre Av. Valentín Vergara y Av. Milazzo. Vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 400 mm a pozo N°42
- Nudo 22 Ubicado en la intersección del Camino Real y la calle 221. Derivación de la cañería del Acueducto A°C° DN 400 mm a cañería PVC DN 150 mm.
- Nudo 23 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara y casi calle 263. Cambio de dirección del acueducto Pereyra A°C° DN 400 mm.
- Nudo 24 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara y Av. Dr. Agote. Vinculación de la cañería del Acueducto A°C° DN 400 mm a pozo N°68
- Nudo 25 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara y calle 215. Cambio de dirección del acueducto Pereyra A°C° DN 400 mm.
- Nudo 26: Ubicado en la Estación de Rebombeo en Av. Valentín Vergara y Av. Antártida Argentina.
- Nudo 27 Ubicado en la intersección de Av. Valentín Vergara entre calle 47 y calle 48. Empalme proveniente del acueducto el Pato PRFV DN 700 mm al acueducto Pereyra A°C° DN 400 mm. Incluye válvulas esclusas.

En la Figura 3 se muestra un esquema de las ubicaciones de las cámaras a construirse, para un mayor detalle se puede consultar los anexos. Los Nudos de Empalme cuyos esquemas forman parte del Pliego del proyecto, deberán adaptarse a las condiciones reales que se presenten in situ, cualquier variación que se requiera efectuar con el fin de su correcta ejecución quedará a cargo del contratista.

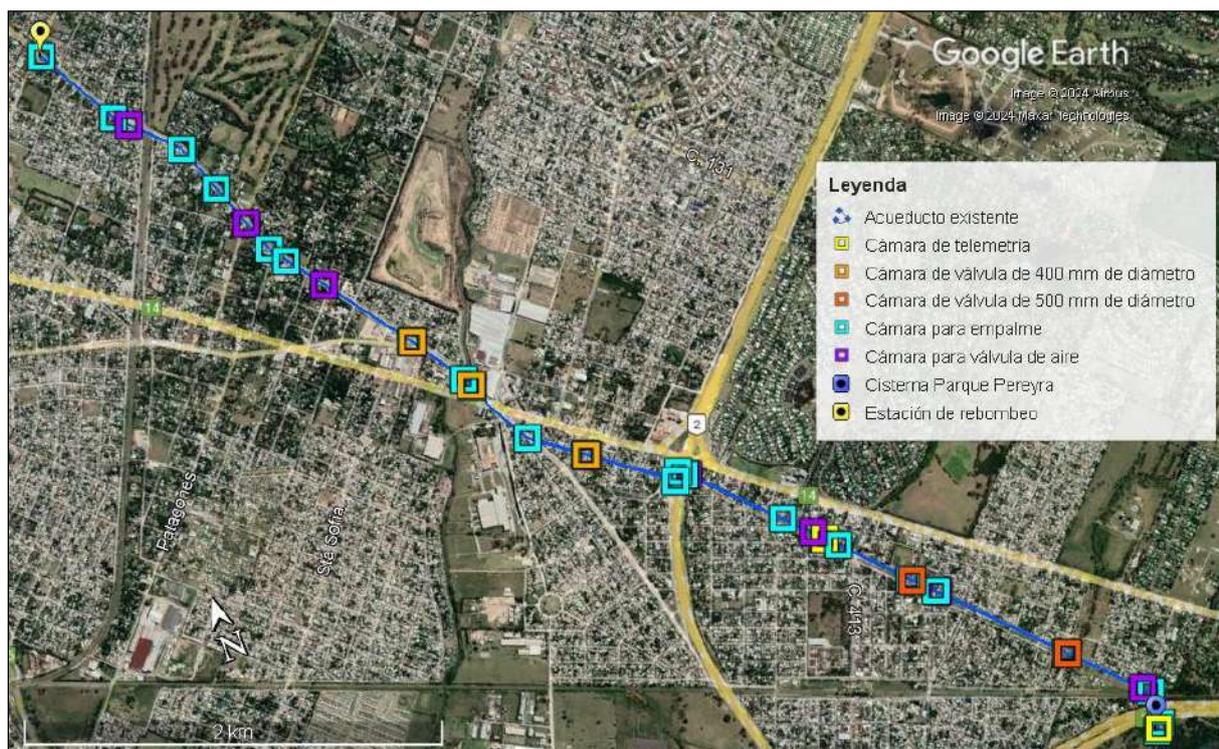


Figura 3: Ubicación de las diferentes cámaras a construir.

Fuente: Memoria técnica del proyecto, Municipalidad de Berazategui y DiPAC.

2.2.4. Instalación de empalmes, válvulas y piezas especiales.

De acuerdo a lo descripto en el ítem anterior, se planifica la instalación de tres válvulas mariposa de 40 mm de diámetro, una (1) válvula mariposa de 500 mm de diámetro, nueve (9) válvulas de aire (una de ellas sustituirá a la existente en la cámara previa a la estación de rebombeo), tres (3) válvulas de desagüe de 150 mm y dos (2) de 200 mm de diámetro, cuatro (4) codos a 45° y veintisiete (27) empalmes.

Cabe señalar que se realizará un empalme desde el acueducto Pereyra (cañería de asbesto cemento (A°C°) DN 400 mm clase 10) al Acueducto El Pato (PRFV DN 700 mm) de manera tal que desde este último alimente al acueducto Pereyra. Este empalme se realizará con cañería PEAD DN 400 mm clase 10 y a su vez incluirá dos válvulas mariposas cercanas a cada acueducto. La cañería se dispondrá de manera perpendicular entre los acueductos uniéndose con ramales Y de H°F° con dos ramas de 45° para formar un Angulo de 90°. Las curvaturas se orientarán de tal manera que el fluido se dirija igual que del acueducto Pereyra. Dicho empalme será sobre Av. Valentín Vergara entre las calles 47 y 48.

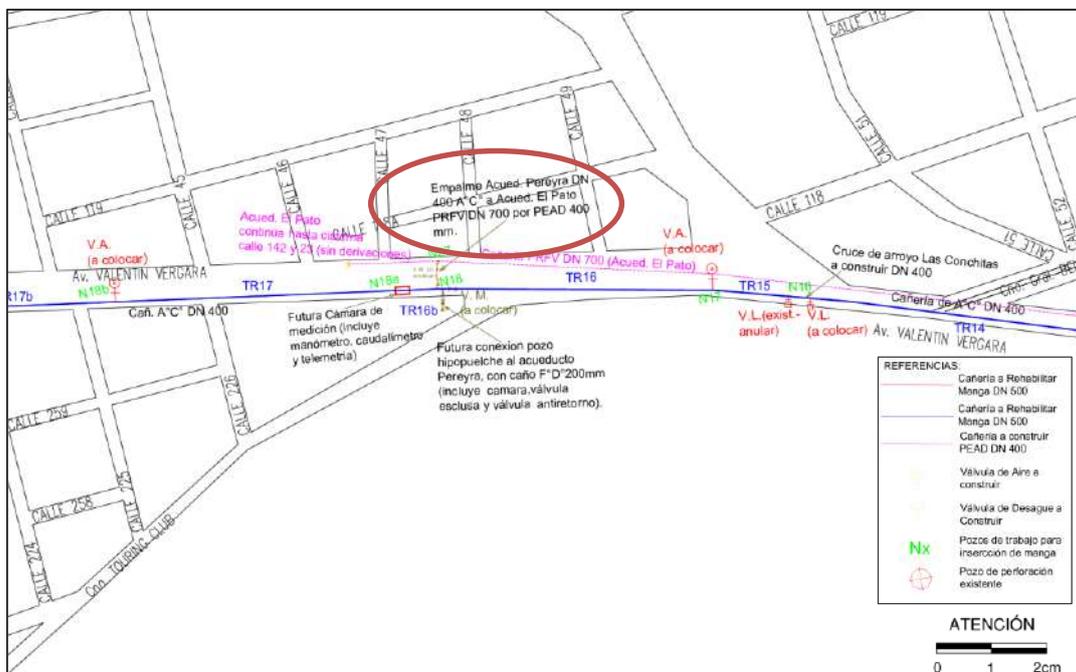


Figura 4: Empalme con acueducto El Pato.

Fuente: Memoria técnica del proyecto, Municipalidad de Berazategui y DiPAC.

2.3. Rotura y reposición de pavimentos y veredas

Como parte del desarrollo de los trabajos se incluye los de terminación con la ejecución de las veredas y pavimentos de arterias afectadas por los trabajos. Esta actividad comprende la rotura de calzadas de hormigón simple, armado, asfálticos o articulados, el retiro fuera de obra de los materiales sobrantes y la posterior reparación y/o reconstrucción de los pavimentos removidos, en todo el ancho afectado por la ejecución de la obra y con idéntico o mayor espesor al del pavimento existente. También comprende este ítem la provisión, elaboración y colocación de relleno con mortero de densidad controlada de los túneles ejecutados a mano que crucen calzadas pavimentadas, como así también en cualquier otro sector de zanja o túneles en donde la Inspección de obra lo entienda necesario.

Se deberá realizar también la reconstrucción y/o reparación de toda vereda dañada o afectada por el paso de la obra, llevándola a su condición original. Incluye la remoción de los embaldosados, el acarreo y el transporte de los elementos de desecho, la ejecución de contrapisos y la posterior reparación y/o ejecución de las veredas, proveyendo todos los materiales y elementos necesarios a tal fin.

2.4. Cruce pluvial

La traza del acueducto Pereyra atraviesa el arroyo Las Conchitas, en el presente proyecto se plantea realizar un nuevo cruce por debajo del mismo, para esta actividad se requiere de la ejecución de los pozos de ataque, donde se utilizará el de la cámara de válvula y limpieza existente y se llevará a cabo otro de salida, para la realización de la excavación, a cielo abierto o en túnel según corresponda, puede ser necesaria la depresión de napa, los entibados, el relleno, la colocación de caño camisa e instalación del mismo, armado de hormigón y cualquier otra tarea que sea necesaria para la ejecución del cruce a juicio de la Inspección de Obra y el Organismo que apruebe su ejecución. Esta actividad realizará con supervisión siguiendo las recomendaciones del Plan de Gestión Ambiental y Social y medidas que crea pertinente tomar el contratista, para evitar posibles interferencias con los servicios, debido a que en el lugar se

encuentran líneas de alta y media tensión, cañerías de gas y fibra óptica de telecomunicaciones.

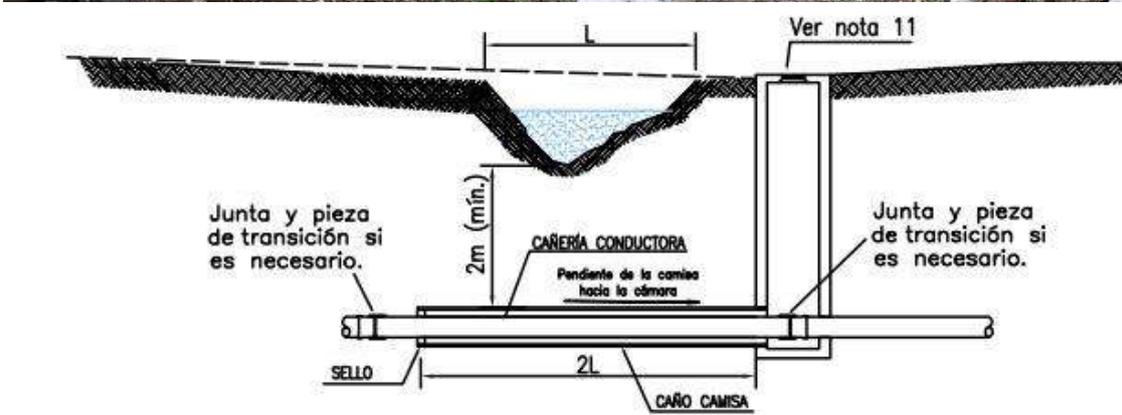


Figura 5: Cruce pluvial

Fuente: Visita al lugar por personal de DIPAC y esquemas de cruce pluvial de la ETG.

CAPÍTULO 3

EsIAS: “Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I – Partido de Berazategui”

Índice temático

3. Línea de base: Caracterización del ambiente y contexto socioeconómico	7
3.1. Introducción	7
3.2. Sitio de emplazamiento del Proyecto	8
3.3. Vías de acceso al Proyecto	9
3.4. Descripción del área de influencia	11
3.4.1. Área de influencia Directa	12
3.4.2. Área de Influencia Indirecta	13
3.5. Caracterización del medio físico	14
3.5.1. Clima	14
3.5.2. Hidrografía e hidrología del Partido de Berazategui.....	31
3.5.3. Geomorfología y geología.....	50
3.5.4. Suelos y tipos de cobertura	66
3.5.5. Amenazas naturales	74
3.6. Medio biótico.....	77
3.6.1. Flora	79
3.6.2. Fauna.....	84
3.7. Sitios protegidos.....	91
3.8. Medio socioeconómico	94
3.8.1. Estructura poblacional	94
3.8.2. Servicios por partido	97
3.8.3. Educación a nivel partido	102
3.8.4. Salud a nivel Regional	102
3.8.5. Actividad económica.....	103
3.8.6. Localidades	107
3.8.7. Pueblos Originarios	107
3.8.8. Zonificación.....	108
3.8.9. Educación salud y servicios de emergencia a nivel local.	110
3.8.10. Turismo	116
3.8.11. Servicio de recolección de residuos	128

3.8.12. Basurales a cielo abierto	131
---	-----

Índice de figuras

Figura 1: Entorno del Proyecto.....	9
Figura 2: Vías de acceso al Proyecto.....	11
Figura 3: Área de Influencia Directa.....	12
Figura 4: Área de Influencia Indirecta.....	13
Figura 5: Tipos climáticos en Argentina según la clasificación de Köppen-Geiger y Köppen	15
Figura 6: Distribución de temperatura y precipitación en Argentina.....	15
Figura 7: Valores medios mensuales de temperatura y precipitación en La Plata.	17
Figura 8: Precipitaciones máximas mensuales y diarias en La Plata.....	18
Figura 9: Cantidad de eventos con temperaturas extremas elevadas máximas y mínimas en La Plata, para la serie 01/01/1961 – 30/09/2023.....	19
Figura 10: Cantidad de eventos con temperaturas extremas bajas mínimas y máximas en La Plata, para la serie 01/01/1961 – 30/09/2023.....	19
Figura 11: Niveles de humedad en La Plata.....	21
Figura 12: Serie anual de la temperatura media para la región Húmeda.....	22
Figura 13: Cambio de la temperatura media mínima y máxima anual en °C para el periodo 1960-2010 con el nivel de significancia de la tendencia coloreado.....	23
Figura 14: Cambio en la precipitación anual entre 1960 y 2010.....	24
Figura 15: Serie anual de las precipitaciones en Buenos Aires.....	24
Figura 16: Promedio regional de la precipitación máxima anual de 5 días consecutivos y cuadro de cambios por provincia (mm).....	25
Figura 17: Precipitación anual total de los casos en que la precipitación diaria es mayor al percentil 95 (mm).....	25
Figura 18: Aumento del número de casos de precipitaciones diarias que superan los umbrales (R) especificados, en períodos de 10 años.....	26
Figura 19: Cambios en la precipitación diaria máxima (mm) con respecto al periodo 1981-2005.....	27
Figura 20: Cambios en la precipitación máxima anual acumulada en 5 días (mm) con respecto al periodo 1981-2005.....	28
Figura 21: Cambios en la precipitación anual acumulada de eventos de precipitación intensa (mayores al percentil 95) (mm) con respecto al periodo 1981-2005.....	29
Figura 22: Mapas de riesgo frente al cambio climático.....	30
Figura 23: Mapa de riesgo por cambio climático para escenario RCP 4.5 y mediano plazo (2050) para temperatura y precipitación.....	31
Figura 24: Cuencas hidrográficas del partido de Berazategui.....	32

Figura 25: Cuencas hidrográficas de los arroyos Conchitas - Plátanos y Baldovinos..	35
Figura 26: Gráficos de evolución de la calidad del agua superficial en el curso del arroyo Las Conchitas.	40
Figura 27: Mapa de riesgo hídrico por inundaciones en el partido de Berazategui. ...	42
Figura 28: Espesor arenas Puelches.....	43
Figura 29: Hidrodinámica del acuífero Pampeano (Mayo, 2010).	45
Figura 30: Hidrodinámica del acuífero Puelche (Mayo, 2010).	45
Figura 31: Profundidad del nivel freático. Equivalente al espesor de la zona no saturada (ZNS).	46
Figura 32: Regiones naturales de la Provincia de Buenos Aires.....	51
Figura 33: Características geológicas y de suelos de la región.	52
Figura 34: Curvas de nivel. Partido de Berazategui.	57
Figura 35: Mapa de Geomorfología de Berazategui.	58
Figura 36: Estratigrafía regional básica y sistemas de nomenclatura comparativos del área.	61
Figura 37: Esquema de corte estratigráfico suelo- subsuelo general de la región NE de Bs. As.	61
Figura 38: Ubicación de pozos con perfiles geológicos y posición de transectas geológicas, en el área de estudio.....	62
Figura 39: Secciones geológicas: A-A' suroeste-noreste, B-B' noroeste-sureste y C-C' noroeste-sureste.	64
Figura 40: Regiones Hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires.....	66
Figura 41: Suelos típicos del área estudiada	69
Figura 42: Unidades Cartográficas de Suelos en el Partido de Berazategui.	70
Figura 43: Tipos de cobertura en el Partido de Berazategui.....	72
Figura 44: Distribución de Sistemas de Uso de Tierras (LUS) en el Partido de Berazategui.	73
Figura 45: Pérdidas en U\$S causadas por eventos de desastre según tipos - Período 1970 - 2004 - Provincia de Buenos Aires.	74
Figura 46: Exposición de la Región Centro a diversas amenazas de origen natural y antrópicas.	75
Figura 47: Característica de las diferentes amenazas: sísmica, remoción en masa e inundaciones.	76
Figura 48: Porcentaje por región de concentración de incendios y superficie afectada al año 2016.	77
Figura 49: Eco-Regiones de la República Argentina.....	78
Figura 50: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).....	79
Figura 51: Mapa de unidades de vegetación de Argentina.....	81

Figura 52: Especies herbáceas de la pradera de Mesófitas	83
Figura 53: Especies del Talar	84
Figura 54: Aves de la Pampa Ondulada pertenecientes a distintas comunidades	89
Figura 55: Ictiofauna típica del Río de la Plata.....	90
Figura 56: Especies pertenecientes a la Pampa Ondulada	90
Figura 57: Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata.....	91
Figura 58: Mapa del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos al Noreste de la Provincia de Buenos Aires	92
Figura 59: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas al Noreste de la Provincia de Buenos Aires	93
Figura 60: Paisajes y Espacios Verdes Protegidos al Noreste de la Provincia de Buenos Aires por la Ley 12.704	93
Figura 61: Distribución de edades de los habitantes del partido de Berazategui.....	95
Figura 62: Distribución de la población según el sexo en el Partido de Berazategui. .	95
Figura 63: Proporción según tipo de Vivienda en el partido de Berazategui.	96
Figura 64: Cobertura servicio de agua de red Berazategui.	98
Figura 65: Distribución de la accesibilidad al agua en el partido de Berazategui.....	98
Figura 66: Cobertura de cloacas Partido de Berazategui.	99
Figura 67: Distribución de la disposición de efluentes cloacales en partido de Berazategui.	100
Figura 68: Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red Partido de Berazategui.	101
Figura 69: Acceso a la energía en el Partido de Berazategui.....	101
Figura 70: Región Sanitaria VI.	103
Figura 71: Empresas cercanas a las obras a ejecutar.	105
Figura 72: Proporción de existencias de ganados en Berazategui.....	106
Figura 73: Participación económica por actividades en el municipio de Berazategui.	107
Figura 74: Mapa de Comunidades Indígenas de PBA.	108
Figura 75: Zonificación de Berazategui.....	110
Figura 76: Sitios educativos respecto a válvula de aire a instalar.....	111
Figura 77: Jardín N°945 respecto a cámara para empalme proyectada.	112
Figura 78: Imágenes de Berazategui en sus comienzos.	117
Figura 79: Delimitación de la Reserva Natural Punta Lara e imágenes de la reserva.	119
Figura 80: Área Protegida Estancia San Juan – Pereyra Iraola.....	120
Figura 81: Balneario de Hudson.	121

Figura 82: Centro de Actividades "Roberto de Vincenzo".	122
Figura 83: Museo Histórico de Berazategui.	123
Figura 84: Museo Taller Cesar Bustillo.	123
Figura 85: El Museo del Golf Roberto De Vincenzo.	124
Figura 86: Parque lineal Berazategui.	125
Figura 87: Publicidad y recital en el marco del Bera Rock.	126
Figura 88: Feria LibrArte.	127
Figura 89: Muestra Anual Educativa.	128
Figura 90: Ubicación de Eco Puntos cercanos al área de estudio.	130
Figura 91: Publicidad del municipio y ejemplo centro de acopio con bicicletas utilizadas por los recuperadores.	130
Figura 92: Ubicación de basurales denunciados en el año 2020.	132
Figura 93: Basural denunciado en la localidad de El Pato.	132

Índice de tablas

Tabla 1: Valores medios mensuales de los vientos durante el período 1981-1990. Estación meteorológica La Plata Aero.	20
Tabla 2: Valores medios y cambios de la temperatura media para la región Húmeda y sus subregiones (°C)	22
Tabla 3: Parámetros físico-químicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.	36
Tabla 4: Parámetros físico-químicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.	36
Tabla 5: Parámetros biológicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.	37
Tabla 6: Metales pesados en agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.	38
Tabla 7: Composición físico-química y bacteriológica del acuífero Pampeano.	47
Tabla 8: Composición físico-química y bacteriológica del acuífero Puelche.	48
Tabla 9: Calidad del agua de los pozos que abastecen al acueducto Pereyra en el período 2018-2024.	49
Tabla 10: Arsénico en el agua de los pozos que abastecen al acueducto Pereyra en el período 2018-2024.	49
Tabla 11: Cuadro resumen de las geoformas, suelos y categorías uso (USDA) en el Partido de Berazategui.	56
Tabla 12: Características litológicas de la Región hidrogeológica Noreste.	65
Tabla 13: Suelos Humíferos de la Región Pampeana, según los distintos componentes geomorfológicos.	68

Tabla 14: Características de las Unidades Cartográficas de Suelo del Partido de Berazategui.	71
Tabla 15: Características de hogares en el partido de Berazategui.	96
Tabla 16: Nivel académico alcanzado en Partido de Berazategui.	102
Tabla 17: Centros de atención a la salud en el partido de Berazategui.	113
Tabla 18: Comisarías de Berasategui.	114
Tabla 19: Cantidad de Hurtos y Robos en Berazategui, 2021.	114
Tabla 20: Delitos contra las personas efectuados en Berazategui, 2021.	114

3. Línea de base: Caracterización del ambiente y contexto socioeconómico

3.1. Introducción

En el presente capítulo desarrolla la Línea de Base Ambiental del proyecto “Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I – Partido de Berazategui”, que lleva a cabo la Provincia de Buenos Aires, mediante la unidad ejecutora Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC).

El objetivo de este informe es describir las condiciones ambientales actuales en la que se encuentra el área en estudio previo a la realización del proyecto. A esto se lo denomina Línea de Base Ambiental o Caracterización del Ambiente.

La actividad humana en general, cualquiera que sea, produce impactos sobre el medio ambiente. Estos impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales y afectar tanto al medio natural como al medio antrópico.

Un estudio de Línea de Base Ambiental es un conjunto de análisis técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, compuesto por una recopilación de información histórica y antecedentes de un determinado lugar. Analiza asimismo los componentes del medio ambiente de los cuales no se posee suficiente información, a fin de conocer la situación inicial ante cualquier actividad futura a desarrollarse en el área.

En la realización de los estudios ambientales se utilizan metodologías específicas de diferentes áreas del conocimiento, las cuales se integran en un trabajo complejo que requiere de la participación de profesionales y técnicos de distintas disciplinas.

En el desarrollo del estudio de Línea de Base Ambiental, es muy importante considerar la actividad futura a realizarse, o en caso de no ser posible, las características principales y los potenciales impactos ambientales que las mismas pudieran producir. Esto permite desarrollarlo a una escala aceptable para poder ser tomado como referencia y comparado a medida que se utilizan los recursos naturales presentes.

3.2. Sitio de emplazamiento del Proyecto

Tal como se expuso en los Capítulos 1 y 2, el Proyecto se emplaza preponderantemente en el entorno urbano de la localidad Berazategui, en el partido homónimo. Dicho proyecto implica la intervención en varios puntos a lo largo de la traza del acueducto Pereyra, que tiene unos 6500 m desde el Parque Pereyra Iraola hasta su llegada a la planta de bombeo en el ámbito del oeste de la ciudad de Berazategui. El Proyecto afectará veredas, calles y tendrá cruces pluviales en ámbito urbano y periurbano y se emplaza en zonas con calles de tierra, pavimentadas, con o sin veredas y en numerosos casos con cunetas (Figura 1). De acuerdo con la zonificación según usos establecida en la Ley Provincial 8912/77, los distintos componentes del Proyecto se ubican en zonas de Uso Complementario asociada a corredores viales, áreas de Uso Residencial y en menor medida de Uso Industrial.



Figura 1: Entorno del Proyecto.

Fuente: Street View.

3.3. Vías de acceso al Proyecto

La partido de Berazategui se encuentra a casi 40 km al sudeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Figura 2). El viario principal está conformado por la Autopista Buenos Aires-La Plata (Ruta Nacional N°1) y el Camino Centenario

(Ruta Provincial N°14). Se enmarca dentro de la red vial que conforman los Accesos a la Ciudad de Buenos Aires. La primera es una vía de tránsito rápido, ubicada en el eje costero de la Región Metropolitana, que vincula en sentido noroeste – sureste a las ciudades de Santa Fe, Rosario, Buenos Aires y La Plata. En la intersección de la Calle N° 14 y la autopista, se encuentra la estación de peaje correspondiente a Berazategui. El Camino Centenario vincula la ciudad de La Plata con la Ciudad de Buenos Aires y pasa por los partidos de Berazategui, Florencio Varela, Quilmes, Lanús y Avellaneda. Por medio de esta ruta, La Plata se ubica a 24 km del área del Proyecto, mientras que la Ciudad de Buenos Aires se encuentra a aproximadamente 37 km. El Camino General Belgrano (Ruta Provincial N°1 es otra vía alternativa, que en el área del Proyecto constituye el límite entre los partidos de Berazategui y Florencio Varela. Por último, el borde sureste del Proyecto está flanqueado por la Ruta Nacional N°2, que forma parte de la Autopista Buenos Aires-Mar del Plata, y por cuya vía se puede acceder a la Autopista Buenos Aires-La Plata, a 9 km hacia el noreste. Como se observa en la Figura 2, existen muchas otras rutas que se conectan entre sí y permiten alcanzar los partidos vecinos del sur del Conurbano Bonaerense.

Dentro del partido se ubican siete estaciones de Ferrocarril de la Línea Roca, que tiene como terminales a Capital Federal y la ciudad de La Plata. Ellas son: Berazategui, Villa España, Ranelagh, Sourigues, Plátanos, Hudson y Gutiérrez.

El Partido cuenta además con un gran número de líneas de colectivo que conectan al municipio tanto internamente, como con las distintas localidades del Conurbano. Algunas de las líneas más importantes son: 98, 159 y 603.

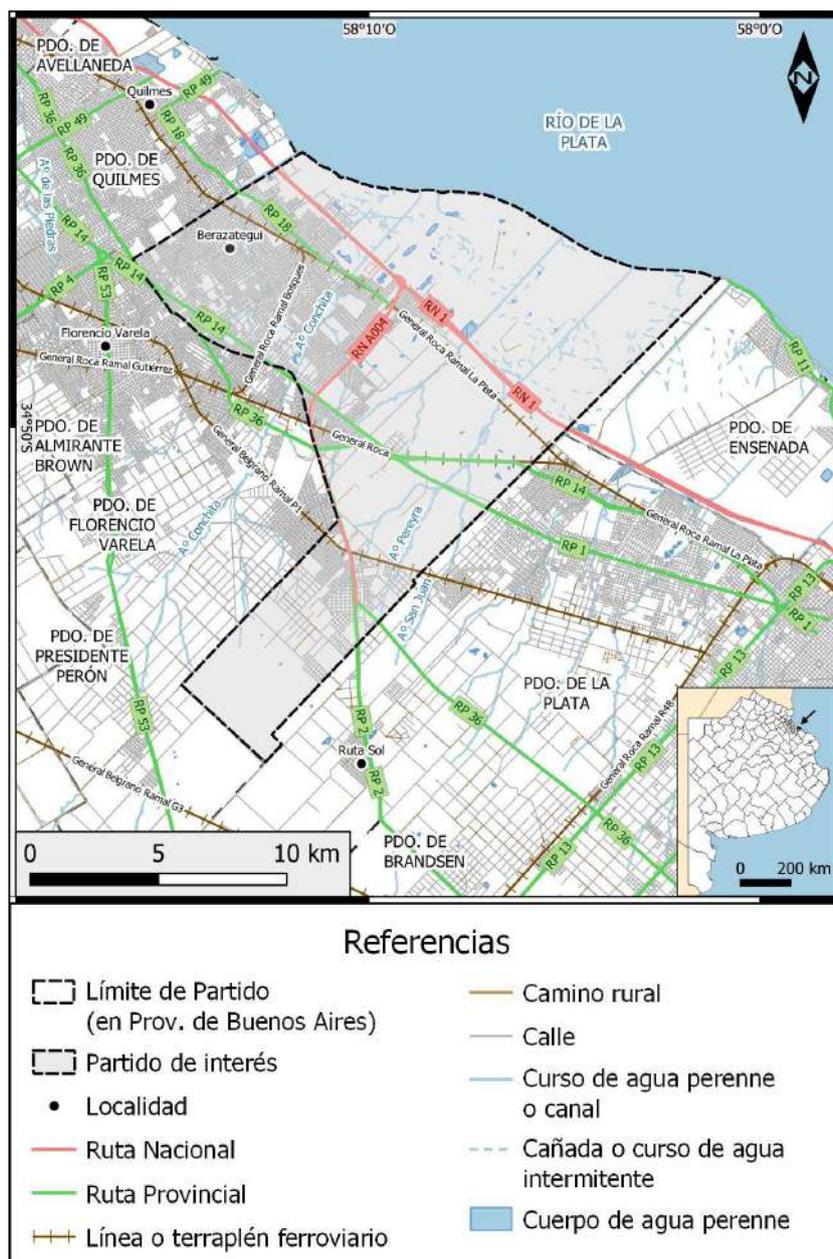


Figura 2: Vías de acceso al Proyecto.

Fuente: DIPAC, a partir de datos de capas vectoriales del Instituto Geográfico Nacional.

3.4. Descripción del área de influencia

El área que corresponde al proyecto es el extremo oeste del Partido de Berazategui en su entorno urbano y periurbano. Se diferencia un área de influencia directa y una indirecta; dentro de la primera, las interacciones se producen entre las actividades concretas del Proyecto y los distintos componentes ambientales, mientras que en el área indirecta dichas actividades

favorecen, impulsan o modifican el desarrollo de otras actividades y procesos que interactúan con los componentes ambientales.

3.4.1. Área de influencia Directa

El área de influencia directa del proyecto comprende las trazas de la vía pública donde se realizarán todas las tareas vinculadas con la construcción de cámaras y reemplazo un tramo del acueducto, así como las zonas aledañas que constituyen el entorno inmediato que pudiera ser afectado durante las obras (Figura 3). Se añade el predio del tanque elevado en el Parque Pereyra Iraola, el tramo inmediato del Camino Centenario y un tramo de los arroyos Las Conchitas y Baldovinos aguas abajo del Proyecto, en el último caso en consideración de posibles contingencias relacionadas con residuos sólidos o líquidos.

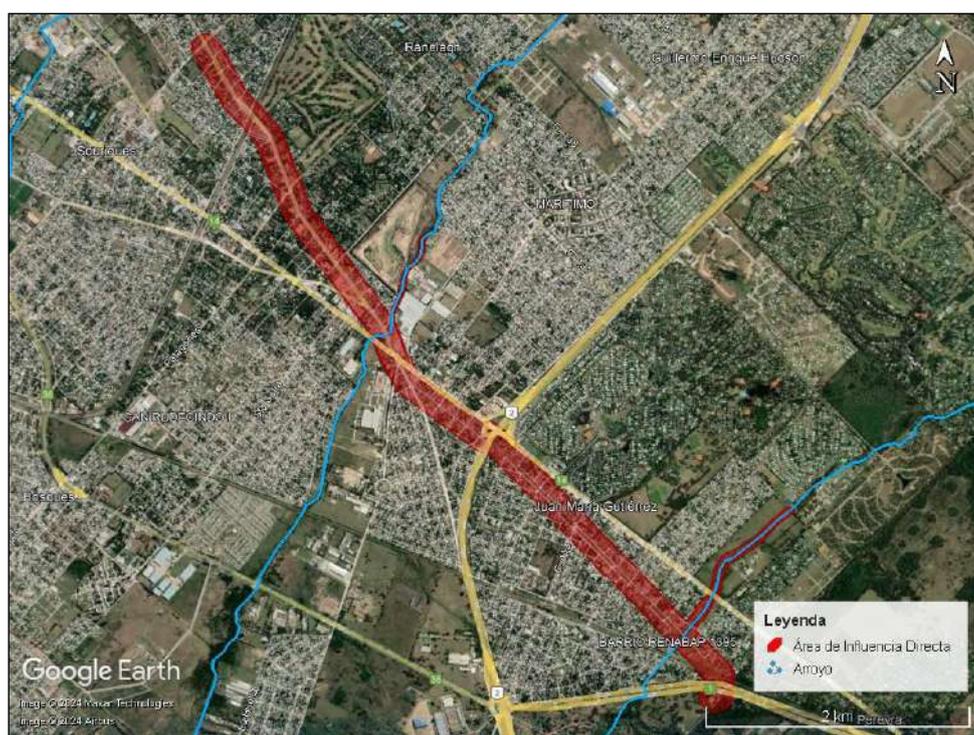


Figura 3: Área de Influencia Directa.

Fuente: DIPAC, a partir de composición de imagen satelital de Digital Globe, disponible en Google Earth.

3.4.2. Área de Influencia Indirecta

El área de influencia indirecta involucra gran parte del partido de Berazategui (Figura 4), ya que se verá beneficiado por la obra, mediante la mejora en la conducción del agua potable, la eliminación de pérdidas y la confiabilidad en el servicio. El área que circunda al Proyecto temporariamente se verá afectada tanto de forma negativa como positiva debido a que, durante el período de obra, la presencia del obrador favorecerá a sectores económicos, como el gastronómico y el de esparcimiento, y los espacios de la vía pública se verán alterados por las actividades propias de la obra. Se consideran también aquellos tramos de las avenidas y rutas cercanas que pudieran ser afectados por un mayor caudal de tránsito asociado a la presencia del obrador. Se añade al área un sector que trasciende a la zona que recibe el servicio de agua potable vinculado al acueducto, puesto que se lo considera como posible fuente de servicio técnico de la maquinaria vial y mano de obra especializada de las tareas de la obra. En el último caso, aunque no se incluye en el mapeo, se considera que podría contratarse personal de otros partidos cercanos, como La Plata, Ensenada, Florencio Varela, Quilmes, etc.



Figura 4: Área de Influencia Indirecta.

Fuente: DIPAC, a partir de composición de imagen satelital de Digital Globe, disponible en Google Earth.

3.5. Caracterización del medio físico

En este apartado se describirán las generalidades de la cuenca del arroyo Las Conchitas-Plátanos y Baldovinos y la Ecorregión Pampeana. En los casos en que se añada detalle, se hará con énfasis en la región donde se emplaza el Proyecto.

3.5.1. Clima

Caracterización climática

De acuerdo con los esquemas de clasificación climática típicos, la Provincia de Buenos Aires presenta cuatro tipos climáticos diferentes (Figura 5): Cfa (templado pampeano húmedo con veranos cálidos, sin estación seca) en la mayor parte del territorio, con excepciones en el extremo noroeste donde se caracteriza como Cwa (templado pampeano con inviernos secos y veranos cálidos), en el sureste y ámbito serrano donde es de tipo Cfb (atlántico: templado húmedo con veranos cálidos) y Bsk en el extremo sur (húmedo de transición a semiárido frío).

Las precipitaciones y la temperatura son variables en el territorio bonaerense. Existe un gradiente en las isohietas anuales desde 1200 mm en el extremo noreste hasta 400 mm en el extremo suroeste, mientras que la temperatura media anual es algo más constante y supera los 16°C en la zona norte, se encuentra entre 12°C y 14°C en la porción serrana y su costa aledaña y en el resto del territorio varía entre 14°C y 16°C (Figura 6).

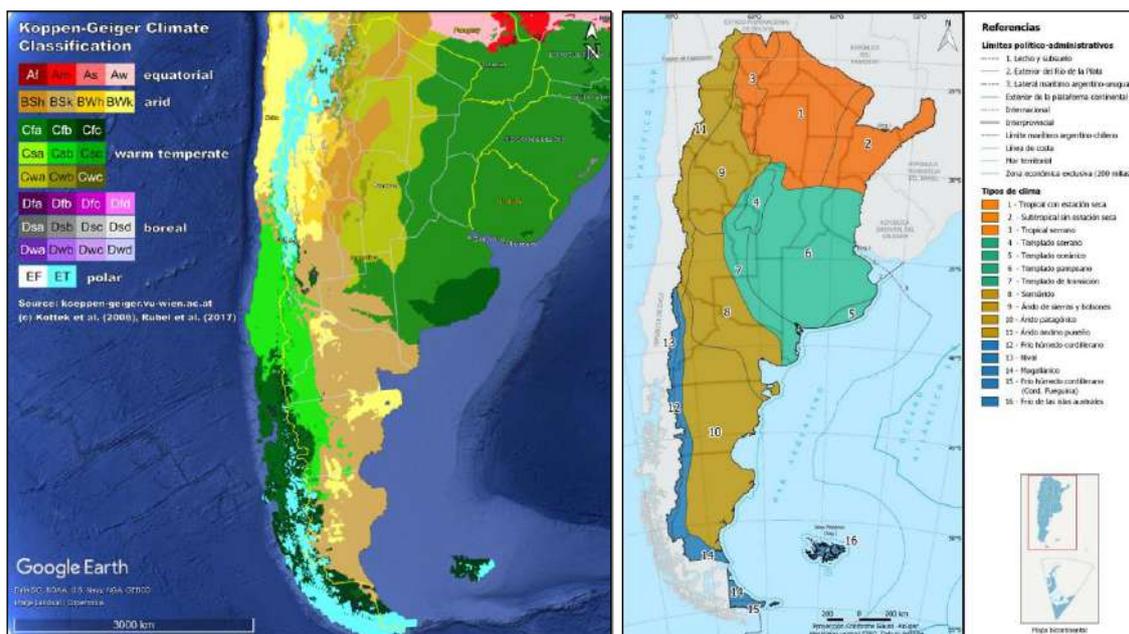


Figura 5: Tipos climáticos en Argentina según la clasificación de Köppen-Geiger (izquierda) y Köppen (derecha).

Fuente: Izquierda: Kottek et al. (2006); derecha: MAYDS (2021).

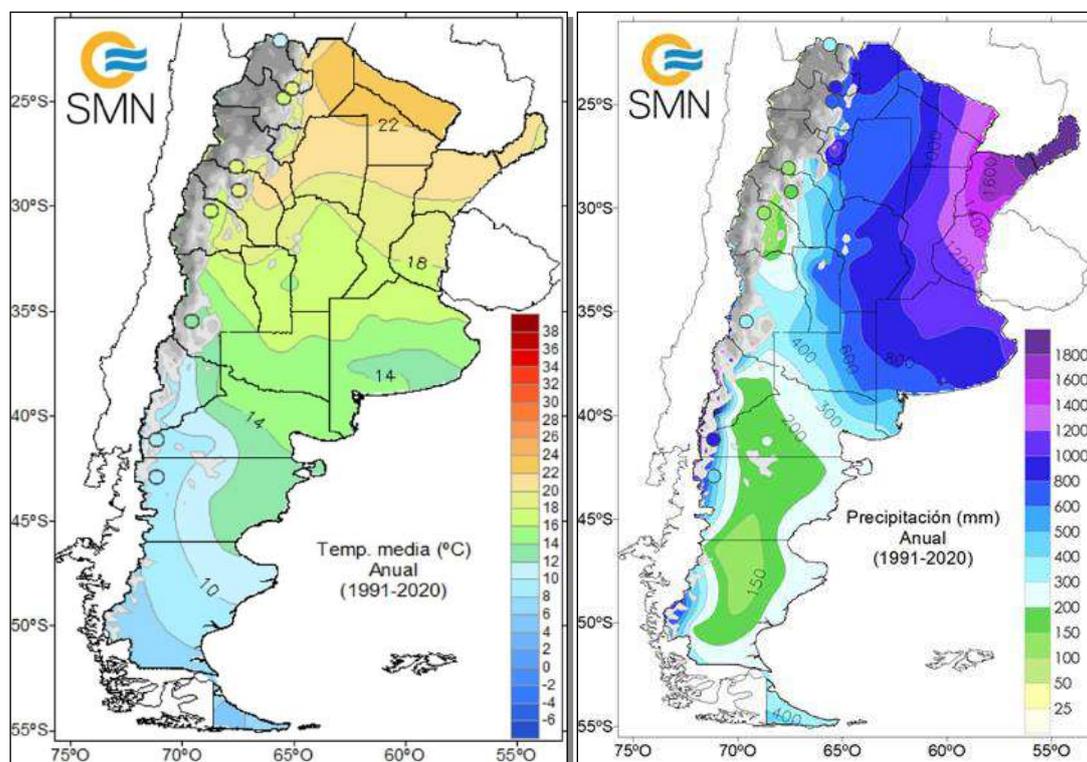


Figura 6: Distribución de temperatura y precipitación en Argentina.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (<https://www.smn.gob.ar/clima/atlasclimatico>).

En el partido de Berazategui, el clima es templado-húmedo, la temperatura media es de 16,8 °C y la precipitación anual es de 1214,6 mm. La temperatura más alta registrada fue de 43,3 °C el 29 de enero de 1957 y la más baja fue de -5,4 °C, registrada el 9 de julio de 1918. A lo largo del siglo XX, como ha sucedido en la mayoría de las grandes ciudades del mundo a causa de la urbanización, las temperaturas de la ciudad han aumentado levemente debido a la isla de calor (desarrollo urbano). Las precipitaciones también se han acrecentado desde 1973, como ya ocurrió en el anterior hemisferio húmedo, 1870 a 1920.

En el Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial (OMM, 2015) se definió que la normal climatológica estándar corresponde al período de 30 años más reciente que concluye en un año acabado en 0. La estación más cercana con datos publicados por el Servicio Meteorológico Nacional que cumple con esta premisa es la estación La Plata Aero (34°58'S; 57°54'O; 23 m s.n.m.), ubicada a unos 24 km al este-sureste de la zona del Proyecto. Para los valores medios-mensuales se tomará el período procesado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) 1991-2020. En el caso de los eventos extremos se mostrarán los resultados de los periodos 1961-2023.

La Figura 7 resume las estadísticas de temperatura y precipitación. Pueden observarse valores medios de precipitación mensual más elevados en los meses de febrero y enero, alcanzando respectivamente 112,8 y 111,0 mm, mientras que los más bajos son en junio, de 58,6 mm. El mes con mayor temperatura media es enero, con máximas de 28,9°C, mientras que el de promedio más frío es julio, con una temperatura mínima media de 5,2°C.

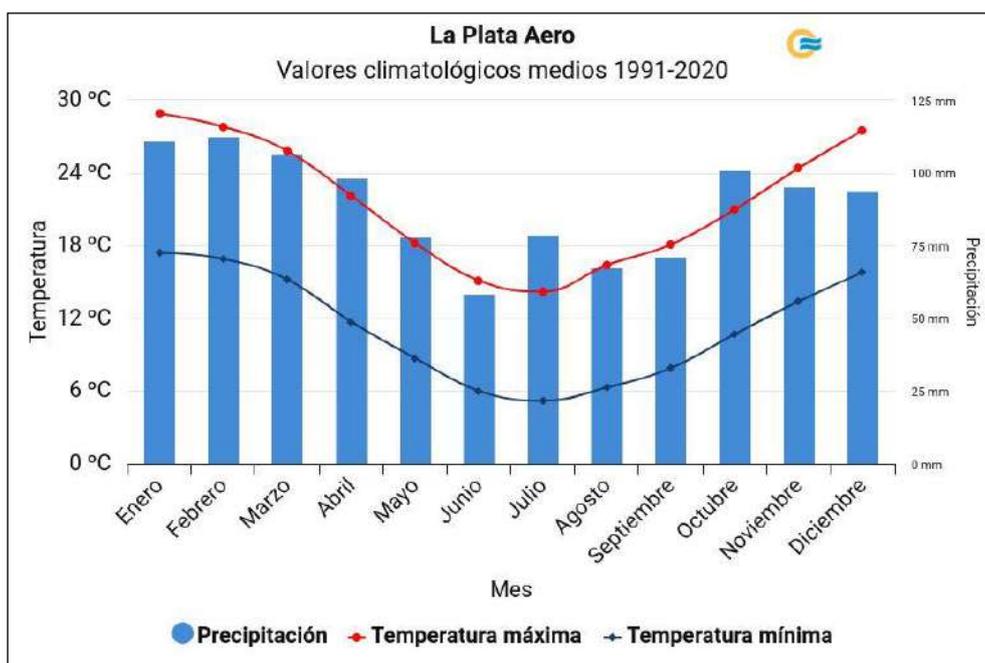


Figura 7: Valores medios mensuales de temperatura y precipitación en La Plata.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

La frecuencia de tormentas es alta; son predominantemente de tipo ciclónicas y ocurren, sobre todo, durante los meses de marzo, abril, mayo, agosto, septiembre y octubre. Las de tipo convectivas en cambio, son de menor duración y ocurren en verano.

Las precipitaciones extremas mensuales se han producido en marzo, cuando en el año 2002 precipitaron 358,1 mm (Figura 8). El día más lluvioso en Berazategui corresponde a un evento más reciente: el 2 de abril de 2013 cayeron 181,0 mm.

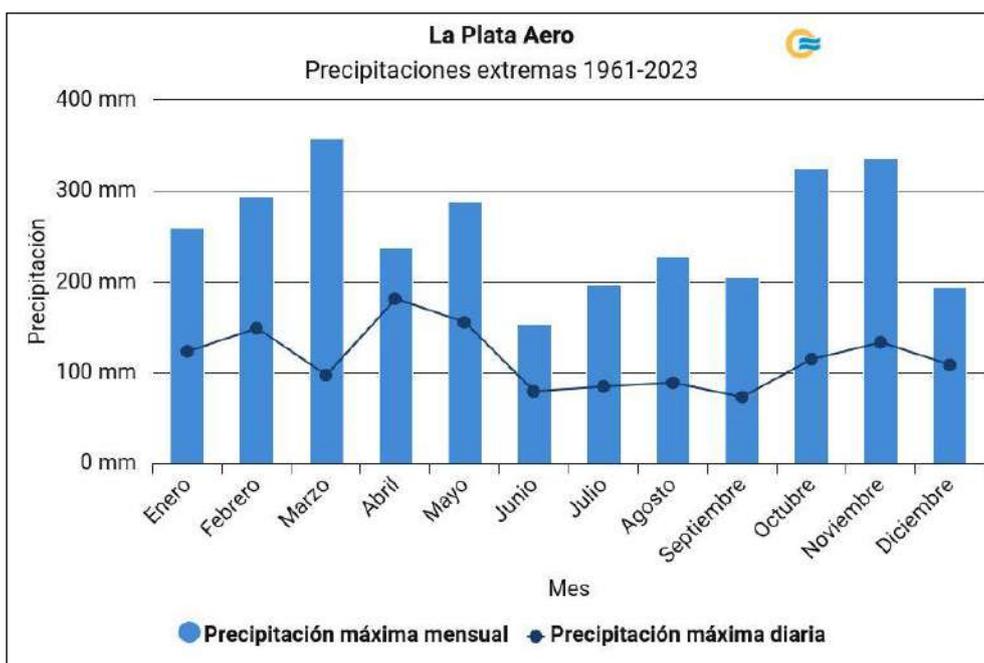


Figura 8: Precipitaciones máximas mensuales (barras) y diarias (puntos) en La Plata.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. Estación Meteorológica La Plata Aero.

En cuanto al calor extremo, el mayor número de eventos (período en el cual las temperaturas máximas o mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos, a los valores umbrales de cada localidad) se ha desarrollado en enero, tanto para las temperaturas máximas como para las mínimas (Figura 9). En contraste, la mayor cantidad de eventos excesivamente fríos se produjo en julio (Figura 10).

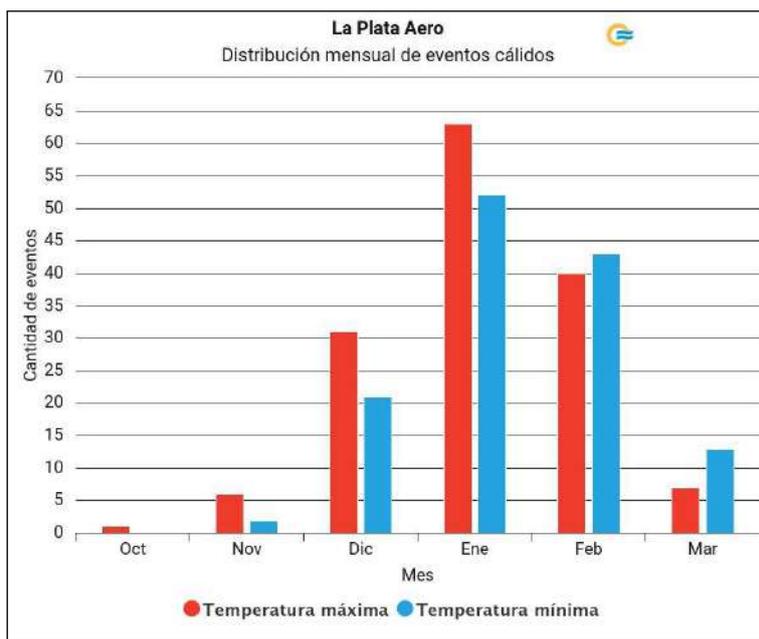


Figura 9: Cantidad de eventos con temperaturas extremas elevadas máximas (más de 31,1°C) y mínimas (más de 20,1°C) en La Plata, para la serie 01/01/1961 – 30/09/2023.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. Estación Meteorológica La Plata Aero.

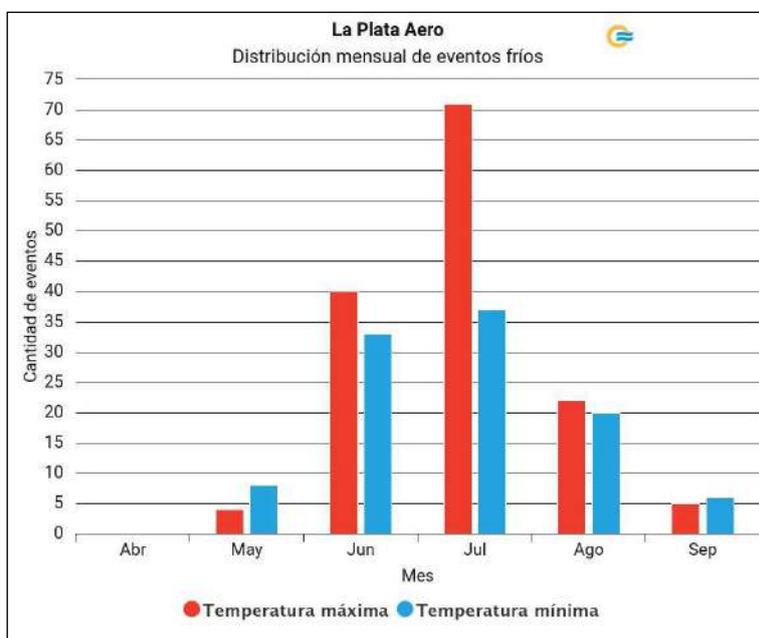


Figura 10: Cantidad de eventos con temperaturas extremas bajas mínimas (menos de 1,0°C) y máximas (más de 11,6°C) en La Plata, para la serie 01/01/1961 – 30/09/2023.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. Estación Meteorológica La Plata Aero.

El partido de Berazategui recibe la influencia de dos tipos de vientos zonales: el Pampero y la Sudestada, ambos relacionados con la presencia de una zona de baja presión en el Océano Atlántico. El primero proviene del sudoeste, suele iniciarse con una tormenta corta que rápidamente da paso a un aire mucho más frío y seco. Aunque puede darse en cualquier época del año, se da con mayor intensidad en verano; se lo espera cuando refresca luego de días cálidos. La Sudestada se da principalmente entre abril y octubre. Consiste en un viento fuerte del sudeste, fresco y muy húmedo, que dura varios días y va muchas veces acompañado de precipitaciones de variada intensidad. El viento continuo hace subir las aguas del Río de la Plata, llegando a veces a producir inundaciones en las zonas costeras rurales de las localidades de Berazategui, Plátanos, Hudson y Pereyra. Para la Estación Meteorológica La Plata Aero, se poseen estadísticas decádicas del período 1981-1990 (Tabla 1). Se observa que la época con mayor intensidad de vientos es de Septiembre (18,8 km/h) a Enero (17 km/h).

Viento km/h	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Intensidad	17	16.9	14	12.3	14.2	13.3	14.3	16.6	18.8	17.8	18.1	17.6
Años	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Máximo	26.1	24.6	17.6	16.2	17.1	16.9	18.5	25.1	23.0	25.7	23.8	23.3
Mínimo	12	12.1	8.8	8.8	7.8	10.7	10.5	11.3	14.0	12.9	13.4	13.6

**Tabla 1: Valores medios mensuales de los vientos durante el período 1981-1990.
Estación meteorológica La Plata Aero.**

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, The Weather Network.

La humedad relativa media anual (Figura 11) es bastante constante con un valor medio anual que oscila alrededor de 77 %, siendo el mes más húmedo mayo con 85,1 % y el mes más seco diciembre con 70,8 %.

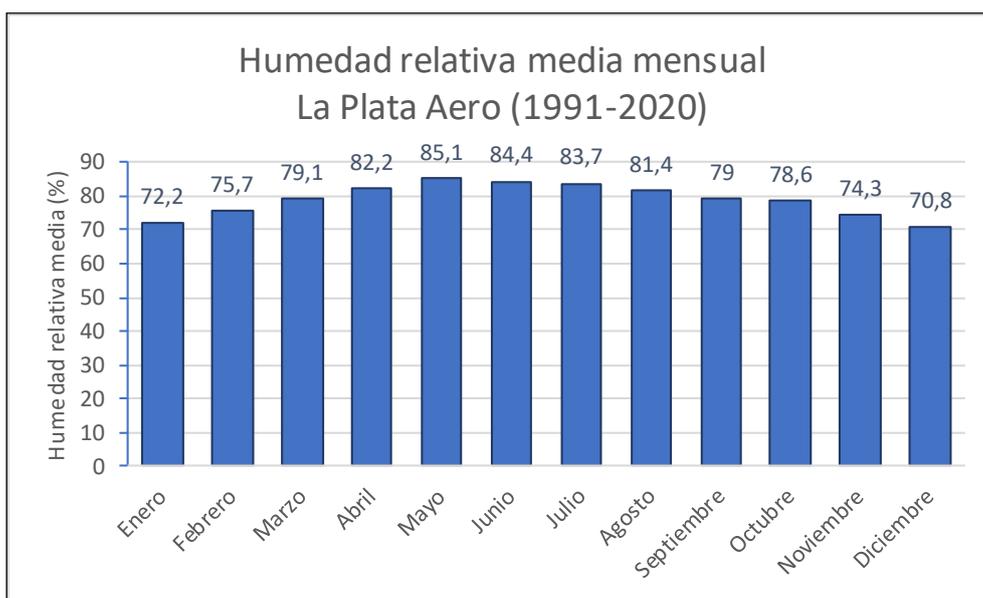


Figura 11: Niveles de humedad en La Plata.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Cambio climático y vulnerabilidad

En el año 2014, el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera elaboró la publicación "Cambio Climático en Argentina; Tendencias y Proyecciones", que forma parte de la Tercera Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático, que la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación presentó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. En dicho informe se presentan los cambios y tendencias observados de temperatura y precipitación para distintas regiones de Argentina, así como también escenarios del clima futuro cercano y lejano, dentro del propio Siglo XXI.

En las subregiones de la Provincia de Buenos Aires, y de Santa Fe-Entre Ríos, se han registrado aumentos de la temperatura anual media de 0,6°C y 0,4°C respectivamente, con una significancia al 95% (Tabla 2). Como se observa en la tabla citada, para la Provincia de Buenos Aires, la temperatura aumentó en todas las estaciones del año, alcanzando cambios de 1,0°C y 1,1°C en verano y primavera, respectivamente. La Figura 12 muestra la tendencia para toda la región Húmeda, donde puede apreciarse un salto durante la década de 1980.

Para la zona de interés se observó también un aumento en la temperatura mínima y máxima media anual, de aproximadamente 0,8°C en el primer caso, y de alrededor de 0,4°C en el segundo (Figura 13).

		TEMPERATURA MINIMA 1950-2010				
		DEF	MAM	JJA	SON	ANUAL
BUENOS AIRES	Medio	14,2	6,4	4,2	11,3	9,0
	Cambio	1,0**	0,5	0,6	1,1**	0,8**
SANTA FE ENTRE RIOS	Medio	17,3	9,4	7,2	14,5	12,1
	Cambio	0,8**	0,7	0,4	1,4**	0,8**
CORRIENTES MISIONES	Medio	19,9	12,9	11,1	17,4	15,3
	Cambio	0,4	0,5	-0,2	0,7**	0,4
REGIÓN HÚMEDA	Medio	16,3	8,6	6,5	13,5	11,2
	Cambio	0,8**	0,6	0,4	1,2**	0,7**

Tabla 2: Valores medios y cambios de la temperatura media para la región Húmeda y sus subregiones (°C). ** significancia al 95%.

Fuente: SAyDS (2014).

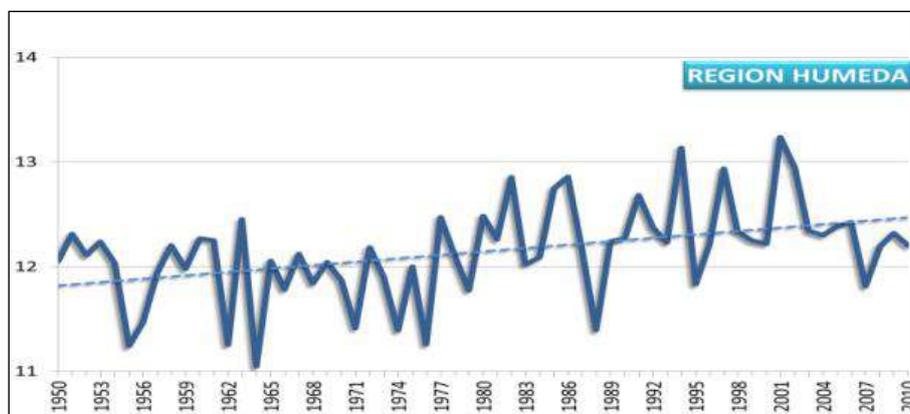


Figura 12: Serie anual de la temperatura media para la región Húmeda.

Fuente: SAyDS (2014).

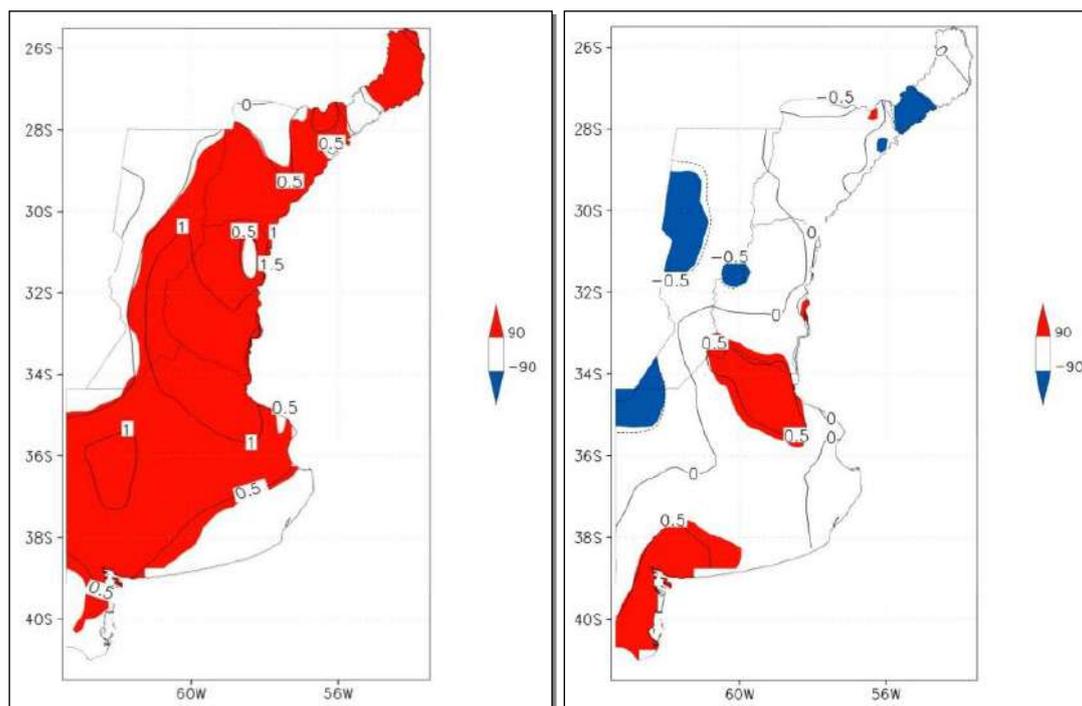


Figura 13: Cambio de la temperatura media mínima (izquierda) y máxima (derecha) anual en °C para el periodo 1960-2010 con el nivel de significancia de la tendencia coloreado.

Fuente: SAyDS (2014).

En cuanto a las precipitaciones, es importante en primer lugar destacar que la región Húmeda es una de las zonas del planeta que presentó mayor aumento de la precipitación entre 1950 y 2005. En la mayor parte de la región entre 1960 y 2010 hubo aumentos de la precipitación de entre 100 y 200 mm (Figura 14). Este aumento se registró principalmente entre 1960 y 1990 y ha sido significativo estadísticamente al 90 y 95 % sólo en Entre Ríos y zonas del norte de Buenos Aires. Entre 2004 y 2010 hubo una disminución de la precipitación respecto de la medias de las últimas dos décadas del siglo XX, obedeciendo probablemente a una fluctuación de la precipitación de escala inter-decadal que morigeró la tendencia positiva de largo plazo, lo cual ocurrió también en décadas anteriores asociadas con otro período seco como fue la década de 1950, pero la tendencia positiva también se manifiesta a pesar de estos periodos secos ya que el promedio de la década del 2000 estuvo muy por encima del de 1950, particularmente en Buenos Aires (Figura 15).

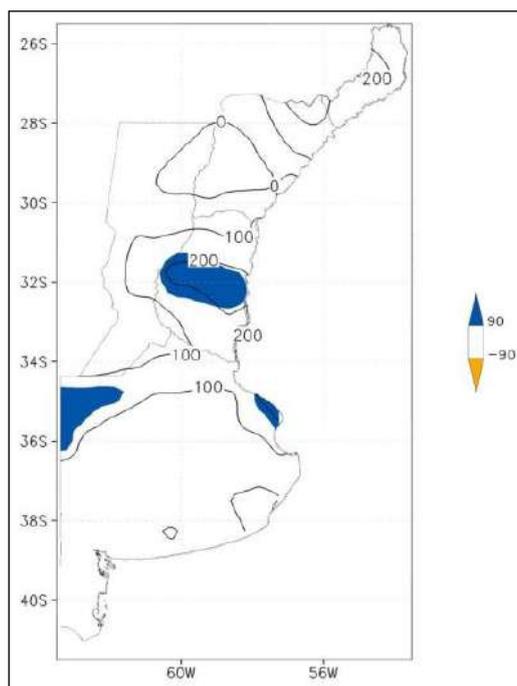


Figura 14: Cambio en la precipitación anual entre 1960 y 2010. Los colores indican el nivel de significancia.

Fuente: SAyDS (2014).

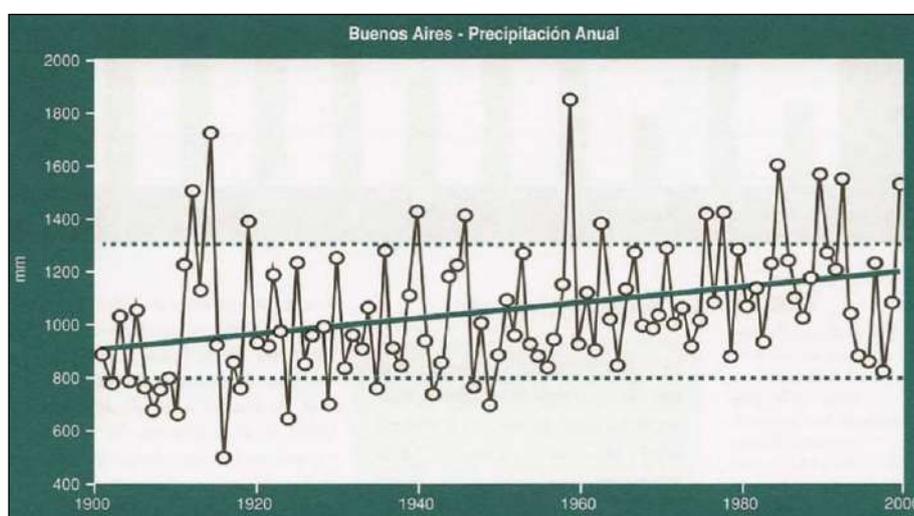


Figura 15: Serie anual de las precipitaciones en Buenos Aires.

Fuente: Barros et al. (2005).

Las precipitaciones extremas muestran también cambios en la serie 1950-2010. Estos cambios son crecientes, y poco significativos para el caso de la

precipitación diaria máxima, pero sí lo son para eventos de tormenta, indicados por precipitaciones acumuladas de 5 días consecutivos (Figura 16) y por precipitaciones diarias que superan el percentil 95 (Figura 17).

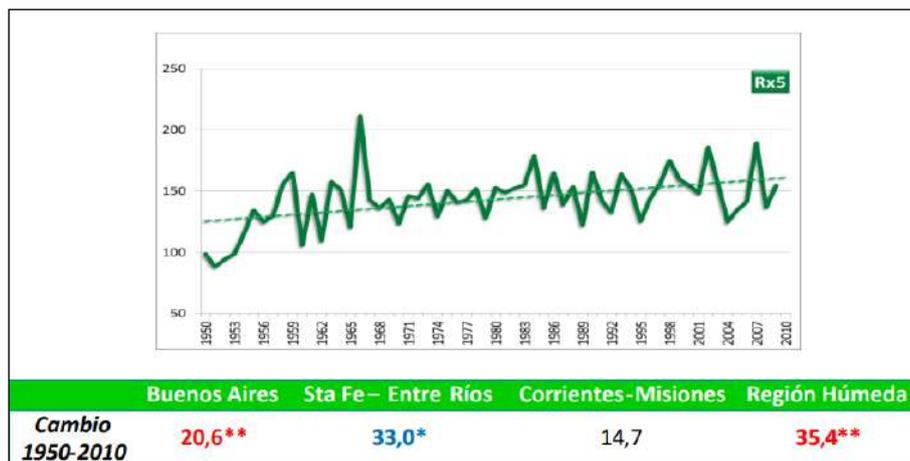


Figura 16: Promedio regional de la precipitación máxima anual de 5 días consecutivos y cuadro de cambios por provincia (mm). **Significancia al 95%. *Significancia al 90%.

Fuente: SAyDS (2014).

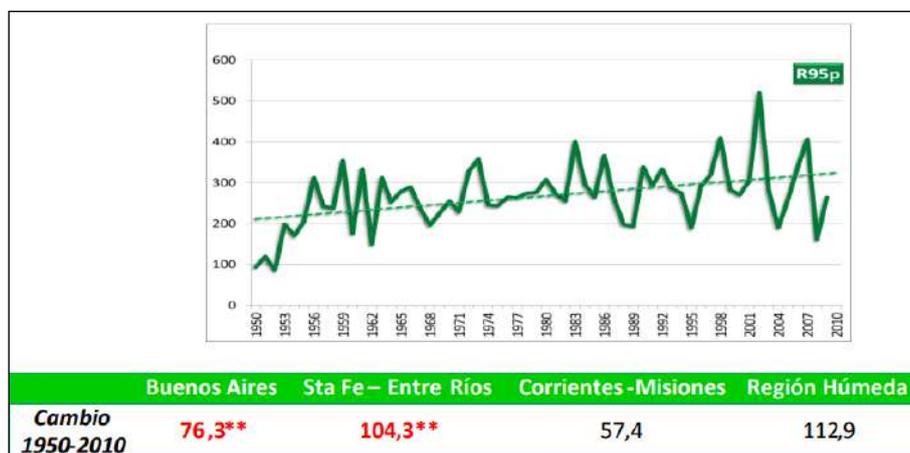


Figura 17: Precipitación anual total de los casos en que la precipitación diaria es mayor al percentil 95 (mm). **Significancia al 95%.

Fuente: SAyDS (2014).

La Figura 18 muestra las series del número de casos de precipitaciones diarias por encima de los umbrales de 50, 100 y 150 mm en periodos de 10 años para

4 estaciones de diferentes provincias, siendo de particular interés la del Observatorio Central de Buenos Aires (OCBA). Se incluye también una serie con la suma del número de casos de estas cuatro series que superan dichos umbrales. Aunque estas precipitaciones son muy azarosas, a largo plazo todos los casos aumentan regularmente, al punto de que, a pesar del escaso número de décadas disponible, la mayor parte de los aumentos son significativos.

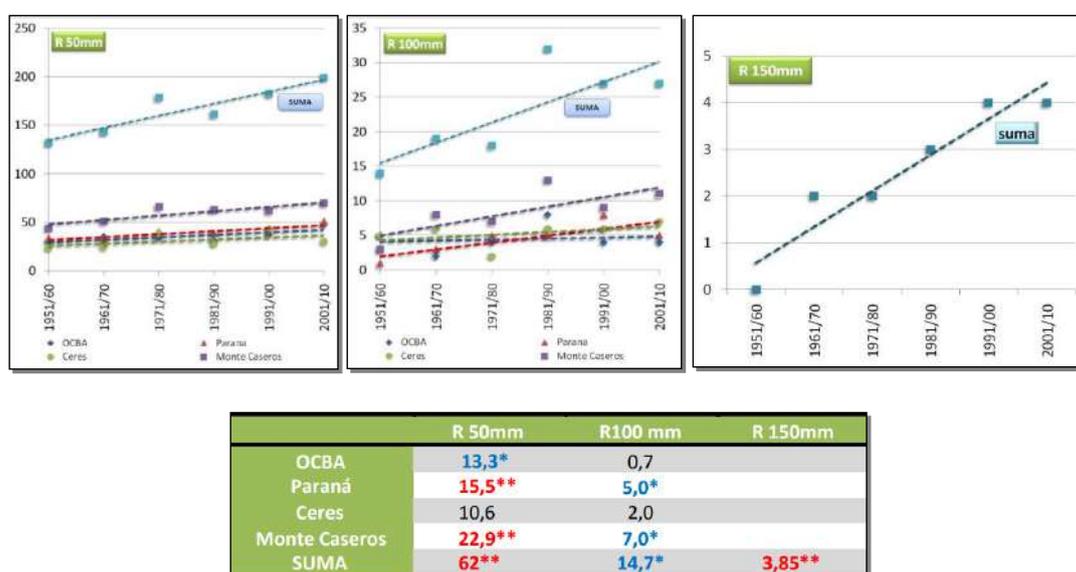


Figura 18: Aumento del número de casos de precipitaciones diarias que superan los umbrales (R) especificados, en períodos de 10 años.

Fuente: SAyDS (2014).

En cuanto a los distintos escenarios que se han proyectado en el informe referido (SAyDS, 2014), se hará énfasis en los de precipitaciones, por representar un riesgo ambiental potencial para el proyecto aquí evaluado. Se han considerado dos escenarios, con emisiones de gases de efecto invernadero medias y altas, respectivamente. Para ambos casos, la precipitación media anual no muestra un incremento relevante en el futuro cercano (2015-2039) ni en el lejano (2075-2099); aunque los cambios son de signo positivo, estarían dentro del margen de error de los modelos. De todas maneras, no revertirían la tendencia observada en los datos históricos descritos más arriba. Por otra parte, sí se proyectan cambios significativos en la intensidad de las

precipitaciones extremas, en todos los índices (Figura 19, Figura 20 y Figura 21).

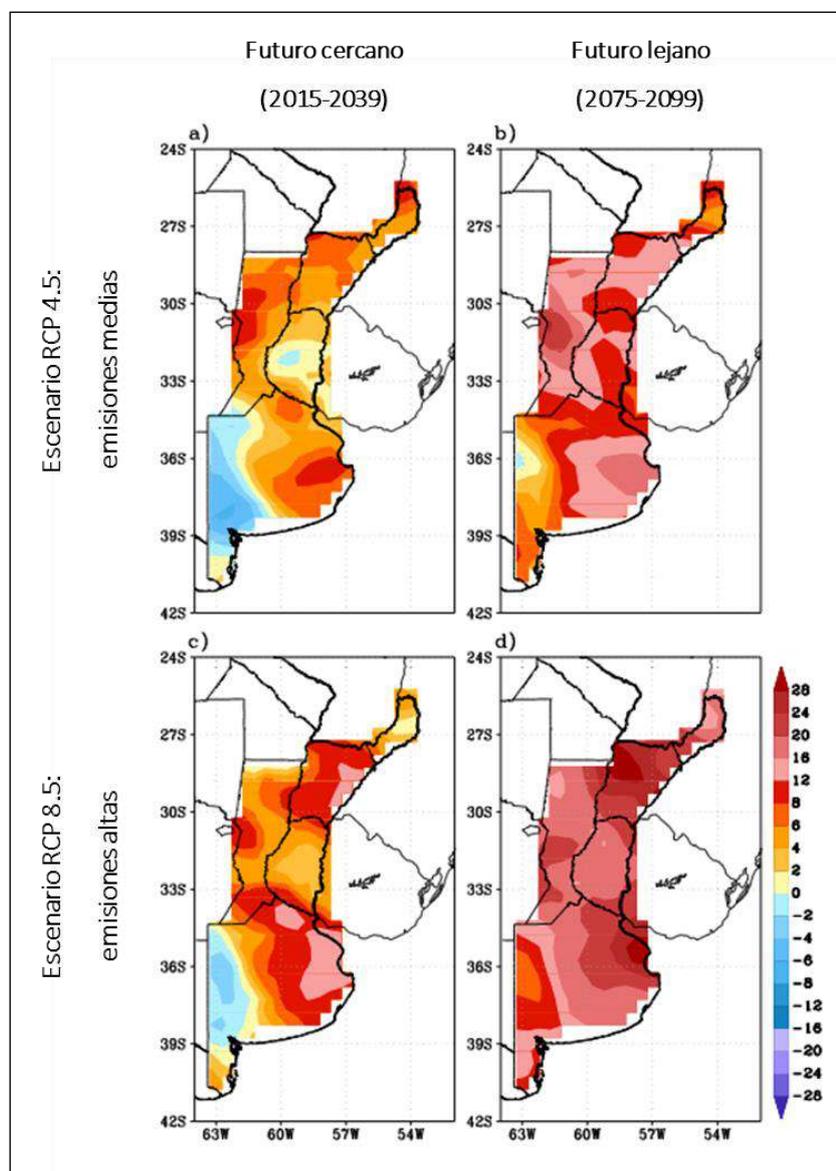


Figura 19: Cambios en la precipitación diaria máxima (mm) con respecto al periodo 1981-2005.

Fuente: SAyDS (2014).

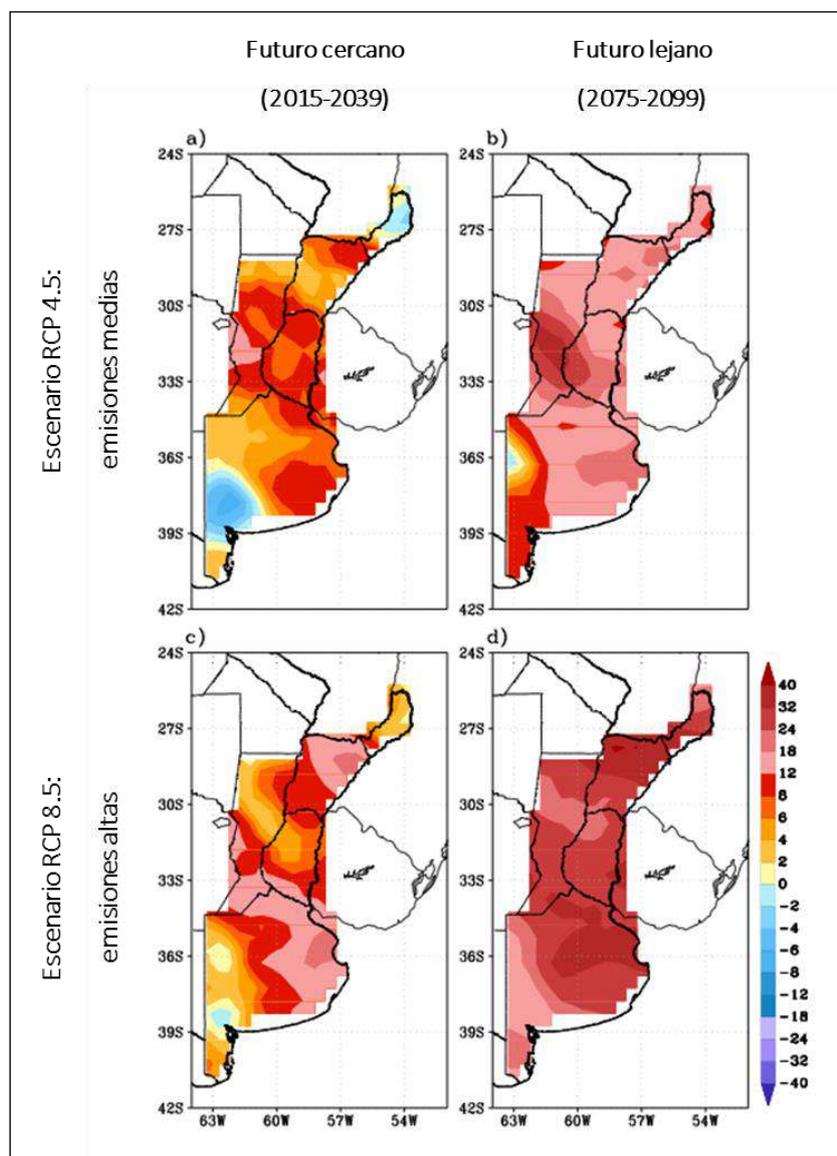


Figura 20: Cambios en la precipitación máxima anual acumulada en 5 días (mm) con respecto al periodo 1981-2005.

Fuente: SAyDS (2014).

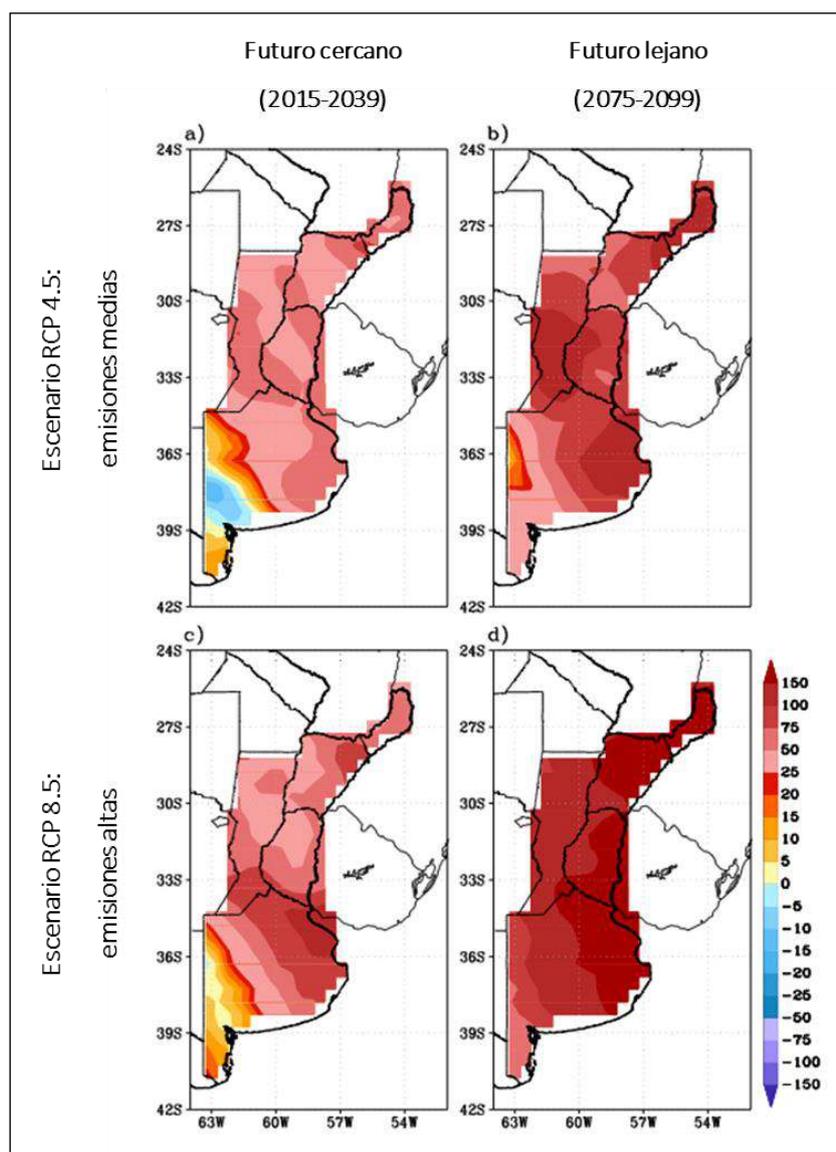


Figura 21: Cambios en la precipitación anual acumulada de eventos de precipitación intensa (mayores al percentil 95) (mm) con respecto al periodo 1981-2005.

Fuente: SAyDS (2014).

En la Figura 22 se presentan los mapas de riesgo frente al cambio climático generados en la Tercera Comunicación Nacional de Argentina en el año 2015 (MAyDS, 2015). Se observa que según ese estudio la mayor parte del territorio de la Provincia de Buenos Aires posee riesgo muy bajo o bajo, a excepción del Gran Buenos Aires y su zona de influencia donde los riesgos son altos o muy altos. Esto se encuentra acorde con la mayor vulnerabilidad al cambio climático que posee esa zona frente a amenazas similares, debido a su alta vulnerabilidad

social. El partido beneficiado por el Proyecto presenta riesgo bajo frente al cambio climático, excepto en el de olas de calor, que es medio.

Existe actualmente a nivel nacional un Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático (SIMARCC), que permite generar mapas de riesgo actualizados y proyectados según escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero, con nivel de detalle de partidos, combinando con la vulnerabilidad social. La Figura 23 muestra el detalle de riesgo por cambio climático para el partido involucrado en el Proyecto para el escenario RCP 4.5 (estabilización de emisiones) y mediano plazo (2050). Se combinó vulnerabilidad social con valor absoluto futuro de temperatura media y por otro lado con precipitación diaria mayor a 50 mm. Para el partido de interés se obtuvo Riesgo Medio para temperatura y Bajo para precipitación (Figura 23).

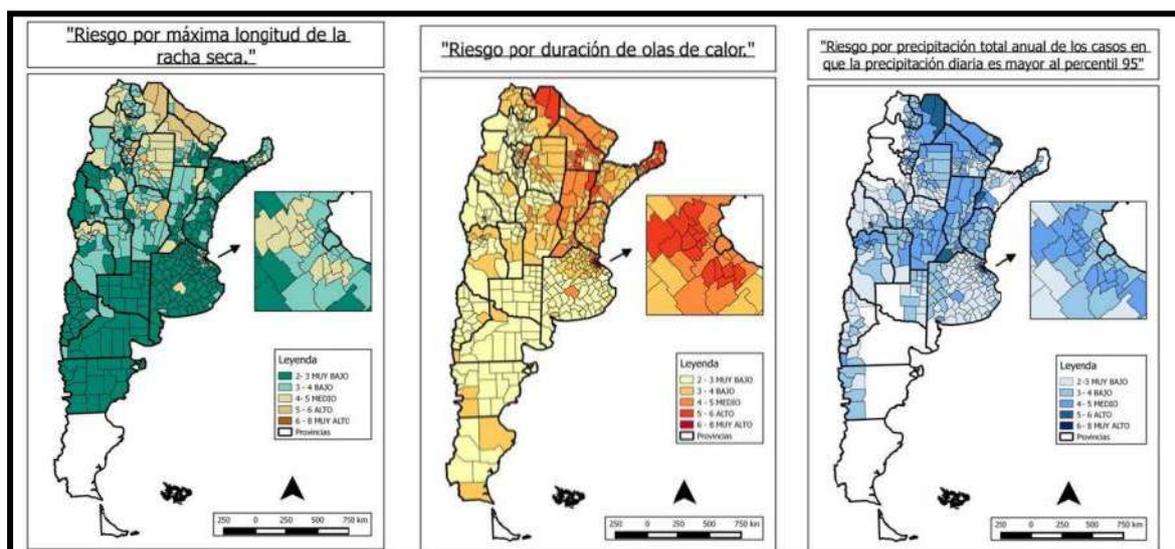


Figura 22: Mapas de riesgo frente al cambio climático.

Fuente: Tercera Comunicación Nacional a las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (MAyDS, 2015).

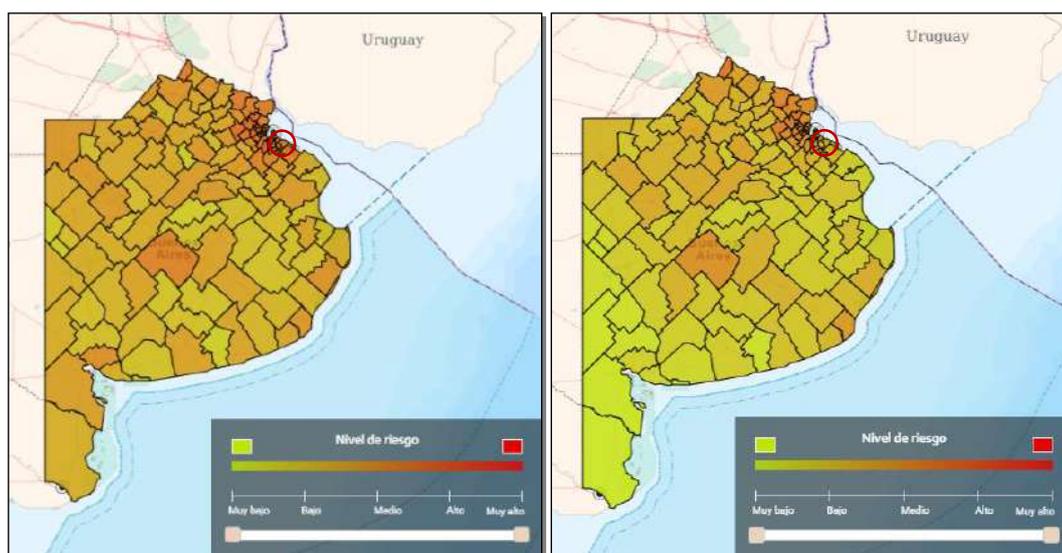


Figura 23: Mapa de riesgo por cambio climático para escenario RCP 4.5 y mediano plazo (2050). Izq.: para temperatura. Der.: para precipitación.

Fuente: plataforma interactiva SIMARCC (<https://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>).

3.5.2. Hidrografía e hidrología del Partido de Berazategui

El Partido de Berazategui se encuentra surcado por varios cursos fluviales, siendo los principales, de noroeste a sudeste, los arroyos Jiménez, Conchitas-Plátanos, Baldovinos y Pereyra, pertenecientes a la cuenca del Río de la Plata. La superficie total de las cuencas dentro del partido es de aproximadamente 221 km² (Figura 24). Los arroyos de esta vertiente tienen un rumbo general de escurrimiento Sudoeste-Noreste, desaguando en el ambiente litoral- estuárico y no directamente en el Río de la Plata. Si bien los albardones actuales se comportan como límites naturales de contención al escurrimiento del agua, frecuentemente los eventos de crecidas los sobrepasan generando pequeños espejos de agua de hasta 0,50 m de profundidad aguas arriba de ellos, dado que el desagüe natural en esa zona es sumamente lento. Esto determina la presencia de bañados asociados a la topografía que, sumados a los suelos de naturaleza arcillosa que retienen agua en superficie, dificulta el drenaje natural (Giménez y Hurtado, 2012).

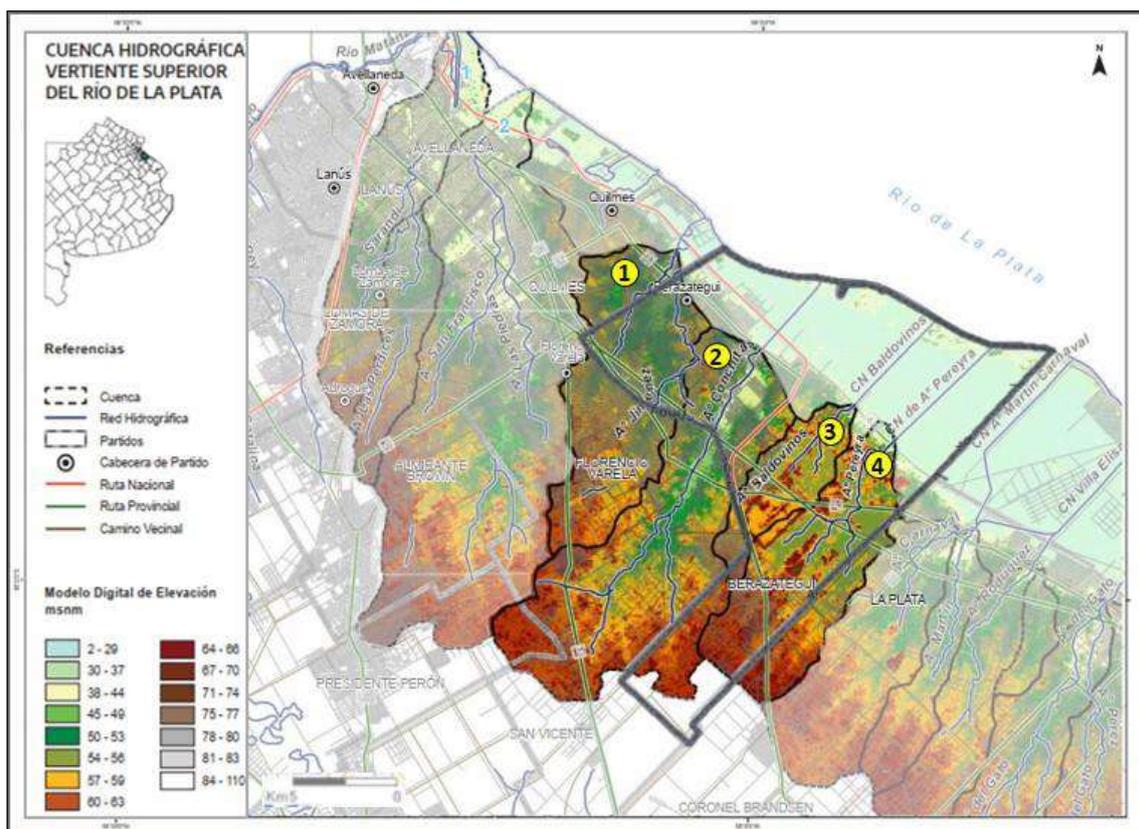


Figura 24: Cuencas hidrográficas del partido de Berazategui.

1-Cuenca A° Jiménez; 2-Cuenca A° Conchitas- Plátanos; 3-Cuenca A° Baldovinos; 4-Cuenca A° Pereyra. En contorno gris se delimita el partido de Berazategui.

Fuente: Mod. de Atlas Cuencas y Regiones Hídricas- Ambientales de la Provincia de Buenos Aires, 2020.

La cuenca del arroyo Pereyra abarca los partidos de La Plata y Berazategui. Se extiende desde su nacimiento en el Partido de La Plata recorriendo las localidades de El Peligro, Arturo Seguí y Villa Elisa. Al llegar al Partido de Berazategui atraviesa la localidad de El Pato y el Parque Pereyra Iraola para luego desembocar en el Río de La Plata. La cuenca posee un área de 65,6 km² con un caudal aproximado de 0,21 m³/s. Se desarrolla entre los 0 y 30 m s.n.m. en un ambiente de baja pendiente topográfica. Los tramos medio y superior se despliegan sobre la zona continental entre las cotas de los 5 y 30 m s.n.m. La cuenca inferior se encuentra en la zona litoral estuárica, entre los 5 m s.n.m. y la ribera del Río de la Plata, generalmente a cotas por debajo de los 3 m, conformando un ambiente mal drenado. En esta zona, el curso se encuentra marcadamente canalizado (Villarreal, 2012).

La cuenca del arroyo Baldovinos posee una superficie de 24 km² y la longitud del cauce principal es de 9,04 km. En su tramo superior ingresa desde Berazategui hacia el Partido de Florencio Varela para luego desplegar toda su cuenca sobre el primero. Los tramos superior y medio se sitúan sobre la planicie loésica entre las cotas de 25 m y 5 m, mientras que el tramo inferior se ubica entre las cotas de 5 m llegando a la zona del ambiente litoral- estuárico con valores entre 2,5 y 0 m s.n.m. El caudal medio del arroyo Baldovinos es de 0,07 m³/s (Subsecretaría de Medio Ambiente, 1981).

El arroyo Jiménez posee un caudal aproximado de 0,20 m³/s y recorre los partidos de Quilmes, Berazategui y Florencio Varela. Nace como un curso de agua efímero en la localidad de Bosques y permanece así en la mayor parte de su trayectoria de flujo. Recibe un afluente proveniente de la localidad de Florencio Varela y es allí cuando se convierte a permanente.

La morfología de los cursos naturales se halla fuertemente enmascarada, especialmente en la zona litoral estuárica con la canalización y/o entubamiento. En las últimas décadas dichas cuencas han experimentado un acentuado proceso de ocupación, que las transformó de cuencas predominantemente rurales en cuencas de características mayoritariamente urbanas. Han sido modificadas con el correr de los años en función de su uso, principalmente en obras relacionadas con la infraestructura hídrica; a ello se suman las obras saneamiento pluvial y las de saneamiento de aguas residuales.

El Proyecto en el que se enmarca el presente estudio se ubica mayoritariamente dentro de la cuenca Conchitas-Plátanos y en mucha menor medida en la del arroyo Baldovinos, por lo que se hace énfasis en la primera.

La cuenca del arroyo Conchitas-Plátanos ocupa una superficie de 122,9 km², extendiéndose desde la cabecera en Florencio Varela hasta Berazategui donde desagua en el Río de la Plata. El curso más largo recorre una distancia de 16 km aproximadamente. Presenta su zona de recarga y conducción en el partido de Florencio Varela y su caudal medio es de aproximadamente 0,37 m³/s. Alcanza la altura máxima en la zona de la planicie loésica donde se desarrolla los tramos superior y medio con cotas entre los 25 y los 5 m s.n.m., coincidente

con la Terraza Alta; mientras que en tramo inferior y a medida que avanza sobre la zona costera, las cotas son de 2,5 a 0 m s.n.m.

Gran parte de la cuenca se ubica en lo que se denomina periurbano, entendido como un complejo territorial que expresa una situación de interfase entre dos tipos geográficos aparentemente bien diferenciados: el campo y la ciudad (Crojethovich y Barsky, 2012). Posee una alta demanda multisectorial de recursos hídricos, ya que a lo largo de su cauce concentra una gran cantidad de establecimientos industriales y emprendimientos florihortícolas, y un gradiente urbano rural muy marcado.

La Unidad de Investigación, Desarrollo y Docencia de la Facultad de Ingeniería de la UNLP en 2011, a solicitud de la Autoridad del Agua, realizó un estudio donde analiza la calidad de las aguas superficiales y sedimentos de los arroyos Las Conchitas y Baldovinos en función de la ocupación y usos del suelo en las cuencas. De esta manera buscaron evaluar las características del recurso hídrico. La identificación de estaciones de muestreo y de parámetros a analizar la efectuaron en base a morfología de la cuenca, usos y ocupación efectiva dominante del suelo y accesibilidad. En el arroyo Conchitas-Plátanos se seleccionaron 22 estaciones (Figura 25). En todas midieron parámetros *in situ*, mientras que en 5 de ellas tomaron muestras de agua y sedimento para determinaciones en laboratorio.

Puntualmente, la posición de la estación de muestreo "UC14" (Figura 25) coincide con la zona de Proyecto, lo que permite contar con una referencia de la calidad del agua superficial del arroyo *in situ*.

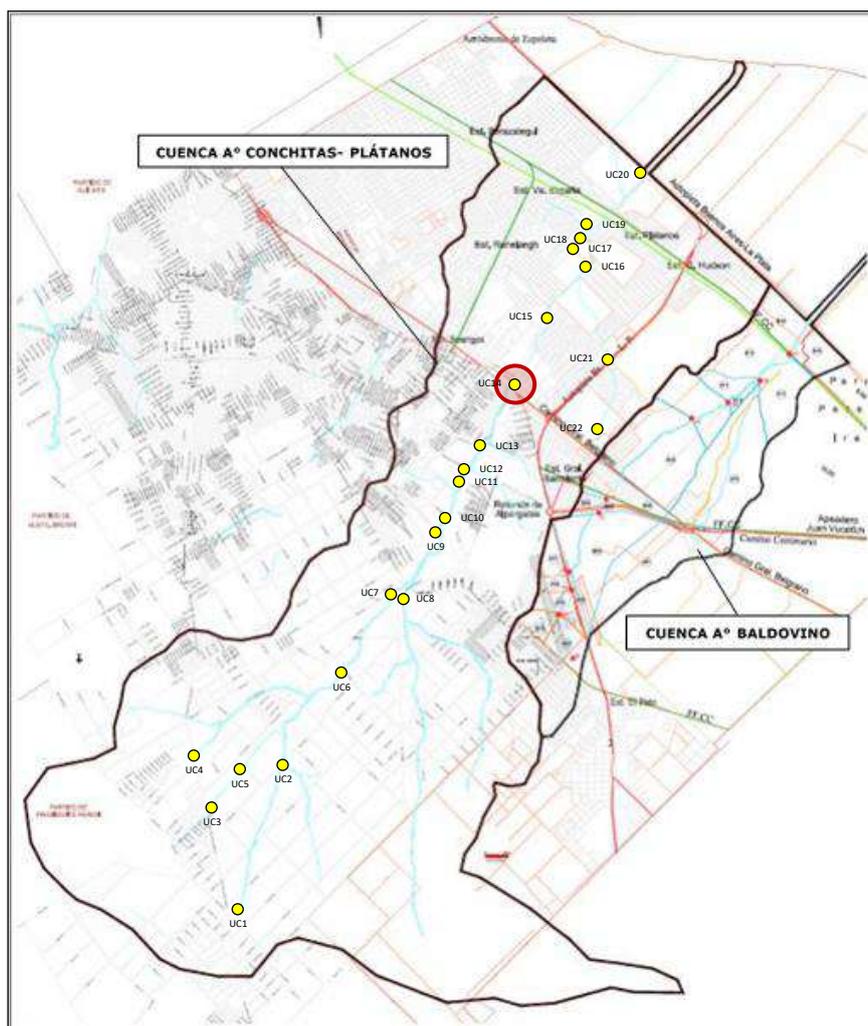


Figura 25: Cuencas hidrográficas de los arroyos Conchitas- Plátanos y Baldovinos.

Los puntos amarillos indican las estaciones de muestreo. La circunferencia de color rojo indica el punto de muestreo coincidente con el Proyecto.

Fuente: DIPAC, modificado de UIID GA (2011).

Como resultado concluyeron que hidrocarburos y plaguicidas en agua se encuentran por debajo de los niveles de detección empleados, salvo las sustancias fenólicas que sobrepasan el nivel guía para protección de vida acuática en todas las estaciones. Dichas sustancias podrían estar indicando descargas industriales y cloacales, siendo resistentes a la biodegradación, muy solubles en agua y tóxicas en elevada concentración.

PARÁMETRO	UNIDADES	CUENCA CONCHITAS-PLÁTANOS					CUENCA BALDOVINOS			LÍMITE DE DETECCIÓN
		UC6	UC10	UC14	UC18	UC20	UB3	UB8	UB9	
pH	U de pH	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.7	7.3	7.4	0.1
CE	µmhos/cm	811	874	2400	2280	2160	969	965	909	1
SST	mg/L	19	34	77	71	34	24	172	17	1
STS 105°C	mg/L	584	602	1626	1542	1446	736	798	676	1
STD	mg/L	565	562	1469	1410	1345	711	627	630	1
Dureza	mg de CaCO3/L	83	91	190	202	197	116	104	102	1
Alcalinidad Total	mg de CaCO3/L	385	429	705	747	720	490	458	423	1
Calcio	mg/L	18	19	43	42	46	25	22	28	1
Magnesio	mg/L	9	11	20	23	20	13	12	8	1
Sodio	mg/L	153	148	437	414	387	193	179	161	1
Potasio	mg/L	12	15	25	25	24	11	14	13	1
Cloruros	mg/L	28	29	276	267	253	45	52	43	1
Sulfatos	mg/L	10	10	206	140	116	18	20	18	1
Nitratos	mg/L	14.7	11.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	8.5	0.5
Nitritos	mg/L	0.648	0.299	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.386	0.017	0.005

Tabla 3: Parámetros físico-químicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.

Fuente: DIPAC, modificado de UIDD GA (2011).

PARÁMETRO	UNIDADES	CUENCA CONCHITAS-PLÁTANOS					CUENCA BALDOVINOS			LÍMITE DE DETECCIÓN
		UC6	UC10	UC14	UC18	UC20	UB3	UB8	UB9	
Nitrógeno Amoniacal	mgN-NH4/L	4.05	9.09	23.09	23.34	22.36	0.57	1.64	<0.08	0.08
Nitrógeno Orgánico Total	mg/L	1.79	8.93	5.68	6.25	4.77	3.93	8.49	5.22	0.08
Fósforo Total	mg/L	0.52	1.06	1.07	0.42	1.73	1.24	1.01	1.28	0.01
Fósforo orgánico	mg/L	0.42	1.06	1.07	0.37	0.83	1	0.8	1.06	0.01
Carbono Orgánico Total	mg/L	10.9	12.5	27.7	30.3	25.5	11.4	9.2	8.2	0.5
Carbono Orgánico Disuelto	mg/L	8.6	10.5	25.6	26.5	25	9.8	8.4	7.8	0.5
Clorofila	mg/m3	43.8	14.5	25	31	41	33	33	15	1
DBO	mg/L	41	61	109	127	93	10	116	27	1
DQO	mg/L	42	73	131	162	145	36	297	29	10
SAAM	mg/L	0.05	0.07	0.49	0.86	1.13	0.05	0.03	0.05	0.02

Tabla 4: Parámetros físico-químicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.

Fuente: DIPAC, modificado de UIDDGA (2011).

En la cuenca superior (estación UC6), existe afectación del agua a partir de parámetros vinculados principalmente a la actividad agropecuaria: amonio, nitrógeno amoniacal, nitritos y nitratos. Existe moderado incremento de sólidos en suspensión y disueltos, en correspondencia con una moderada conductividad eléctrica. También se corresponde con una alta DBO, pero moderada respecto de las estaciones de muestreo ubicadas aguas abajo.

La cuenca media (UC10, UC14, UC18 y UC20, esta última en el límite con cuenca inferior), donde domina la actividad industrial y urbana, se caracteriza por un marcado incremento, a partir de la UC14 (estación próxima a la zona del Proyecto) en parámetros tales como conductividad eléctrica, SST, SDT y STS, alcalinidad total, cloruros, sulfatos, amonio, amoníaco, DBO y DQO. La estación UC10 se ubica en una zona donde es incipiente la actividad industrial respecto de las estaciones ubicadas aguas abajo, y persiste la actividad rural intensiva.

PARÁMETRO	UNIDADES	CUENCA CONCHITAS-PLÁTANOS					CUENCA BALDOVINOS			LÍMITE DE DETECCIÓN
		UC6	UC10	UC14	UC18	UC20	UB3	UB8	UB9	
Coliformes Totales	NMP/100ml	9.3 x 10 ⁵	2.3x10 ⁵	2.3x10 ⁵	9.3x10 ⁵	4.3x10 ⁷	2.3x10 ³	4.3x10 ⁴	1.5x10 ³	3
Coliformes Fecales	NMP/100ml	2.3 x 10 ⁵	2.3x10 ⁴	2.3x10 ⁵	1.5x10 ⁷	2.3x10 ⁶	2.3x10 ²	2.3x10 ⁴	2.3x10 ²	3
Escherichia coli	Pres/Aus/100ml	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres/Aus

Tabla 5: Parámetros biológicos del agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.

Fuente: DIPAC, modificado de UIDD GA (2011).

PARÁMETROS	Unidades	CUENCA CONCHITAS - PLÁTANOS					CUENCA BALDOVINOS			Decr. 831 Ley 24051*
		UC6	UC10	UC14	UC18	UC20	UB3	UB8	UB9	
Plomo	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,001
Cadmio	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0002
Cobre	mg/L		0,081	0,1	0,085	0,109	0,01			0,002
Cinc	mg/L		0,02	0,22	0,048	0,035	0,015			0,03
Cromo Total	mg/L	<0,002	0,055	0,038	0,024	<0,002				0,002
Cromo VI	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005				
Mercurio	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002				0,0001
Níquel	mg/L	<0,006	0,046	0,029	0,035	<0,006				0,025
Vanadio	mg/L		0,1	<0,1	<0,1	<0,1				0,1

Tabla 6: Metales pesados en agua superficial del arroyo Las Conchitas en las diferentes estaciones de muestreo.

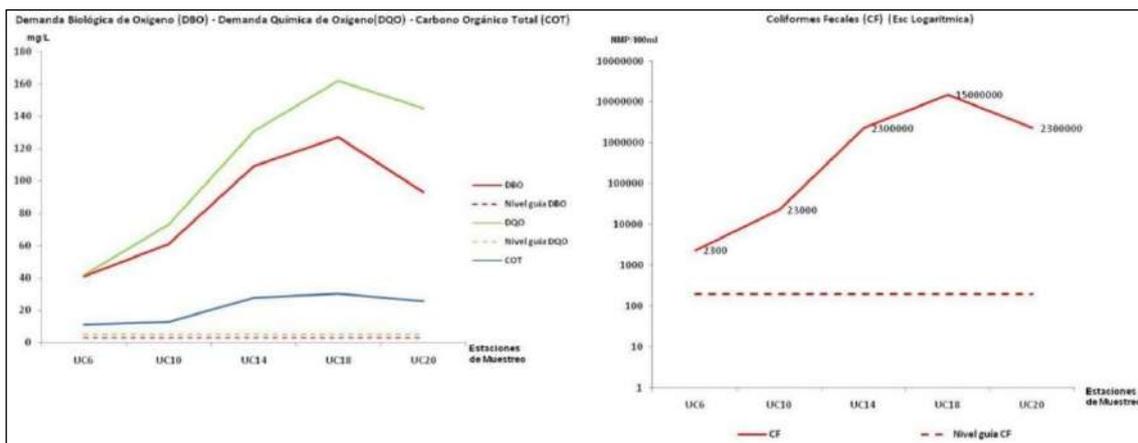
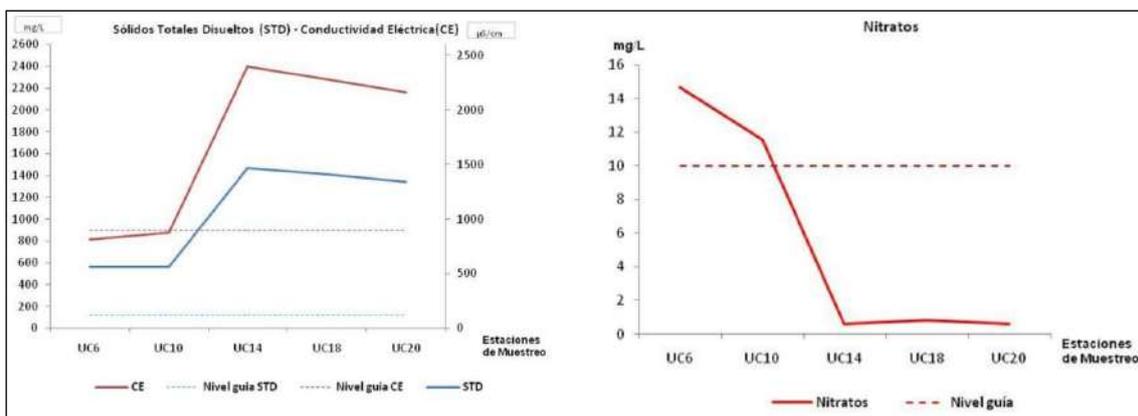
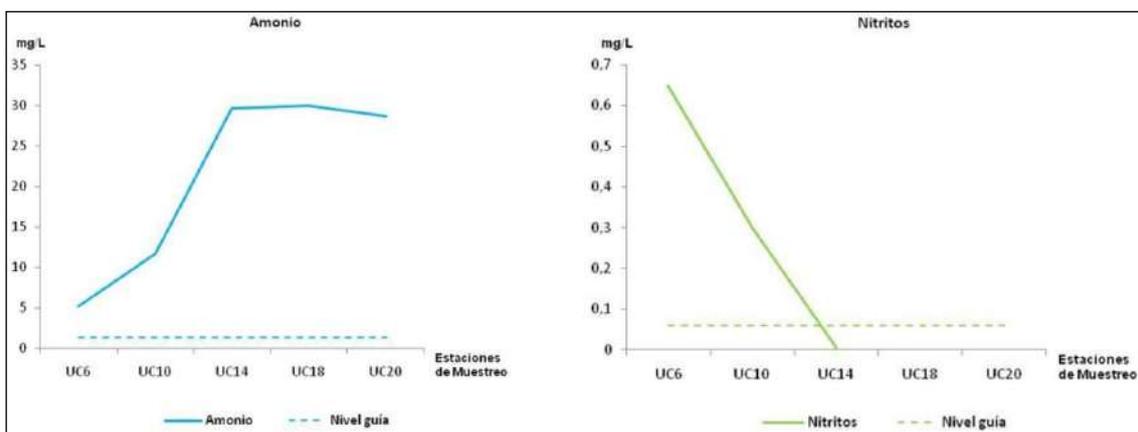
Fuente: DIPAC, modificado de UIDD GA (2011).

Los metales cobre, cinc y cromo total, que son los que sobrepasan los niveles guía de CCME, se asocian a la metalurgia (galvanoplastia, aleaciones, latón), industria química y electroquímica, así como pinturas y tinturas, actividades que se desarrollan en el sector analizado.

Respecto del oxígeno disuelto se registraron variaciones según la estación anual de medición, que puede estar asociada directamente a la temperatura, si bien, en el mes de mayo, es notorio el registro de valores por debajo del nivel guía, en estaciones que corresponden a uso industrial y urbano de elevado desarrollo de la cuenca media. La conductividad eléctrica, en ambas campañas, presenta un pico máximo a partir del tramo donde existe desarrollo urbano, industrial y en algunos sectores de actividad rural intensiva. En estas estaciones de medición se sobrepasa en exceso el nivel establecido para aguas naturales, sin intervención antrópica. Se observan condiciones de eutrofización en la mayor parte de las estaciones

En conclusión, se observa una marcada vinculación entre los usos del suelo dominantes y la calidad del agua superficial. En la cuenca Conchitas-Plátanos se observa un incremento significativo en el deterioro de la calidad del agua a partir de la cuenca media donde se concentra la actividad industrial y urbana. Los picos máximos detectados corresponden a parámetros vinculados con descargas cloacales e industriales. La calidad del agua superficial en el tramo superior de la cuenca respondería a la actividad rural intensiva dominante en

este sector. Todas las estaciones presentan elevado riesgo sanitario microbiológico por contacto directo.



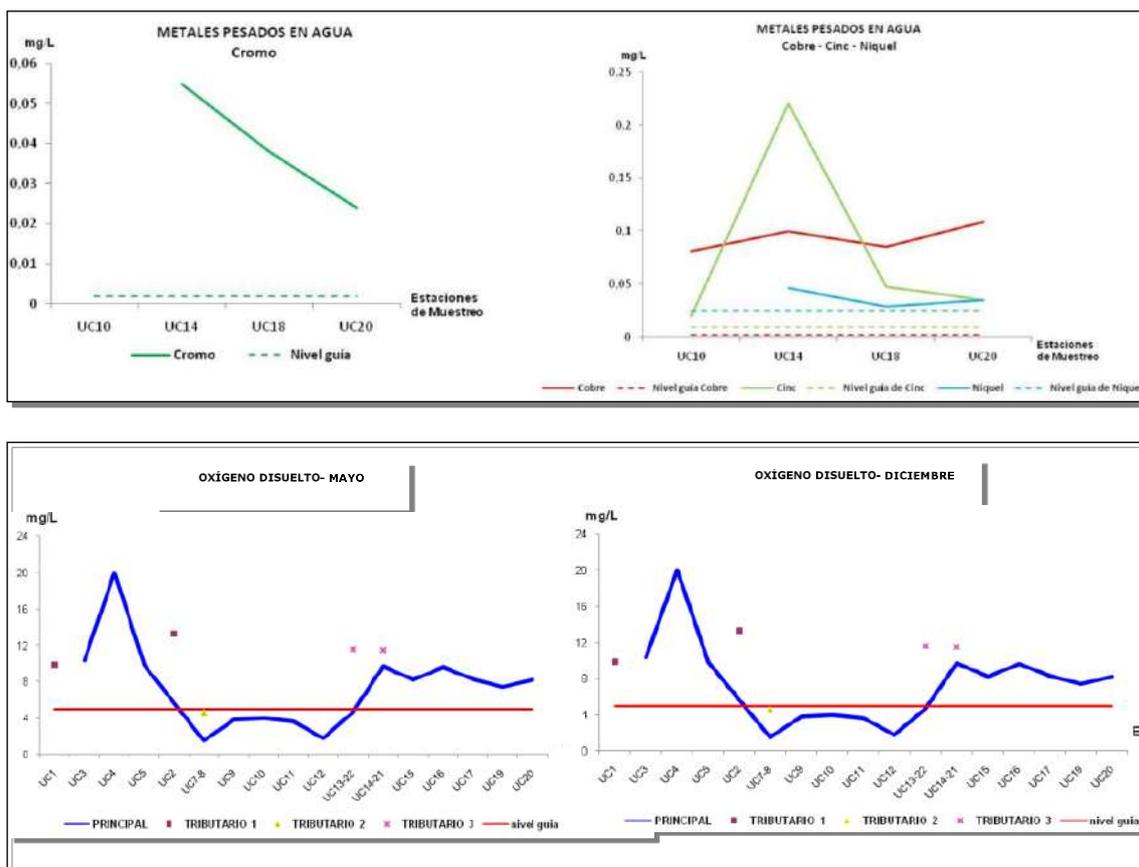


Figura 26: Gráficos de evolución de la calidad del agua superficial en el curso del arroyo Las Conchitas.

Fuente: DIPAC, modificado de UIDDGA (2011).

El riesgo hídrico ante la probabilidad de inundaciones ha aumentado en la última década para el partido de Berazategui, en particular dentro de la cuenca del arroyo Conchitas- Plátanos, debido a la urbanización cada vez más intensa y acelerada. Tal crecimiento urbano no ha tenido una planificación que contemple la geomorfología, los suelos y respete el sistema natural de drenaje del agua. Por el contrario, se avanzó sobre áreas que poseen una vulnerabilidad importante como lo son las planicies de inundación de los principales cursos de agua. Las inundaciones en el Partido se deben principalmente a la ocurrencia de dos fenómenos naturales: 1) las precipitaciones intensas que se acrecentaron en este último tiempo y 2) el fenómeno de sudestada. Además, se suman la topografía de llanura caracterizada por un relieve plano de muy bajo gradiente de pendiente, la presencia de suelos hidromórficos de baja

permeabilidad como los que se encuentran en la zona litoral estuárica y el nivel freático somero o aflorante en algunas zonas. Se acrecientan sus efectos debido a los fenómenos antrópicos, que favorecen la poca infiltración del agua en el perfil y una mayor probabilidad de escurrimiento superficial, dada por la pérdida en la capacidad de captar y almacenar agua de lluvia en los suelos naturales por el proceso en sí de urbanización, la modificación de los sistemas de drenaje naturales, la localización de la población en las planicies de inundación como en el caso del arroyo Conchitas-Plátanos, entre otras.

Para definir el nivel de riesgo hídrico en el Partido de Berazategui, se consideraron tres unidades: riesgo alto, riesgo medio y riesgo bajo (Figura 27). Las mismas se construyeron a partir los siguientes parámetros evaluados por cada cuenca hidrográfica: los datos geomorfológicos, analizando el uso del suelo en las cuencas, sea planificado o no, las condiciones de suelos hidromórficos y la hidrología subterránea (nivel freático). Sumado a ello, se consideró que la zona está condicionada por las sudestadas. La zona de alto riesgo hídrico, hoy en día, es la zona que abarca desde la Autopista Buenos Aires- La Plata hasta el Río de la Plata, área ocupada por los arroyos canalizados y la Reserva Natural Integral Punta Lara, donde suele aflorar el nivel freático. El riesgo medio está localizado en las planicies aluviales de los arroyos principales, donde el nivel freático se encuentra somero. Tanto para el arroyo Jiménez, Conchitas-Plátanos y Baldovinos, en sus tramos altos y medios, estas zonas están ocupadas por un fuerte proceso de urbanización, en muchos casos de tipo espontáneo, como ocurre con los asentamientos ubicados en la cuenca del arroyo Conchitas-Plátanos, cuyo riesgo se agrava con la presencia de contaminantes en el mismo. Por último, se definió el riesgo bajo para la zona de la planicie loésica del Partido donde las condiciones geomorfológicas y edafológicas permiten una menor probabilidad de inundación y/o anegamientos con respecto a las anteriores, principalmente por la presencia del nivel freático a profundidades considerables.

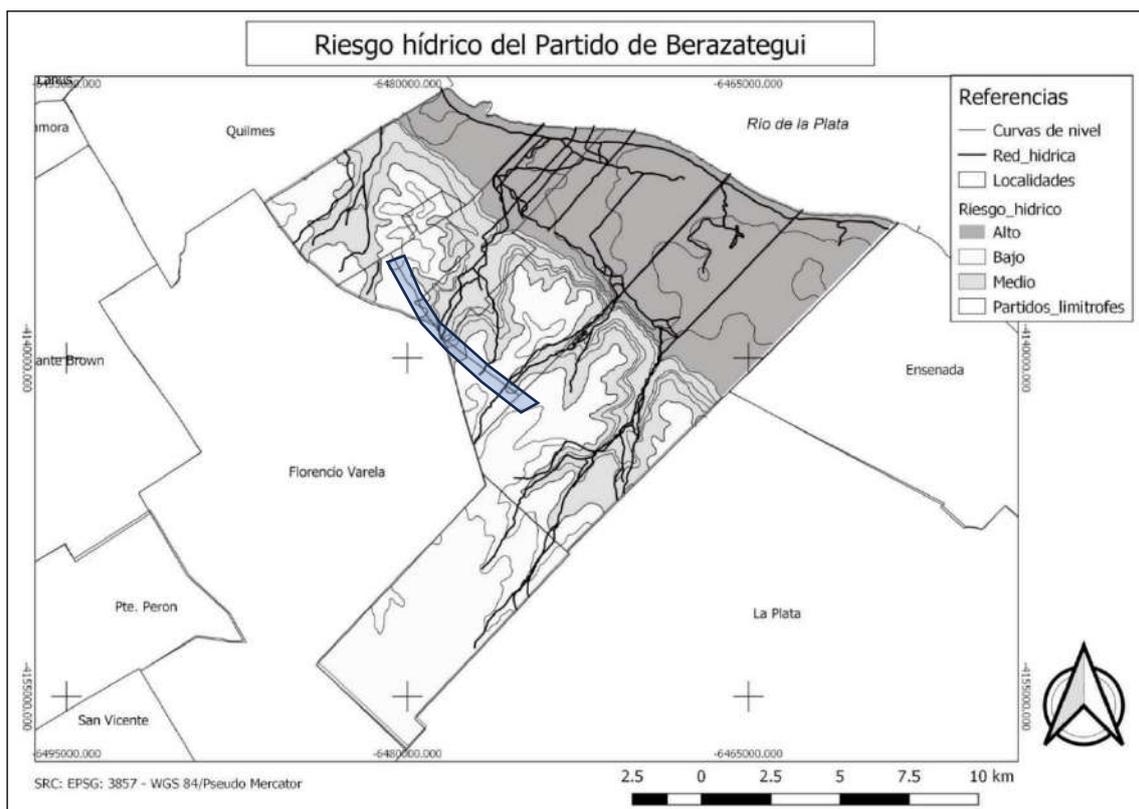


Figura 27: Mapa de riesgo hídrico por inundaciones en el partido de Berazategui.

El polígono azul demarca la posición del Proyecto.

Fuente: Ragas et al. (2019).

Por ubicarse cercano al valle del arroyo Las Conchitas, el área destinada al Proyecto presenta un riesgo hídrico medio, sumado a que la calidad del agua superficial del curso para este sector presenta una fuerte degradación producto de la influencia de la actividad industrial y desechos cloacales, principalmente.

En relación a la hidrogeología, el subsuelo de la región noreste de la provincia de Buenos Aires posee un sistema multiunitario de acuíferos, el cual ha sido dividido históricamente en tres secciones principales. Estas son, de techo a base, 1) Sección Epipelches, 2) Sección Puelches y 3) Sección Hipopuelches (EASNE, 1973; Auge y Hernández, 1983).

El Epipelche, o Pampeano, es el conjunto de niveles que se ubican en los sedimentos Pampeanos y Postpampeanos. Incluye al acuífero libre o nivel freático. La recarga del acuífero Pampeano es de tipo local autóctona, directa,

producto de la infiltración de las aguas meteóricas; las áreas de recarga preferencial coinciden con los interfluvios. La del Puelche es autóctona indirecta por infiltración vertical a través del acuitardo.

El Puelche está conformado por arenas medias con intercalaciones gravillosas, blanquecinas y amarillentas. Hacia el tope se vuelven más frecuentes las intercalaciones limosas.

En las cuencas de los arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos, el espesor del Epipuelche es de entre 20 y 40 metros. El techo de las arenas Puelches se encuentra entre los 20 y 40 metros de profundidad y desarrollan un espesor de 20 a 25 metros (Figura 28).

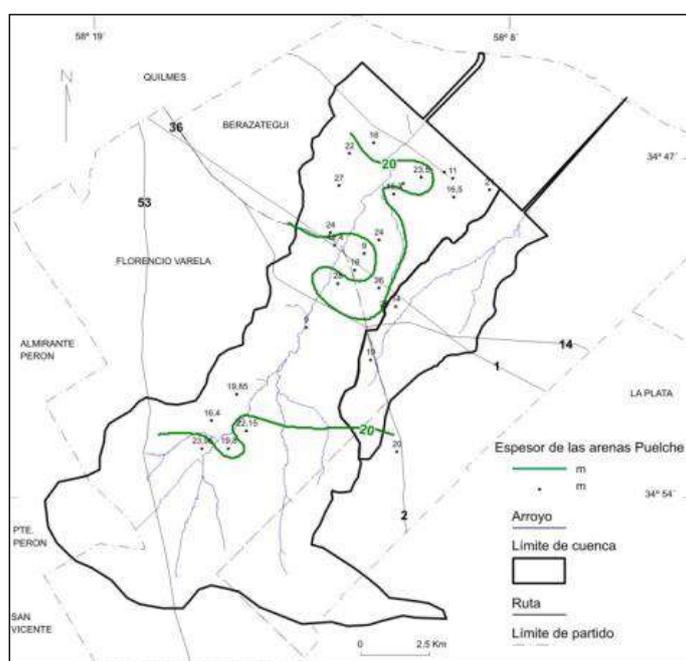


Figura 28: Espesor arenas Puelches.

Fuente: UIDD GA (2011).

Finalmente, el Hipopuelche, situado por debajo del anterior y separado por un acuicludo, contiene a las Formaciones Paraná correspondiente a las facies marinas. Posee en total un espesor medio de 60 m. Las aguas contenidas son fuertemente salinas, por lo que es el menos explotado.

La dirección del escurrimiento subterráneo regional es con sentido Sudoeste-Noreste hacia el Río de la Plata en su sector superior a medio, con algunas

variaciones locales en cercanías al curso superficial; mientras que, en la parte media a baja, invierte el sentido. Los arroyos que pertenecen al Partido de Berazategui poseen un carácter natural efluente con respecto al nivel freático en sus tramos altos y medios, mientras que, a partir de la barranca o escalón, que separa el ambiente continental del litoral estuárico, el escurrimiento es hacia el Río de la Plata (Martínez et al., 2006).

En el partido de Berazategui, el uso del territorio se manifiesta a través de diferentes actividades altamente dependientes del agua subterránea, entre ellas, para provisión del servicio público, uso agropecuario, industrial, recreativo. En la zona de estudio y a nivel regional los acuíferos Pampeano y, sobre todo el Puelche, representan la principal fuente de abastecimiento de agua para el desarrollo de las actividades mencionadas.

Desde que se comenzaron a utilizar los pozos de extracción de agua se ha modificado la relación natural entre agua superficial y subterránea y también la relación de flujo vertical entre los acuíferos. En la Figura 29 y Figura 30 puede verse los filetes de flujo de los acuíferos Pampeano y Puelche, respectivamente, dentro de las cuencas Conchitas-Plátanos y Baldovinos. Se observa una alteración importante de la red de flujo natural en ambos acuíferos, producto de la presencia de grandes conos de depresión generados por la explotación intensiva. La presencia de los conos ha provocado que ambos acuíferos reciban un aporte alóctono por afluencia subterránea proveniente de la llanura costera y, en el caso del Puelche, de la cuenca alta y cuenca del arroyo Pereyra, además de un aumento de la filtración vertical descendente (inducción antrópica). Esto último, se manifiesta de modo extremo con la desaparición del acuífero Pampeano (agotamiento) en sitios puntuales de la cuenca media (Figura 31).

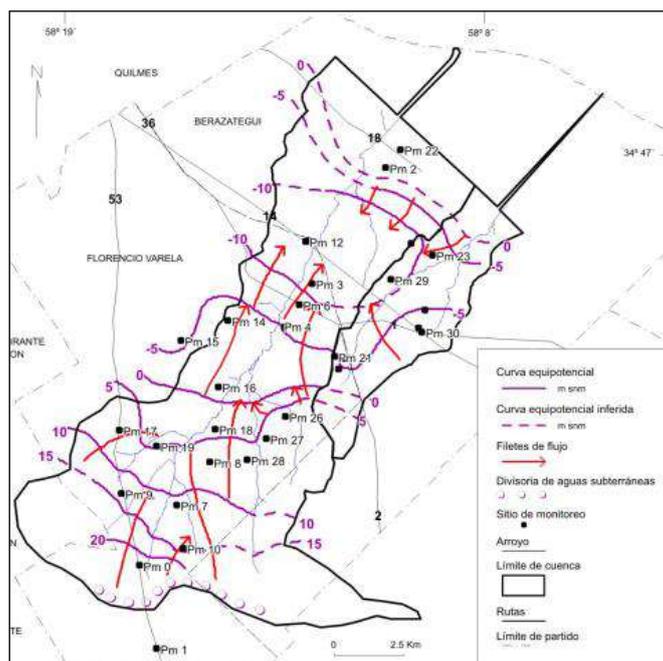


Figura 29: Hidrodinámica del acuífero Pampeano (Mayo, 2010).

Fuente: UIDD GA (2011).

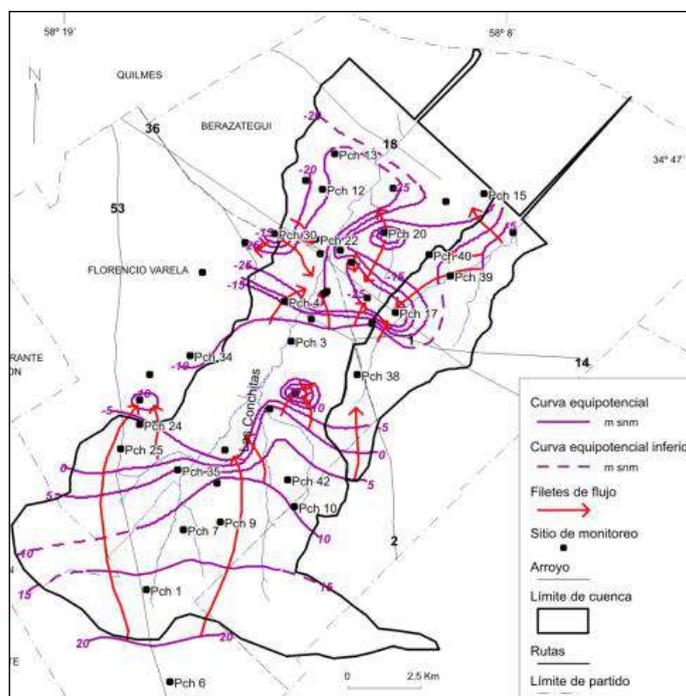


Figura 30: Hidrodinámica del acuífero Puelche (Mayo, 2010).

Fuente: UIDD GA (2011).

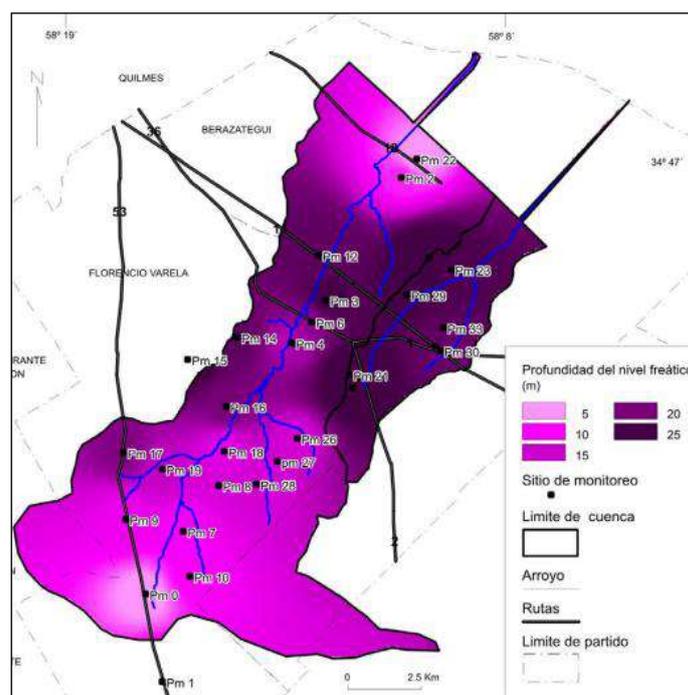


Figura 31: Profundidad del nivel freático. Equivalente al espesor de la zona no saturada (ZNS).

Fuente: UIDD GA (2011).

Químicamente las aguas del acuífero Pampeano se clasifican desde bicarbonatadas sódicas, bicarbonatadas cálcico-magnésicas a sulfatadas sódicas. Las respectivas al acuífero Puelche clasifican como bicarbonatadas sódicas, límite con cloruradas sódicas. Ambas desarrollan una evolución normal en la dinámica de la cuenca.

Por la concentración de sales, se diferencian dos sectores dentro del acuífero Puelche, el coincidente a las cuencas alta y media, de aguas dulces y el de la cuenca baja, de aguas salobres. La salinidad está asociada a la influencia de la llanura costera y a la extracción por perforaciones de bombeo. La hidroquímica refleja la disturbación de la red de flujo mencionada mediante la salinización de la zona lindante a la Llanura costera (ingresión salina).

En general, la calidad del agua es apta para consumo, según puede observarse en análisis de laboratorio efectuados en distintos puntos de muestreo dentro de las cuencas Conchitas- Plátanos y Baldovinos (Tabla 7 y Tabla 8). No presentan problemáticas marcadas. En algunos casos cierto analito supera el límite

tolerable por ley, pero se da en casos puntuales, no como una constante y se deben a la contaminación antrópica (nitratos y bacterias). El arsénico, en ambos acuíferos, en general se encuentra por sobre concentraciones mayores a 0,01 mg/l (límite según el CAA y la OMS), pero por debajo de 0,05 mg/l (límite según la Ley 11.820).

	Unidades	Límite Detección	Pm 33	Pm 9	Pm 14	Pm 18	Pm 26	Pm 2	Pm 4	Pm 13	Pm 20A
pH	U de pH	0,1	7.6	7.3	7.3	7.6	7.8	7.2	7.3	7.8	7.2
CE	µmhos/cm	1	764	606	1172	797	763	1222	2040	1484	688
Dureza	mg de CaCO3/L	1	216	245	276	170	94	346	480	145	299
Alcalinidad Total	mg de CaCO3/L	1	400	353	550	411	404	594	432	439	387
Calcio	mg/L	1	49	68	66	40	23	75	114	36	69
Magnesio	mg/L	1	22	18	27	17	9	38	47	13	31
Sodio	mg/L	1	91	42	173	114	155	147	346	293	42
Potasio	mg/L	1	10	14	12	11	7	22	20	16	9
Bicarbonatos	mg/L	1	489	430	671	502	493	725	527	536	472
Cloruros	mg/L	1	18	8	53	21	9	32	72	115	12
Sulfatos	mg/L	1	8	5	22	9	7	26	619	176	8
Nitratos	mg/L	0,5	11.5	2.4	52.1	27.2	25.5	<0,5	5.3	52.2	8.8
Nitritos	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0.019	<0,005
Amonio	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0.1	0.1	<0,1
Fluoruros	mg/L	0,03	0.39	0.55	0.49	0.71	0.87	0.45	0.63	1.19	0.28
TDS	mg/L	1	510	404	782	532	509	815	1361	990	459
Cobre	mg/L	0.005	0.015	<0,005	0.018	0.01	0.013	<0,005	0.025	0.01	0.025
Cinc	mg/L	0.007	0.115	<0,007	0.23	0.03	0.075	0.093	0.27	0.008	0.06
Manganeso	mg/L	0.008	<0,008	<0,008	0.01	<0,008	<0,008	0.205	0.023	<0,008	<0,008
Arsénico	mg/L	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	<0,01	0.01	0.02	<0,01
Hierro	mg/L	0,006	0.103	0.023	0.073	0.033	0.035	0.018	0.03	0.018	0.03
Recuento De Mesofilos	UFC/ml	10	2,8x10 ³	25	19	10	10	N/D	N/D	N/D	N/D
Coliformes Totales	NMP/100ml	3	2,3x10 ⁴	2,3x10 ¹	9.1	3.6	3	N/D	N/D	N/D	N/D
Pseudomona Aeruginosa	Pres/Aus/100ml	Pres / Aus / 100 ml	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	N/D	N/D	N/D	N/D

Tabla 7: Composición físico-química y bacteriológica del acuífero Pampeano.

En rojo se exponen los valores que exceden los límites tolerables por ley para el consumo.

Fuente: UIDD GA (2011).

	Unidades	Límite de Detección	Pch 43	Pch 31	Pch 25	Pch 32	Pch 1	Pch 13	Pch 14	Pch 22	Pch 41	Pch 38
pH	U de pH	0,1	8	7,7	7,9	7,8	7,8	7,7	8,2	7,8	7,7	7,4
CE	µmhos/cm	1	884	1318	712	801	752	1821	2120	1168	1331	813
Dureza	mg de CaCO ₃ /L	1	N/D	157	116	66	69	253	201	145	122	83
Alcalinidad Total	mg de CaCO ₃ /L	1	N/D	508	349	389	394	623	534	500	448	362
Calcio	mg/L	1	13	33	27	15	15	58	36	30	26	22
Magnesio	mg/L	1	5	18	12	7	8	26	27	16	14	7
Sodio	mg/L	1	199	236	115	158	152	309	384	210	247	157
Potasio	mg/L	1	9	13	10	9	8	15	17	12	12	8
Bicarbonatos	mg/L	1	512	620	426	474	480	760	652	610	547	442
Cloruros	mg/L	1	47	97	18	24	16	84	292	45	139	34
Sulfatos	mg/L	1	26	44	7	19	4	210	111	63	50	13
Nitratos	mg/L	0,5	1,6	24,2	30,7	27,9	19,8	57,4	45,3	44,5	0,1	44
Nitritos	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,106	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Amonio	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoruros	mg/L	0,03	0,69	0,55	0,55	0,67	0,78	0,58	0,58	0,6	0,58	0,66
TDS	mg/L	1	590	879	475	534	502	1215	1414	779	888	542
Cobre	mg/L	0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	0,01	0,013	0,018	0,035	0,205
Cinc	mg/L	0,007	0,039	0,013	0,01	0,02	0,053	0,013	0,018	0,028	0,043	0,04
Manganeso	mg/L	0,008	0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Arsénico	mg/L	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,06	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Hierro	mg/L	0,006	0,024	0,02	0,018	0,018	0,06	0,055	0,085	0,048	0,088	0,138
Aluminio	mg/L	0,025	N/D	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,775
Recuento De Mesofilos	UFC/ml	10	2,9x10 ²	15	11	12	15	22	15	13	11	N/D
Coliformes Totales	NMP/100ml	3	2,3x10 ²	<3	<3	<3	<3	9,1	<3	<3	<3	N/D
Coliformes Fecales	NMP/100ml	3	2,3x10 ²	<3	<3	<3	<3	3,6	<3	<3	<3	N/D

Tabla 8: Composición físico-química y bacteriológica del acuífero Puelche.

En rojo se exponen los valores que exceden los límites tolerables por ley para el consumo. Se indican con un recuadro verde valores que son aptos para consumo, pero que fueron indicados como no aptos por error en la fuente bibliográfica.

Fuente: UIDD GA (2011).

Muestréos sistemáticos de los pozos que abastecen al Acueducto Pereyra realizados por ex-OPDS (actual Ministerio de Ambiente) entre el año 2018 y el primer trimestre de 2024 (Tabla 9) indican una mejor calidad del agua que la que se presenta en la zona céntrica del ejido urbano de Berazategui, donde la C.E es del orden de 1200 µS/cm, mientras que los STD, Cloruros, Sulfatos y Nitratos promedian 862mg/l, 110mg/l, 119mg/l y 43mg/l, respectivamente (Solero, 2024). Según el informe citado, la concentración de arsénico supera en muchas ocasiones los 0,01 mg/l, pero en ningún caso se encuentra por encima de los 0,05 mg/l (Tabla 10), que es el máximo admisible por la Ley Provincial N°11.820, tratándose de una zona privilegiada en cuanto a este parámetro, en comparación con otros sectores de la Provincia.

Parámetro CAA límites	Valor	Acueducto Pereyra
CE NE $\mu\text{S}/\text{cm}$	Prom	974
	Max	1622
	Min	645
SDT 1500 mg/l	Prom	665
	Max	1160
	Min	412
Dureza 400 mg/l	Prom	138
	Max	286
	Min	58
Alcalinidad NE mg/l	Prom	395
	Max	694
	Min	210
Cloruros 350 mg/l	Prom	52
	Max	250
	Min	13
Sulfatos 400 mg/l	Prom	80
	Max	260
	Min	6
Nitratos 45 mg/l	Prom	36
	Max	80
	Min	5
Arsénico 0.01 mg/l	Prom	0.017
	Max	0.031
	Min	0.001
Flúor 1.7 mg/l	Max	1.3
	Min	0.2

Tabla 9: Calidad del agua de los pozos que abastecen al acueducto Pereyra en el período 2018-2024.

Fuente: Solero (2024) en base a protocolos analíticos de ex-OPDS.

Pozo	2018 mg/L	PI	2019 mg/L	PI	2020 mg/L	PI	2022 mg/L	PI	2023 mg/L	PI	2024 mg/L	PI	2024 mg/L	PI
42	<0,001	324844	<0,001	365174	<0,001	488334	0,01	681695	0,014	935769	0,018	969162	0,018	969162
60	F/S		F/S		F/S		0,01	759481	0,014	950642	0,017	969047	0,017	969047
63	<0,001	354257	<0,001	438715	<0,001	494798	0,01	823333	0,015	959194	F/S			
64	<0,001	354253	<0,001	364966	<0,001	488826	0,013	856044	0,012	935480	0,014	964429	0,014	964429
65	<0,001	354260	<0,001	432359	<0,001	494794	0,01	759460	0,013	935465	0,015	996821	0,015	996821
67	<0,001	313450	<0,001	439271	<0,001	492554	0,01	757950	0,016	935834	0,019	985106	0,019	985106
68	<0,001	312038	<0,001	358908	<0,001	492553	0,012	854980	0,013	936017	0,015	985117	0,015	985117
PI	0,031	325669	<0,001	369048	<0,001	495579	0,024	856019	0,02	936146	0,023	965882	0,023	965882
PIII	0,026	325674	<0,001	368975	<0,001	489077	0,021	855950	0,019	936161	0,021	966120	0,021	966120
PIV	0,027	325676	<0,001	368865	<0,001	489073	0,022	855921	0,018	936155	0,025	966093	0,025	966093
PV	F/S		<0,001	355398	<0,001	495637	0,019	855988	F/S		0,025	966082	0,025	966082
PVI	0,021	325694	<0,001	369320	<0,001	495617	0,019	855995	F/S		0,018	965985	0,018	965985
PVII	<0,001	354242	F/S		<0,001	494895	0,023	855999	0,019	936142	0,02	965974	0,02	965974
PVIII	<0,001	354248	<0,001	369019	<0,001	488328	0,026	856009	<0,001	936139	0,024	965954	0,024	965954
PIX	0,023	325678	<0,001	369326	<0,001	494887	0,021	855946	0,019	936169	0,021	982268	0,021	982268

Tabla 10: Arsénico en el agua de los pozos que abastecen al acueducto Pereyra en el período 2018-2024.

Fuente: Solero (2024) en base a protocolos analíticos de ex-OPDS.

3.5.3. Geomorfología y geología

Según el esquema geomorfológico clásico de la Provincia de Buenos Aires, clasificación basada en rasgos fisiográficos y características de los sedimentos a escala regional, el área en estudio se sitúa en la Región Pampeana, caracterizada por su relieve de tipo llano con algunas lomadas alternantes, estableciendo una morfología de tipo ondulada.

Según la descripción realizada por Matteucci et al. (2012), la Pampa Ondulada se caracteriza por tener un patrón repetitivo en el que predomina la alternancia de los interfluvios con los antiguos cauces colmatados. Los interfluvios están en una posición más alta y están formados por planicies loésicas en lomadas. Las lomadas son suaves y largas, separadas por una densa red de avenamiento con cursos de agua autóctonos que fluyen descendiendo por la pendiente regional, desde la divisoria de aguas principal con la cuenca del Río Salado ubicada al oeste hacia el Río Paraná en la región alta o hacia el Río de La Plata en el sector bajo, lo cual puede observarse en la Figura 32, donde se detallan las regiones hidrográficas de la provincia de Buenos Aires.

Los fenómenos de hidromorfismo se localizan en las depresiones, la superficie arreica es reducida y la superficie de interfluvios es muy grande comparativamente. (Matteucci et al., 2012).

La fisiografía natural del terreno se ha visto modificada debido a la acción antrópica. La construcción de zanjas, la realización de tareas de dragado, las rectificaciones y desvíos de los cursos de agua y modificación de los accidentes geográficos y su pendiente natural son algunas de las acciones realizadas que posiblemente hayan modificado el paisaje natural. Por tratarse de zonas urbanas, la mayoría de esos arroyos se encuentran entubados.

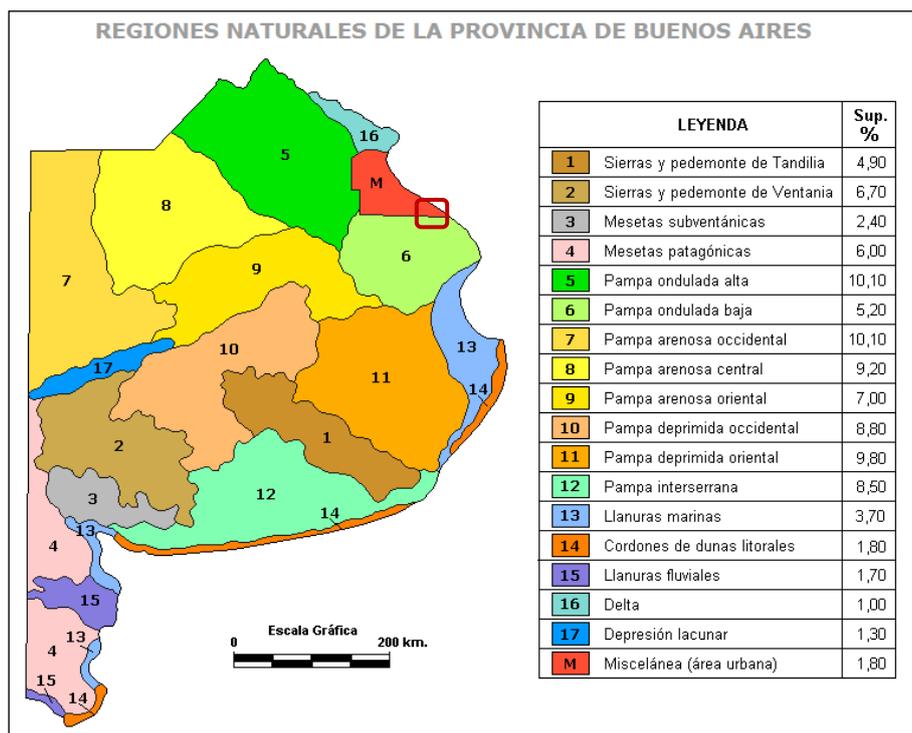


Figura 32: Regiones naturales de la Provincia de Buenos Aires.

El área estudiada está indicada con el recuadro rojo.

Fuente: <http://anterior.inta.gov.ar/suelos/cartas/index.htm#Regiones>

La región se caracteriza por su conformación llana, con suave pendiente al NE, distinguiéndose dos zonas claramente marcadas, la terraza alta y la terraza baja, separadas por el denominado escalón de transición.

La terraza baja está conformada por una franja de tierra prácticamente llana, con escaso relieve, de 318 kilómetros cuadrados, con un ancho de entre 6 y 10 kilómetros, que comienza en la ribera misma del Río de La Plata, y llega hacia el oeste hasta un límite que coincide con la cota de 5 m.s.n.m. a la cual se suman las prolongadas depresiones que conforman las cuencas de ríos y arroyos excavadas dentro de la terraza alta. Este sector presenta zonas deprimidas hacia las cuales convergen las aguas de la Terraza Alta, lo que origina zonas pantanosas con depósitos de sedimentos en transporte y el crecimiento de una vegetación característica de tipo bañados, humedales y selvas o "bosques" marginales. También se advierten formas positivas de relieve relacionadas con acumulaciones de la antigua playa y que no superan los 2,5 m s.n.m. En ocasiones, en proximidad con la costa actual, aparecen

cursos de agua cortos que pueden ser invadidos por el Río de la Plata durante las crecientes o sudestadas. En general los cursos están pobremente definidos por lo que sólo es posible ver arroyos de carácter transitorio, con un diseño de drenaje anárquico y que adquieren funcionalidad en épocas lluviosas.

La terraza alta se desarrolla aproximadamente desde la cota de 5 m s.n.m. hasta llegar a un máximo de 35 m s.n.m., se corresponde con la zona axial de la divisoria de aguas. Esta zona, de aproximadamente 689 kilómetros cuadrados, presenta un relieve suavemente ondulado. Predominan los suelos de las lomadas loésicas, que cubren los terrenos más altos, mejor drenados y más fértiles de la llanura.

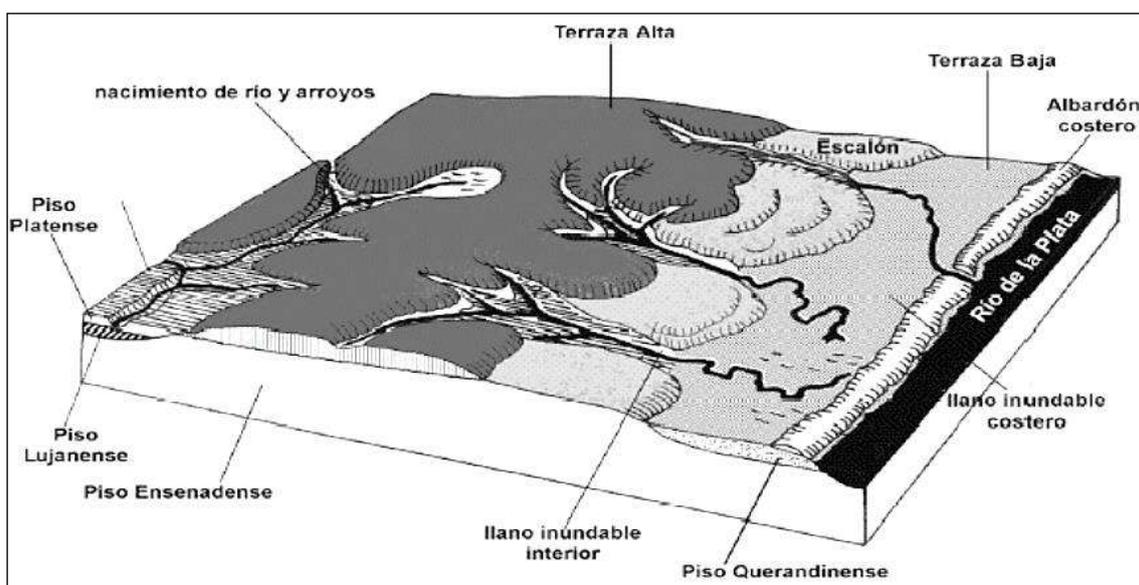


Figura 33: Características geológicas y de suelos de la región.

Fuente: <https://berazategui.gob.ar/wp-content/uploads/2022/04/Estudio-de-Impacto-Ambiental.pdf>

Las unidades geomorfológicas identificadas dentro del Partido de Berazategui se pueden distinguir en dos ambientes: 1) continental (eólico y fluvial) y 2) litoral-estuariario.

El ambiente continental incluye geformas eólicas y fluviales (Pereyra, 2004). Dentro de las primeras predomina la Planicie loésica, correspondiente a las divisorias de aguas. Incluye, hacia el sur una zona de Cubetas de deflación, actualmente conformando pequeñas lagunas y bajos anegables. Por su parte

las geoformas fluviales incluyen las planicies aluviales y terrazas fluviales a los laterales de los valles.

La Planicie loésica posee un relieve plano a suavemente ondulado con cotas mayores a los 5 m s.n.m. que se van incrementando hacia el sudoeste alcanzando un máximo de 25 m s.n.m. Se encuentra surcada por numerosas líneas de drenaje bien definidas que le confieren las características del relieve ondulado formando la geomorfología del ambiente fluvial. A pesar de estar con un grado importante de antropización, se pueden distinguir a las planicies aluviales y laterales de valles. Por su parte, las cubetas son depresiones subcirculares pequeñas que se encuentran permanentemente húmedas o anegadas formando bañados distribuidos relacionadas con un nivel freático somero.

Las geoformas fluviales muestran escasa representatividad areal y se ubican en forma aledaña a los principales cursos fluviales. Los laterales de valle conforman zonas de transición entre los ambientes fluviales y eólicos y poseen pendientes moderadas.

La zona correspondiente al ambiente litoral-estuárico presenta relieve muy plano a plano cóncavo. Tiene áreas geomorfológicas bien definidas. Se integra de cuatro unidades: a) área de influencia Fluvio-estuárica, b) área de influencia Marina, c) área de origen Mixto y d) área de influencia Continental (Muntz et al., 2017). Los arroyos que provienen del ambiente continental, al llegar a esta zona esparcen sus aguas sobre la superficie ya que no han podido excavar su cauce hasta la costa del Río de la Plata como consecuencia de la nula pendiente.

- Área de Influencia Fluvio-Estuárica. Ocupa una franja paralela a la costa actual al norte y a una antigua línea de costa al sur, que lo separa de los materiales del Área de origen marino. Su característica principal está dada por el material arenoso suelto que las compone, la influencia permanentemente de la acción de las mareas y su contacto con el río a partir de innumerables cursos y canales.
- Área de Influencia Marina. Cuenta con el Cordón conchil, y sus geoformas positivas generadas por la acumulación de valvas de moluscos enteras y fragmentadas, acompañadas por arenas finas a muy finas de color

castaño claro. Constituyen formas alargadas, discontinuas, paralelas a subparalelas a la línea de costa, localizadas cerca de la Llanura Interior. También encontramos la Llanura de fango, de relieve plano, cuyo límite interior está marcado por un pequeño escalón que marca la antigua línea de costa. Los cursos que drenan la Llanura Interior, al llegar a ella no pueden labrar su cauce y dispersan sus aguas en grandes depresiones o bañados, lo que ha motivado la necesidad de su canalización hasta el Río de la Plata. En las secuencias sedimentarias observadas se pueden distinguir tres materiales superpuestos de diferente origen: en la parte superficial aparece un material sumamente arcilloso, posiblemente de origen mixto, con rasgos vérticos marcados, o subyace un material de origen marino de alrededor de 1 m de espesor con estructura laminar, alternando capas arcillosas y arenosas y restos de conchilla. Por debajo, aproximadamente a los 2 m de profundidad, aparece un material loésico masivo de color pardo y abundantes concreciones calcáreas. Los Bañados constituyen otra subárea de influencia marina, son zonas cóncavas que permanecen anegadas en forma casi permanente. Se hallan cubiertos en gran parte por vegetación higrófila. La imperfecta mineralización de los restos vegetales favorece la formación en superficie de horizontes orgánicos. Por debajo, los materiales presentan una secuencia similar a la descrita para la Llanura de Fango. La Llanura de mareas interior tiene materiales similares a la Llanura de fango, pero se caracteriza por contener una gran cantidad de antiguos canales de mareas, los cuales constituyen una serie de cauces de diseño meandroso o localmente sinuoso, desarrollados sobre la Llanura de mareas interior. Son geoformas relicto de un área afectada por mareas durante la máxima transgresión del Holoceno, que fueron desactivados al depositarse en su frente los cordones conchiles. Luego, estos canales fueron rellenados con depósitos aluviales.

- Área de Origen Mixto. Se encuentra formada por el Antiguo estuario interior, ubicado por debajo de la cota de 5 m s.n.m., presenta ensanchamientos con formas de “embudo” cuyos vértices apuntan en dirección aguas arriba. Se trata de áreas inundables muchas veces

asociadas a depósitos conchiles. La Antigua franja costera se desarrolla sobre un paleoacantilado que marcó el límite de la última ingresión, observable como un pequeño escalón topográfico de pocos centímetros. Los Interfluvios de origen mixto son pequeños sectores levemente elevados de relieve plano situados entre brazos de arroyos o de antiguos canales de marea, constituidos por materiales medianamente finos a medianamente gruesos de origen fluvial y estuárico.

- Área de Influencia Continental. Pertenece a la región Pampa Ondulada caracterizada por un modelado fluvial con suaves ondulaciones, que afectan depósitos loésicos pampeanos. Presenta dos vertientes, la del Río de la Plata y la del río Samborombón, separadas por una amplia divisoria o Interfluvio plano.

En la Tabla 11 se sintetizan los principales aspectos de las unidades geomorfológicas descriptas.

El Proyecto se ubica sobre la unidad geomorfológica Terraza Alta, sobre las geoformas continentales eólica Planicie loésica, y fluviales Planicie Aluvial y Planicies y Terrazas Poligenéticas, como se muestra en las Figura 34 y Figura 35.

ORIGEN DEL AREA	UNIDAD	FORMA	LOCALIZACIÓN TOPOGRAFICA	MATERIAL	PROCESOS FORMATIVOS	APTITUD DE SUELOS	ANEGABILIDAD
FLUVIO-ESTUARICO	Playa	plana	0 (cero) msnm	arena fina	aluvional estuárico	VIII	máxima
	Llanura aluvional (reciente)	plana	baja	arcilla/limo/ arena fina	aluvional estuárico	VII	máxima
	Llanura aluvional (antigua)	plana	baja	arcilla/limo/ arena fina	aluvional estuárico	VII	máxima
MARINO	Cordón litoral	plana	baja	arena fina estratificada/ arcilla	estuárico marino	VII	media
	Cordón Conchil	leve elevación en el paisaje	aprox. cota 5 m	valvas marinas	acumulación marina	IV	mínima
	Llanura de fango	plana	baja	arcilla/limo/ arena fina	aluvional estuárico	VII - VIII	máxima
	Bañado	irregular poco profunda	baja	arcilla	estuárico	VIII	máxima
	Llanura de Marea Interior	plana	baja	arcilla	estuárico	VII - VIII	máxima
	Antiguos Canales de Marea	meandrosa	baja	arcilla/limo/ arena fina	aluvional estuárico	VII - VIII	máxima
MIXTO	Antiguo Estuario Interior	quiebre de pendiente	entre cotas de 3 y 5 m	arcilla/limo	fluvial - estuario marino	VI - VII	máxima
	Antigua Franja Costera	desnivel suavizado	entre cotas de 3 y 5 m	loess	erosión marina	IV - VI	media
	Interfluvio de Origen Mixto	plana	media	arcilla/limo/ loess	fluvial estuárica	IV - VI	media
CONTINENTAL	Interfluvio Convexo	convexa	alta	loess	erosión hídrica	I - II	mínima
	Interfluvio Plano	plana	alta	loess/ arena fina	erosión hídrica y eólica	II - III - IV	mínima
	Area con Pendiente	plano inclinado	media	loess	erosión hídrica	III - IV - VI	media
	Planicie de Inundación	elongada plana	área baja	arcilla/limo	acumulación fluvial	VII - VIII	máxima
	Planicie de Inundación Mayor	elongada plana	área baja	arcilla/limo	acumulación fluvial	VII - VIII	media
	Cañadas	elongada plano-cóncava	área levemente deprimida	loess/ limo/arcilla	erosión fluvial incipiente	III - IV - VI	media
	Cauce de Arroyos	lineal cóncava	área deprimida	arcilla/limo	erosión fluvial	VII - VIII	máxima
	Cubetas de deflación	circular cóncava	media-alta	limo/arcilla	erosión eólica e hídrica	VI - VII - VIII	media
	Lagunas	cóncava	variable	limo/arcilla	erosión eólica e hídrica	VIII	máxima

Tabla 11: Cuadro resumen de las geoformas, suelos y categorías uso (USDA) en el Partido de Berazategui.

Fuente: Muntz et al. (2017).

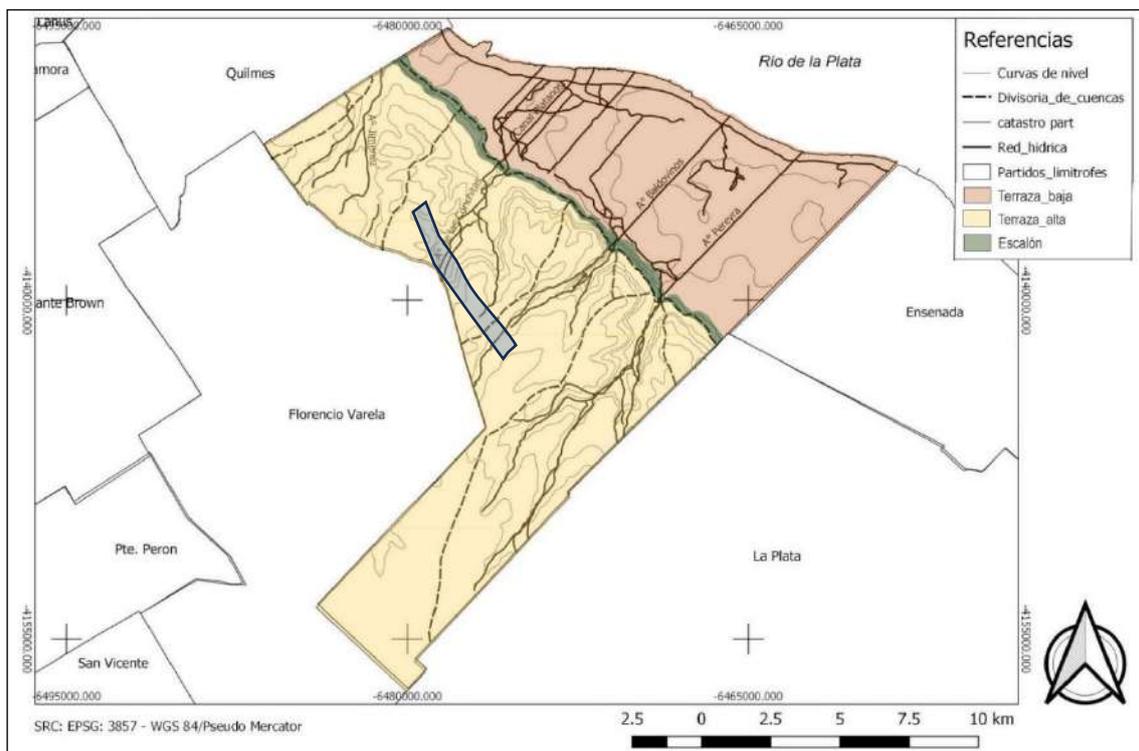


Figura 34: Curvas de nivel. Partido de Berazategui.

El polígono azul demarca la zona del Proyecto.

Fuente: DIPAC modificado de Ragas et al. (2019).

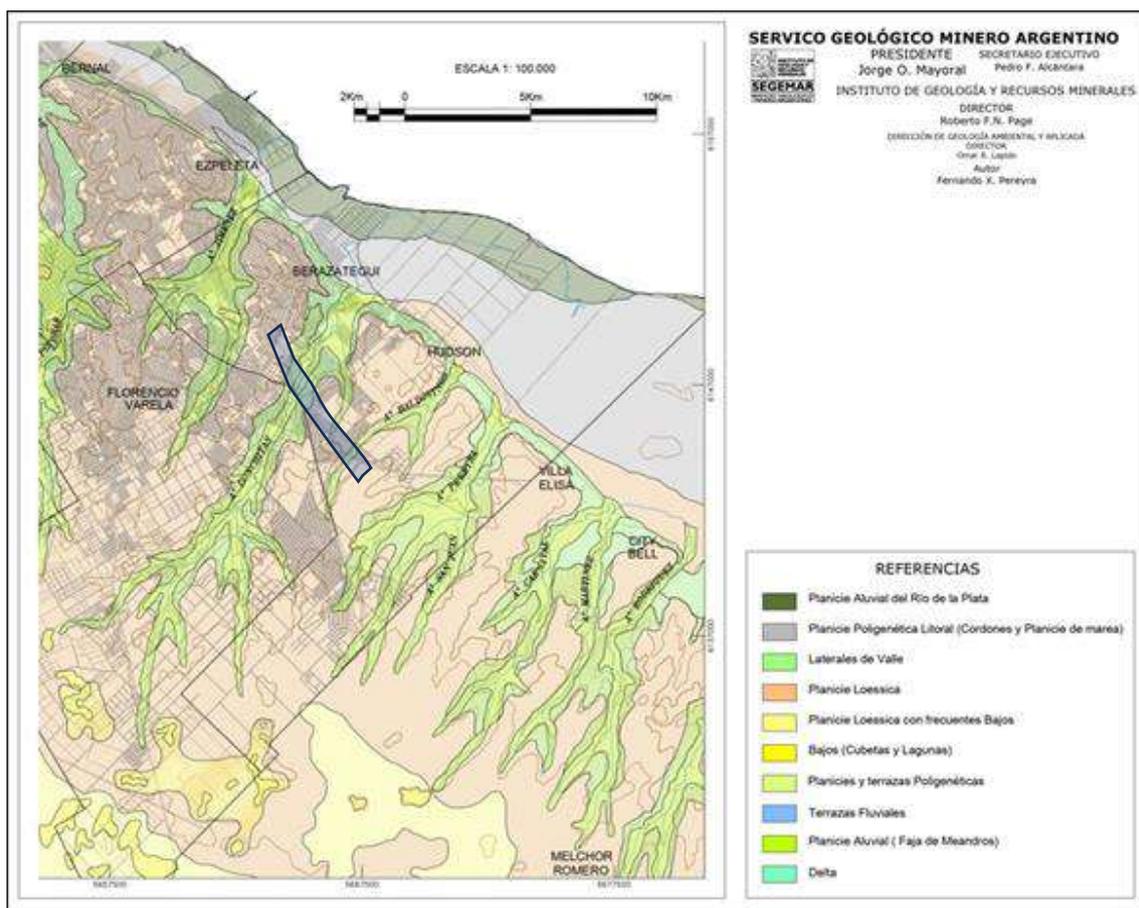


Figura 35: Mapa de Geomorfología de Berazategui.

El polígono azul demarca la zona del Proyecto.

Fuente: Pereyra (2004).

En la zona de la región pampeana cercana a la costa del Río de la Plata, relacionada al área del Proyecto, se puede establecer una clara vinculación entre las características geomorfológicas y las estratigráficas. El Partido de Berazategui se ubica en la provincia geológica Llanura Chaco-pampeana. La misma se caracteriza por la casi total ausencia de afloramientos rocosos. La secuencia estratigráfica de la región es relativamente sencilla, sólo afloran las secciones sedimentarias más modernas. Esto se debe a que el paisaje de la Región Pampeana no ha estado sujeto a fenómenos tectónicos de plegamiento o alzamiento, lo cual tiene su relación con el relieve de tipo llanura levemente ondulada.

En profundidad la secuencia comienza con rocas proterozoicas que corresponden al Basamento Cristalino, vinculado con el sustrato de las Sierras de Tandil y la isla Martín García. Son granitos, gneises, esquistos y anfibolitas ubicadas a una profundidad aproximada de 486 m en el partido de Berazategui (Sánchez, 1997). Por encima se ubican las formaciones Olivos, Paraná y Puelche (de más antigua a más nueva), las cuales no afloran en la zona. Luego, se ubican las unidades aflorantes Pampeanas y Post-Pampeanas. La primera conformada por la Formación Ensenada y Buenos Aires; y la segunda por las Formaciones Luján, Querandí y La Plata (Figura 36).

Formación Pampeano: los sedimentos afloran o subafloran, dependiendo del relieve. Para el partido de Berazategui, la Formación Ensenada constituye los sedimentos más antiguos que afloran. Se pueden observar en los laterales de valle fluviales y al pie de la planicie loésica en una franja paralela al Río de la Plata, a la altura de la zona céntrica de Berazategui y la localidad de Hudson, con su techo cercano a la cota de 7 m. Su composición típica es de un limo loessoide pardo algo rojizo (limolitas, limos areno-arcillosos y arcillo-arenosos), endurecido y con abundantes concreciones calcáreas (Schnack, et al. 2005). La Formación Buenos Aires está conformada por los típicos limos y loess pampeanos; la misma cubre gran parte del partido, coincidente con la parte superior de la planicie loésica. Su granulometría es predominantemente limosa con menores proporciones de arcilla y arena. Ambas unidades presentan numerosos niveles de paleosuelos y calcretes (toscas).

Por debajo de la Formación Pampeano (Superior, Intermedio e Inferior) se dispone la Formación Puelche, conformada típicamente por arenas claras, limpias, acuíferas y confinadas.

Formación Pospampeana: la Formación Querandí, aflorante en la zona de Hudson, forma una franja avanzando hacia la Reserva de Punta Lara y el Partido de Ensenada. Está formada por depósitos de planicie de marea y albúfera compuesto por materiales limos arcillosos o arcillas de color verde oscuro con tonalidades azuladas o pardas, conteniendo a su vez restos de moluscos de agua salobre (Cavallotto y Violante, 2005). La Formación La Plata está representada en su mayoría por las típicas gravillas y arenas con material

conchil, típico de los cordones litorales marinos, característicos de la zona litoral-estuárica. Poseen abundante material bioclástico cementado con carbonato de calcio. Ambas unidades son de edades holocenas. Llegando a la costa del Río de la Plata y observándose también en las cuencas de los arroyos, se encuentran los sedimentos actuales formados por limos y arenas producto de los depósitos fluviales y estuáricos. Están formados por materiales predominantemente limosos de coloraciones parduzcas y verdosas que evidencian condiciones reductoras.

Los paleosuelos aflorantes del Pospampeano están sometidos a frecuentes procesos de inundación, sepultamientos y decapitaciones. La zona de depositación pospampeana responde en líneas generales a un conjunto estratigráfico de paleosuelos finos superpuestos, originados principalmente en ciclos climáticos interglaciares y glaciales, representativos de cambios en la posición de la línea de costa (nivel de base). El Lujanense se corresponde a un período frío vinculado a un período glacial, con la costa muy alejada de la posición actual, mientras que el Querandinense es representativo de una ingresión marina interglaciar originada en el derretimiento de los casquetes glaciares, llegando a penetrar profundamente en los ríos y arroyos tributarios al Río de la Plata. Los depósitos Platenses por su parte son limos loésicos depositados en ambientes comparables con el actual.

Actualmente los depósitos arcillosos orgánicos progradantes del Delta del Paraná avanzan sobre la costa del Río de La Plata llegando a la altura de San Isidro mientras que aguas abajo del Riachuelo, sobre la costa del Río de La Plata se depositan limos y limos arenosos finos propios de barras costeras generadas por las corrientes de deriva costeras (Sudestadas).

	Ameghino (1889)	Frenquelli (1950)	Gonzalez Bonotino (1965)	Tricart (1973)	Unidades glacioestratigráficas Kradlevich (1962) - CFI (1990)	Fidalgo (1973 - 82)	
H O L O C E N O	Ariano	Almarenses	Postpampeano	Holoceno (Incluido en Dunquerkiano)	Postglacial La Plata	Fm. Luján Miembro Río Salado Fm. Las Escobas	
		Cordobenses					
P L E I S T O C E N O	Aimara	Platense Querandinense	Pampeano	Postplatense Platense Postquerandinense Querandinense Fini-Pampiano Pampiano	Glaciación Atuel Interglacial Belgrano Glaciación Diamante Interglacial Intersanada Glaciación Colorado Interglacial Glaciación Villamarca Preglacial Mogotes	Fm. pampaiana Mb. Superior Formación Pascua Miembro inferior	
	Platense	Lujanense					
	Guerandino	Bonaerense					Belgranense
		Ensenadense superior					Intersanadense
		Ensenadense inferior					
		Chapalmanses					
	T E R C I A R I O	Lujanense Bonaerense Belgranense Ensenadense					Puelchense

Figura 36: Estratigrafía regional básica y sistemas de nomenclatura comparativos del área.

Fuente: AySA (2012).

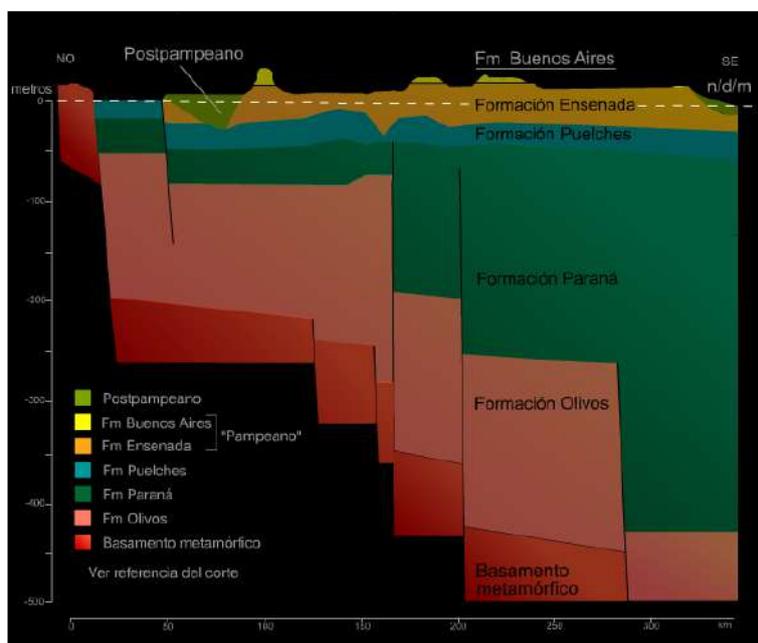


Figura 37: Esquema de corte estratigráfico suelo- subsuelo general de la región NE de Bs. As.

Fuente: AySA (2012) / AABA Atlas Ambiental de Buenos Aires - <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>.

Nabel, Paulina, infografía AABA 2006.

En cuanto a la geología de subsuelo, en un estudio realizado por Gil y Trovatto (2022), se describe la estratigrafía de las cuencas de los arroyos Las Conchitas-Plátanos y Baldovinos, dentro de la unidad geomorfológica Terraza Alta, a partir de la correlación de perfiles geológicos recopilados de 64 perforaciones existentes entre los Partidos de Florencio Varela y Berazategui (Figura 38), con un alcance de hasta 70 m b.b.p. (bajo boca de pozo). El 75% de los perfiles se ubica en la zona media e inferior de la cuenca, sector que se corresponde con la ubicación del Proyecto.

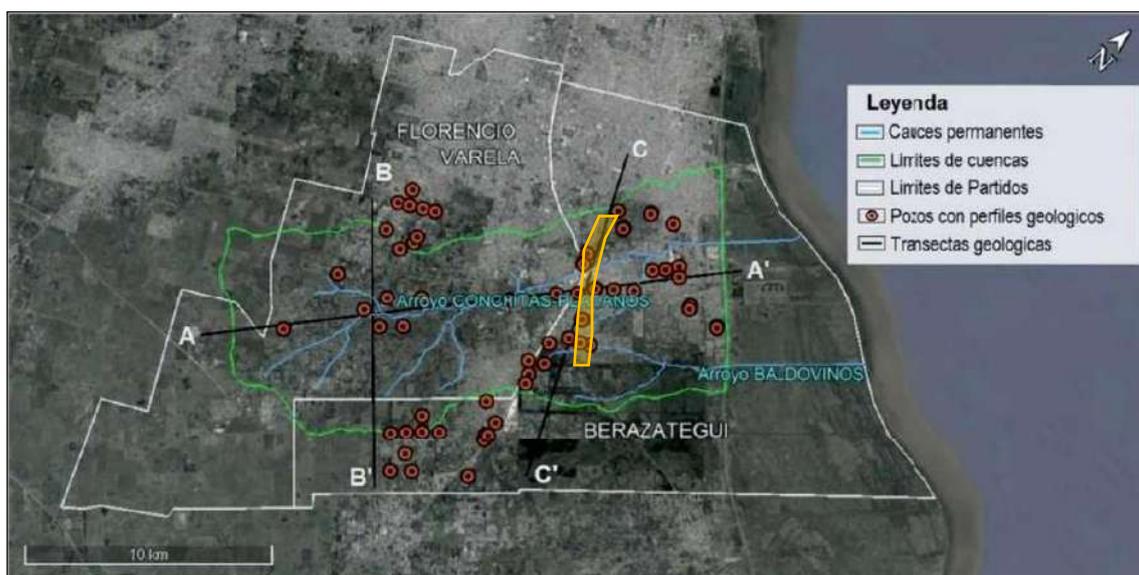


Figura 38: Ubicación de pozos con perfiles geológicos y posición de transectas geológicas, en el área de estudio.

El polígono anaranjado delimita la zona del Proyecto.

Fuente: Gil, J., & Trovatto, M. M. (2022). Secciones geológicas en las cuencas de los arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos, partidos de Florencio Varela y Berazategui, provincia de Buenos Aires.

La geología superficial está constituida por sedimentos cuaternarios, limos loessoides calcáreos, de coloración parda, con presencia de vidrio volcánico, arenas muy finas e inclusive arcillas en escasa proporción, correspondientes a los sedimentos Pampeanos. Afloran sedimentos pelíticos y arenosos finos ocasionales, en los ámbitos de topografía más baja en el lecho de los cauces fluviales actuales, asignables a los Sedimentos Postpampeanos de edad Pleistoceno superior-Holoceno, reconocibles por su coloración gris verdosa a gris parduzca. Completan a los Sedimentos Pampeanos en profundidad un

delgado espesor de limos arcillosos y/o arcillas limosas de coloración gris. Le suceden arenas fluviales silíceas, desde finas a medianas, limpias de color amarillento y presencia de mica, denominadas Formación Puelches, del Pleistoceno inferior, las cuales alojan al principal acuífero de la región. Las arenas se depositaron sobre arcillas verde azuladas de origen marino, denominadas Formación Paraná, de edad Miocena, constituyendo en el presente estudio el material más profundo alcanzado por las perforaciones analizadas.

La Figura 39 muestra secciones geológicas A-A', B-B' y C-C', donde la base de las Arenas Puelches alcanza niveles máximos, mínimo y promedio de -53 m s.n.m., -40,2 m s.n.m. y -44,2 m s.n.m. respectivamente, mientras que el techo se localiza en los niveles máximo, mínimo y promedio de -34 m s.n.m., -16,5 m s.n.m. y -25,8 m s.n.m. En cuanto a los espesores de las unidades, las Arenas Puelches presentan una potencia promedio de 18 m, con extremos de 9 m y 28 m; mientras que la potencia de los Sedimentos Pampeanos varía entre 17 m y 36 m. La descripción e identificación de los materiales geológicos en el ámbito de estudio resulta de suma importancia para la evaluación del agua subterránea almacenada en el sistema, la estimación de las reservas reguladoras, geológicas y bajo confinamiento, y la posterior definición de la disponibilidad del agua subterránea frente a los avances y cambios en el uso del territorio.

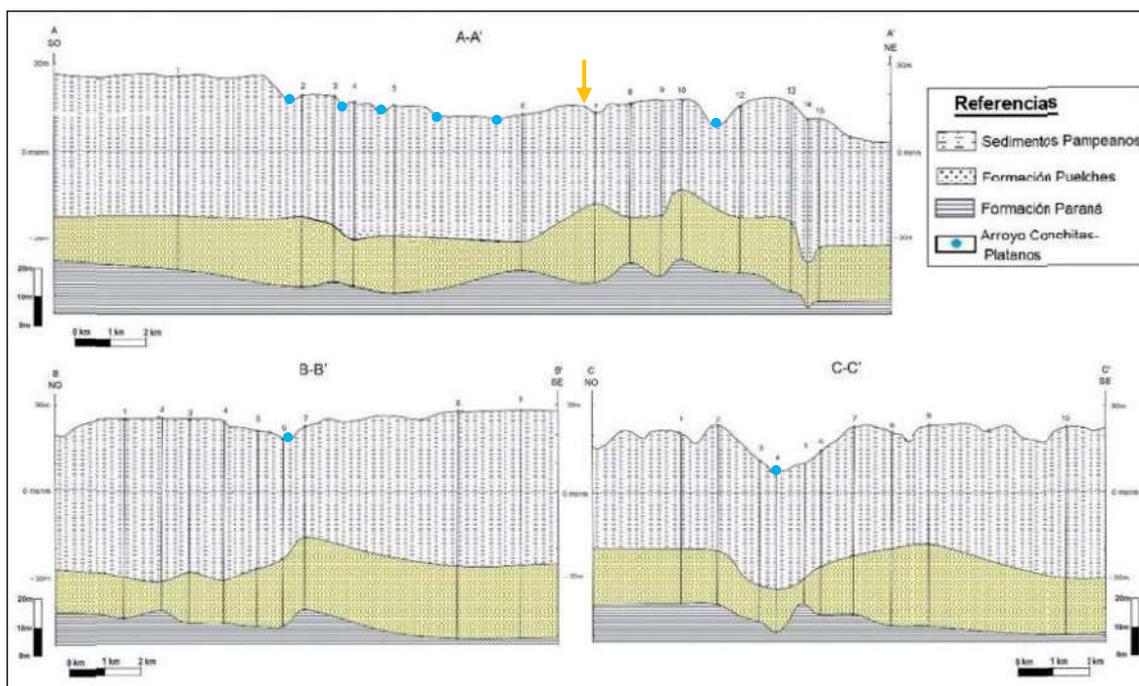


Figura 39: Secciones geológicas: A-A' suroeste-noreste, B-B' noroeste-sureste y C-C' noroeste-sureste.

Las flechas anaranjadas indican la posición del Proyecto.

Fuente: Gil, J., & Trovatto, M. M. (2022). Secciones geológicas en las cuencas de los arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos, partidos de Florencio Varela y Berazategui, provincia de Buenos Aires.

Las características geohidrológicas del subsuelo mencionado categorizan a la zona de estudio dentro de la Región Hidrogeológica Noreste (González, 2005), cuya distribución geográfica y estratigrafía se muestran en la Figura 40 y en la Tabla 12, respectivamente. De acuerdo con lo expresado por González (2005), "la zona no saturada posee un espesor variable entre pocos centímetros y 10 m; el acuífero freático está contenido en depósitos del Pampeano (ocasionalmente también Postpampeanos en las zonas más bajas) y configura una unidad desde el punto de vista hidráulico con un acuífero semi-libre también allí alojado, más productivo. En la base del Pampeano se localiza un acuitardo (limos arcillosos, arcilla limosa), coincidente en general con la Fm. Ensenada o equivalentes, que sirve de techo al acuífero Puelche (Fm. Arenas Puelches) con un reducido desarrollo, en promedio de 18 m en la zona del actual Proyecto. El acuífero Puelche yace en toda la región, extendiéndose hacia el sur y penetrando en las vecinas provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba. Es

el más explotado del país en volumen en la actualidad (Auge et al, 2002). La secuencia continúa con un espesor de arcillas marinas verde-azuladas correspondiente a la sección superior de la Fm. Paraná, de comportamiento acuicludo, por sobre arenas verdes a grisáceas también marinas, acuíferas, que conforman la base de dicha formación. Por debajo se hallan arcillas pardo-rojizas continentales muy plásticas, acuicludas y pertenecientes a la Fm. Olivos (sección superior), techo de una unidad acuífera confinada localizada en las arenas basales de esta formación. El hidroapoyo del sistema acuífero está constituido por rocas del Basamento y en ciertos sectores, por rocas basálticas asignables a la Fm. Serra Geral (Jurásico sup. -Cretácico inf.). Es considerado acuífugo al no poderse comprobar la existencia de acuíferos de fisuras (Hernández et al, 1975; Auge et al, 2002).

Unidad geológica	Litología	Comportamiento hidrolitológico
Pospampeano + Pampeano	Limos, arenas limosas, limos arcillosos. Conchillas.	Zona No-Saturada Acuífero (freático)
Pampeano	Limos loessoides, limos finamente arenosos, calcáreos.	Acuífero (freático) Acuífero (semilibre)
Pampeano (inferior)	Limos arcillosos. Arcillas limosas	Acuitardo
Fm. Arenas Puelches	Arenas medianas a finas, ocasionalmente gruesas	Acuífero (semiconfinado)
Fm. Paraná (superior) Fm. Paraná (inferior)	Arcillas verdes, verde-azuladas Arenas medianas a finas, marinas	Acuicludo Acuífero (confinado)
Fm. Olivos (superior) Fm. Olivos (inferior)	Arcillas rojizas Arenas medianas a gruesas, gravas basales	Acuicludo Acuífero (confinado)
Basamento hidrogeológico	Basaltos Granitos y gneisses	Acuífugo

Tabla 12: Características litológicas de la Región hidrogeológica Noreste.

Fuente: González (2005).

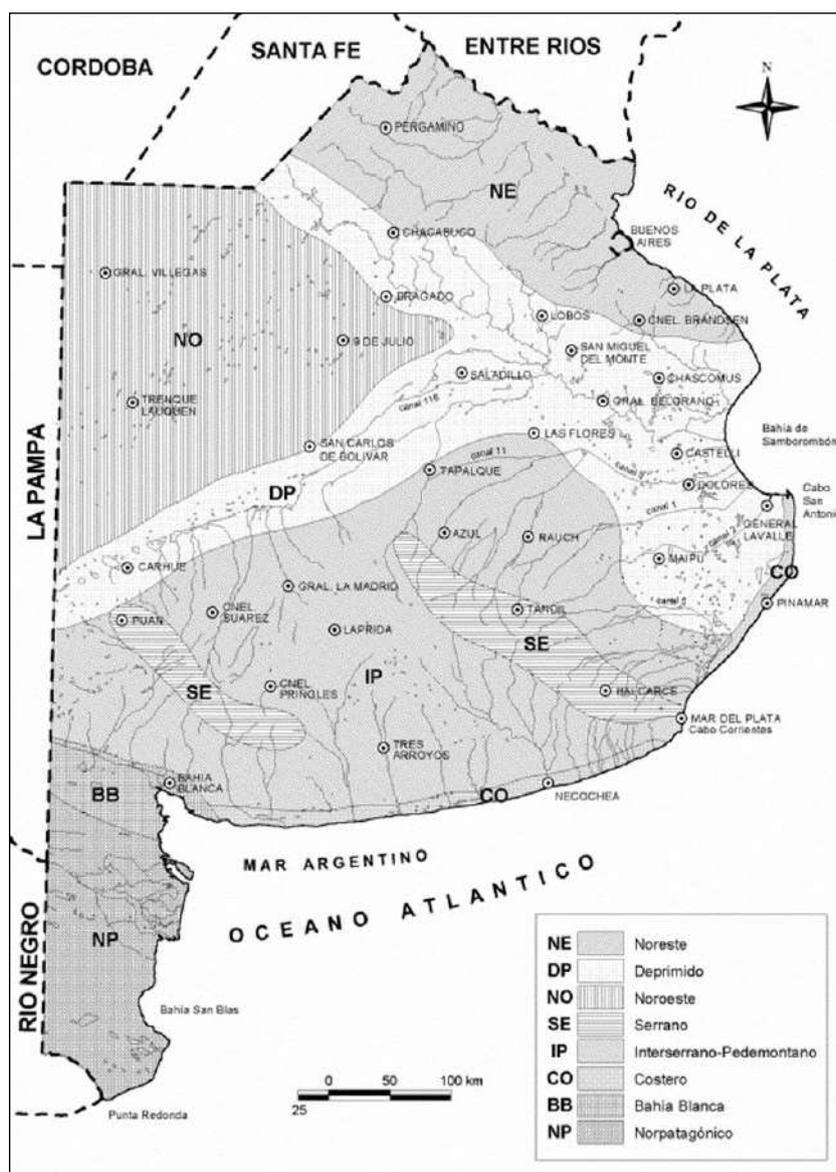


Figura 40: Regiones Hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Auge (2004).

3.5.4. Suelos y tipos de cobertura

El área de estudio se encuentra dentro de la unidad cartográfica "Suelos Humíferos de la Región Pampeana" (Pereyra, 2012), que se caracteriza por un material parental de textura limosa y de origen eólico o fluvial, así como localmente material eólico de textura más arenosa, en un relieve regional suavemente ondulado bajo condiciones de clima templado húmedo, con o sin estación seca y donde la vegetación dominante es la estepa herbácea. En torno

a la costa del Río de la Plata y la Bahía de Samborombón, existen localizadamente materiales arcillosos de génesis litoral relacionados con antiguas llanuras de marea, así como también materiales orgánicos de textura gravosa que constituyen cordones de conchillas. Bajo estas condiciones, los procesos pedogenéticos dominantes son la melanización/humificación, es decir, el oscurecimiento del material por el constante aporte de materia orgánica al perfil de suelo, lo cual resulta en suelos con un alto grado de fertilidad. Así, los suelos zonales, es decir, aquellos cuyo perfil se corresponde con las condiciones regionales, son predominantemente los argiudoles y hapludoles, mientras que los endoacuoles pueden presentarse como suelos intrazonales en la mayor parte de la Región Pampeana en zonas localmente deprimidas como cañadas y lagunas, donde se manifiestan procesos de hidromorfismo (Tabla 13). La Figura 41 muestra los perfiles de los suelos típicos, según el componente geomorfológico en que se encuentren, donde pueden verse suelos de mayor desarrollo en la planicie loésica.

GEOMORFOLOGÍA		MATERIAL ORIGINARIO	SUELOS	
Planicie loessica (llanura alta)		Divisorias o interfluvios	Loess	Argiudoles, Hapludoles y Argialboles
		Bajos y cubetas	Loess retrabajado	Endoacuoles
		Vías de avenamiento	Loess retrabajado	Endoacuoles Hapludoles
Relieve fluvial-litoral (Llanura baja)	Delta-estuario	Albardones	Arenas y limos recientes	Hapludoles Endoacuoles Udifluventes
		Planicie interdistributaria	Limos y arcillas recientes	Endoacuentes Endoacuoles Udifluventes
	Litoral-costero	Cordones	Conchillas platenses (detritos de moluscos bivalvos)	Haprendoles Hapludoles
		Planicie marea (cangrejales)	Arcillas y limos	Endoacuoles Natracualfes Hapludertes Natracuoles
		Dunas costeras	Arenas	Udipsamentos Hapludoles
	Valles fluviales	Planicies aluviales	Limos y arcillas	Endoacuoles Endoacuentes Hapludoles Udifluventes Natracuoles
		Terrazas	Limos	Hapludoles Argiudoles
		Bajos	Limos y arcillas	Endoacuoles Endoacuentes Natracuoles
	Serrana	Roca y faldeos	Coluvio y regolito, loess y arenas	Udortentes Argiudoles y Hapludoles líticos
Campos dunas	Dunas	Arenas	Hapludoles Udipsamentos	
	Interdunas	Loess retrabajado	Endoacuoles Hapludoles ácuicos	

Tabla 13: Suelos Humíferos de la Región Pampeana, según los distintos componentes geomorfológicos.

Se indican con color los típicos del área estudiada.

Fuente: Pereyra (2012).

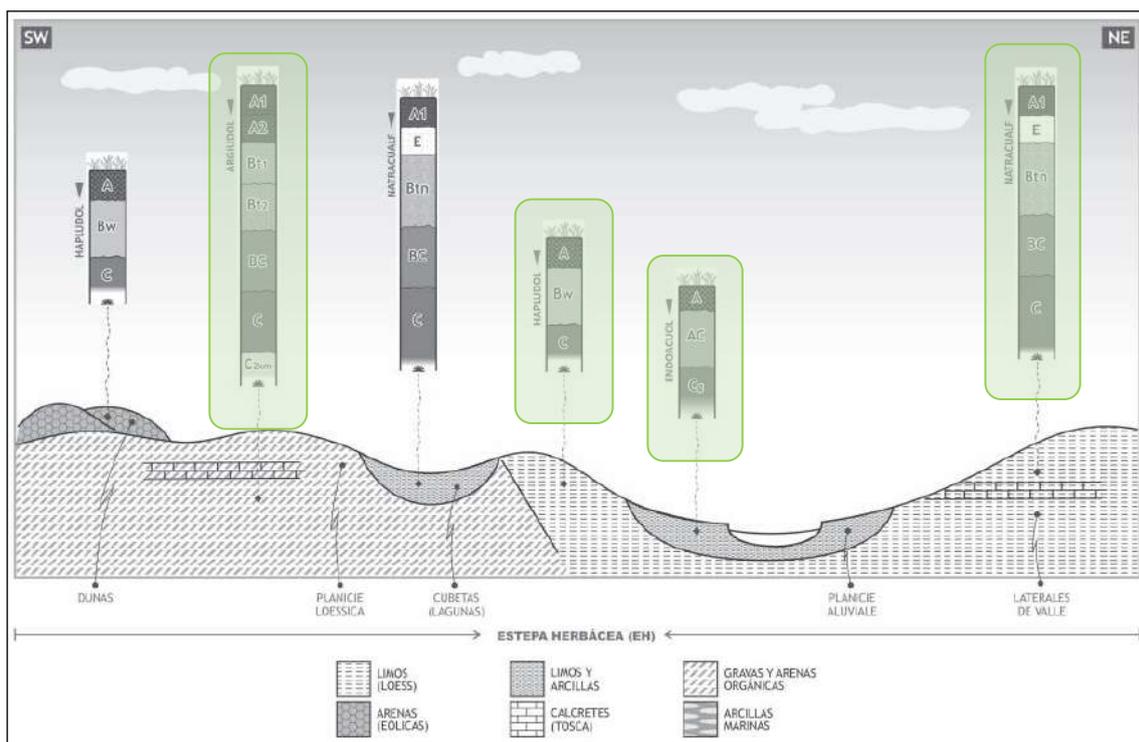


Figura 41: Suelos típicos del área estudiada (se indican con color).

Fuente: Pereyra (2012).

De acuerdo con la cartografía de (INTA-CIRN, 2023), los suelos de la zona del Proyecto corresponden a una miscelánea por encontrarse en el ámbito urbano. En dicho entorno, la morfología y los materiales originarios es variable, por lo que Ragas et al. (2018) realizan un mapeo mediante Unidades Cartográficas (Figura 42). El Proyecto coincide con suelos de la Planicie Loessica, de Laterales de Valle y de Planicies Aluviales y Terrazas Fluviales, cuyas características varían y se resumen en la Tabla 14. En general se trata de suelos muy desarrollados y con buena permeabilidad, excepto en las Planicies Aluviales y Terrazas Fluviales, donde los suelos tienen escaso desarrollo y permeabilidad baja, donde la principal limitante es anegabilidad y el drenaje insuficiente. Cabe mencionar que los entornos de Planicies Aluviales y Terrazas Fluviales se encuentran muy modificados antrópicamente en la zona del Proyecto mediante el relleno y creación de terraplenes, especialmente en el cruce del arroyo Las Conchitas, mientras que el entorno del arroyo Baldovinos no está tan modificado, pero la zona de intervención se aleja unos 40 m del cauce del arroyo

hacia un ámbito urbanizado. En cuanto a la cobertura del suelo, de acuerdo con los datos de cobertura terrestre de Copernicus (Buchhorn et al., 2021), el entorno del Proyecto presenta mayoritariamente una cobertura de urbanización, característica típica del AMBA, con escasas manchas de bosques abiertos, vegetación herbácea y arbustiva, principalmente hacia las inmediaciones del arroyo Baldovinos en el extremo sureste (Figura 43).

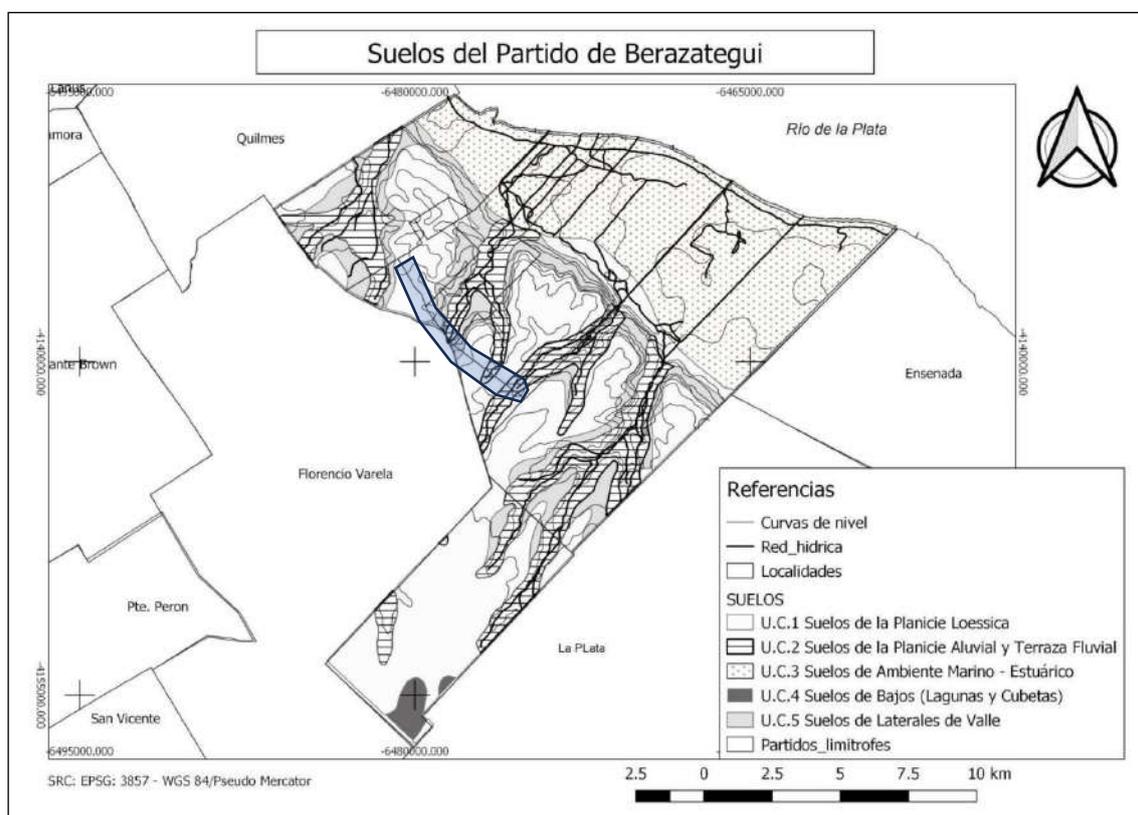


Figura 42: Unidades Cartográficas de Suelos en el Partido de Berazategui.

El polígono azul indica el área del Proyecto.

Fuente: Ragas et al. (2018).

UNIDADES GEOLÓGICAS	FORMACIONES GEOMORFOLÓGICAS	UNIDADES	PENDIENTE	SUELOS PRINCIPALES	VEGETACIÓN
Planicie loésica Divisorias	Buenos Aires Ensenada	Planicie loésica	Suave	Argiudoles	Pastizal (Flequillares)
Laterales de valle	Ensenada Buenos Aires	Planicie loésica Terrazas fluviales Planicies fluviales	Suave a moderada	Argiudoles Hapludoles Argialboles	Pastizal e hidrofitas
Cubetas y bajos	Ensenada Buenos Aires	Planicie loésica Cubetas de Deflación	Moderada	Argiudoles Natracuoles Natracualfes	Pradera herbácea especializada
Planicies aluviales y Terrazas fluviales	Luján La Plata (en facies fluviales) Dep. aluvio actuales	Planicie aluvial Terraza fluvial	Suave	Endoacuoles Udifluentes Natracuoles	Pradera húmeda (herbáceas palustres e hidrofitas)
Planicie de marea (incluyendo los canales)	Querandí La Plata	Planicie de marea y canales de marea	Horizontal	Endoacuoles Hapludertes Natracualfes	Pradera húmeda (herbáceas palustres, haloftas e hidrofitas)
Cordones litorales	La Plata	Cordones de conchillas	Moderada	Haprendoles	Talares
Planicie estuárica	Aluvio Actual	Albardón costero, cordones estuáricos	suave	Udifluentes Endoacuoles	Selva ribereña

UNIDADES	PROFUNDIDAD N. FREÁTICO	MORFODINÁMICA	PERMEABILIDAD	NATURALIDAD	INUNDABILIDAD
Planicie loésica Divisorias	Profunda	Baja	Alta	Media (Alta en la Reserva)	Muy Baja
Laterales de valle	Profunda	Media	Media	Media	Baja
Cubetas y bajos	Somera/ Aflorante	Baja	Media	Alta	Alta
Terrazas Fluviales	Somero	Baja	Media/Baja	Media	Media
Planicies aluviales	Aflorante	Alta	Baja	Alta	Muy alta
Planicie de marea (incluyendo los canales)	Somera/Aflorante	Baja	Muy baja	Media (Alta en la Reserva)	Muy alta
Cordones litorales	Somera	Baja	Alta	Alta (Alta en la Reserva)	Baja
Planicie estuárica	Somera/Aflorante	Alta	Media	Alta (Alta en la Reserva)	Muy alta

Tabla 14: Características de las Unidades Cartográficas de Suelo del Partido de Berazategui.

Se indican con color los suelos de las unidades que coinciden con el área del Proyecto.

Fuente: Ragas et al. (2018).

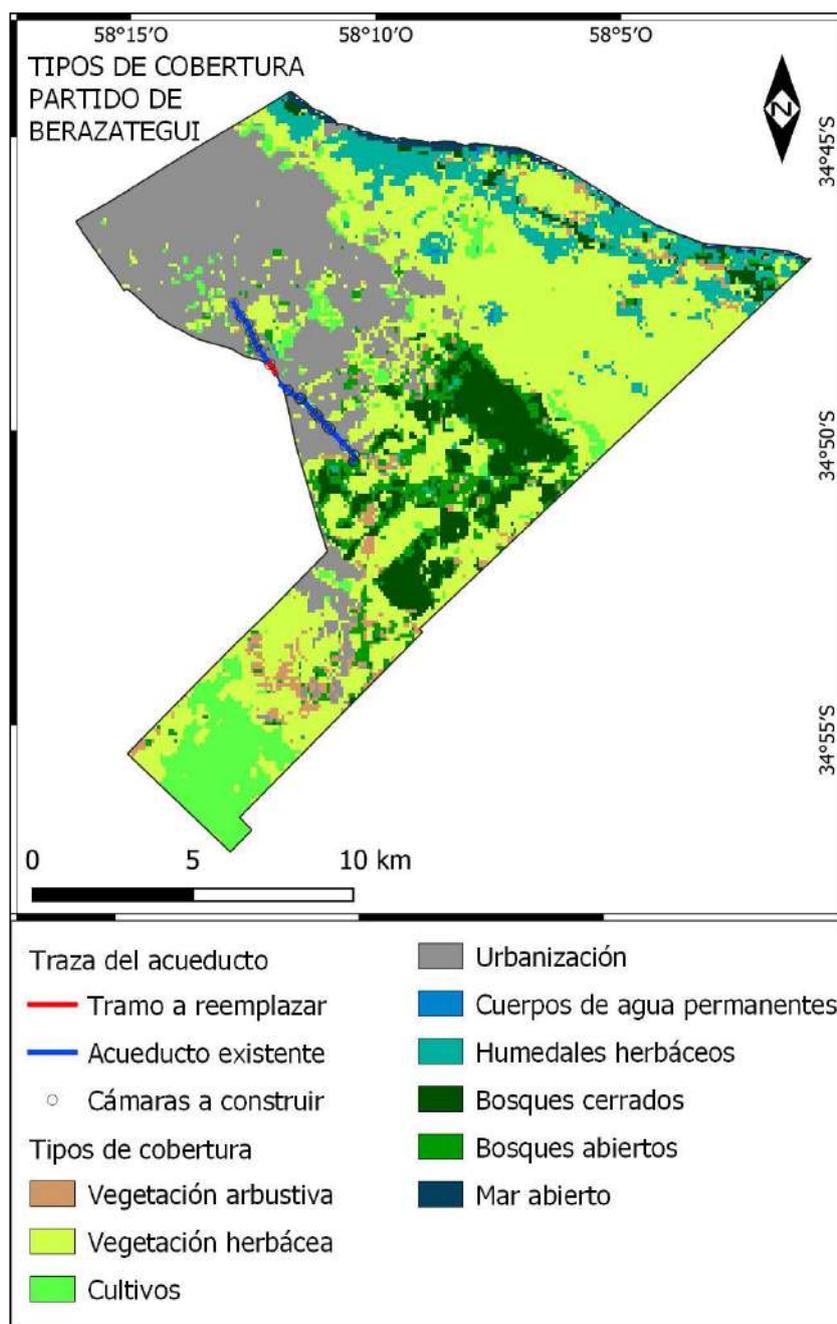


Figura 43: Tipos de cobertura en el Partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de Buchhorn et al. (2021).

De acuerdo con el Mapeo de Sistemas de Uso de Tierras (LUS por sus siglas en inglés) desarrollado por el Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación, que compatibiliza el mapa de Clases de Cobertura desarrollado por el INTA (Volante et al., 2009) con el Land Cover Classification System de la FAO, en el Partido de Berazategui el uso dominante es el urbano, seguido por

el cultivo de herbáceas y la ganadería extensiva en humedales con predominio de bovinos (Figura 44).

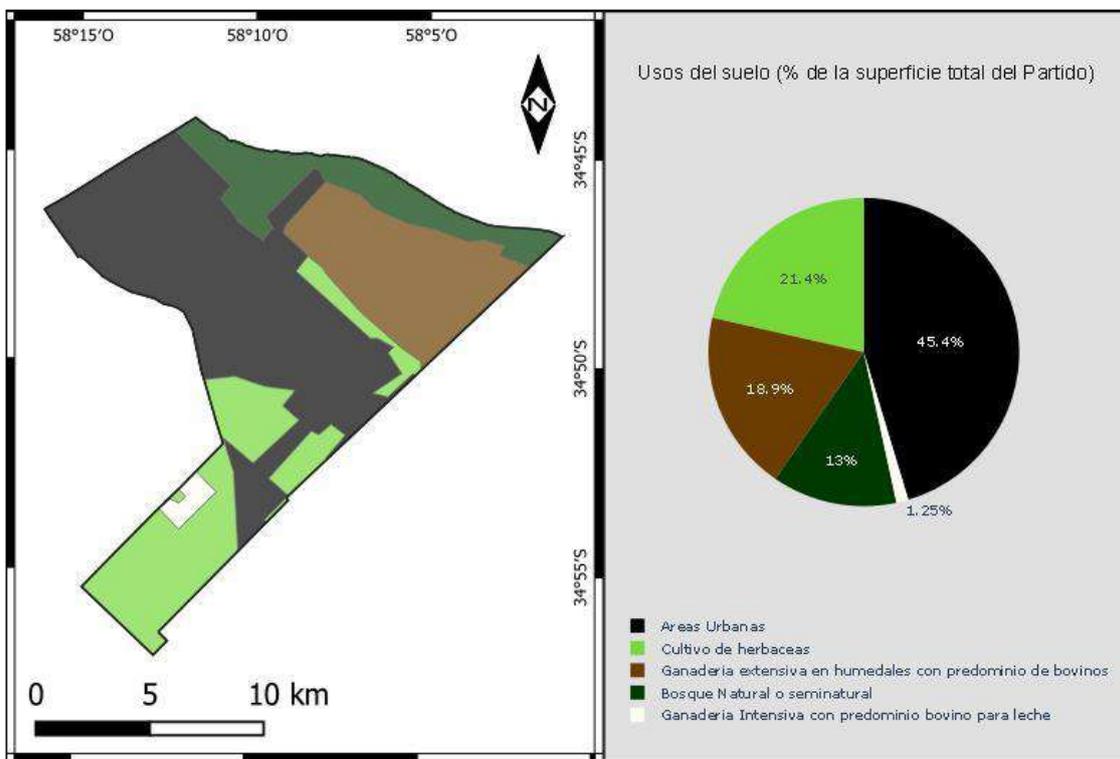


Figura 44: Distribución de Sistemas de Uso de Tierras (LUS) en el Partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, en base a datos de ONDTyD (2017).

Ragas et al. (2019) mencionan una severa modificación de los suelos del Partido de Berazategui por acción antrópica e incluso en algunos sectores han desaparecido total o parcialmente. Cabe considerar en este contexto que el ámbito involucrado en las trazas de las obras ya se encuentra intervenido antrópicamente mediante compactación y/o impermeabilización, construcción de infraestructura en el subsuelo y posible contaminación asociada a antiguos residuos urbanos, lo cual es propio de todo ámbito urbanizado.

3.5.5. Amenazas naturales

Según el informe de riesgo de desastres en la planificación del territorio (PNUD, 2010), las principales amenazas en la Provincia de Buenos Aires corresponden a fenómenos hidrometeorológicos, anegamientos e inundaciones por desbordes de los arroyos y lluvias. Asimismo, coexisten diferentes procesos de degradación ambiental vinculados a la susceptibilidad del recurso suelo (especialmente) por erosión derivada de prácticas de manejo inadecuadas y del recurso hídrico superficial y subterráneo, especialmente por contaminación de origen industrial y domiciliario.

En cuanto a los fenómenos hidrometeorológicos, fueron la causa del 76,7% de los eventos de desastres registrados en la provincia entre 1970 y 2004 (PNUD, 2010). El informe detalla que se han producido 1.666 eventos de los cuales el 45,6% correspondieron a inundaciones, el 14,6% a tempestades, el 6,8% a sequías, el 5,5% a incendios y el 5,2% a vendavales. La Figura 45 muestra las pérdidas causadas en la provincia de Buenos Aires para ese período, observándose una clara preponderancia de las inundaciones como principal factor de amenaza natural.

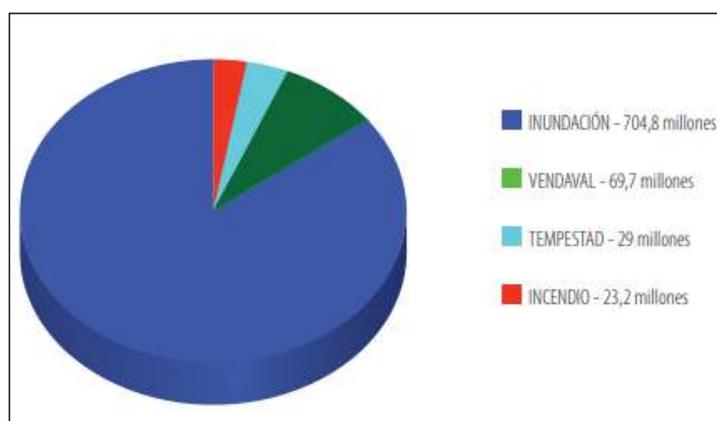


Figura 45: Pérdidas en U\$S causadas por eventos de desastre según tipos - Período 1970 - 2004 - Provincia de Buenos Aires.

Fuente: El riesgo de desastres en la planificación del territorio - PNUD, 2010.

Por otro lado, el documento más actual y vigente a nivel nacional, al cual la provincia de Buenos Aires adhiere, es el Plan Nacional para la Reducción del

Riesgo de Desastres 2018–2023 (PNRRD) elaborado por el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (SINAGIR, 2018). Según dicho informe la región Centro (Santa Fe, Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba y La Pampa) es junto a la Patagonia, la región del país donde se observan las mejores situaciones relativas a vulnerabilidad social frente a desastres, que permite apreciar la fuerte dominancia de los rangos bajo y muy bajo en la región (Figura 46). Los mayores niveles de exposición se presentan en relación a amenazas hidrometeorológicas e incendios forestales.

ESCENARIO	EXPOSICIÓN					
	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	INEXISTENTE
TERREMOTO						
ERUPCIÓN VOLCÁNICA						
REMOCIÓN EN MASA						
INUNDACIONES REGIONALES						
INUNDACIONES DE NÚCLEOS URBANOS						
INUNDACIONES DE LLANURA						
TORMENTAS SEVERAS						
GRANDES NEVADAS						
INCIDENTES C/ HAZMAT (H)						
INCIDENTES C/ HAZMAT (T)						
INCIDENTES CON PRESAS (OP)						
INCIDENTES CON PRESAS (F)						
INCIDENTES FORESTALES						
SEQUIÁS						

Figura 46: Exposición de la Región Centro a diversas amenazas de origen natural y antrópicas.

Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023. SINAGIR, 2018.

En cuanto al área del Proyecto, no posee amenazas significativas de origen sísmico, volcánico, de grandes nevadas o remoción en masa (Figura 46 y Figura 47). En cuanto a las amenazas hidrometeorológicas, en la Figura 47 se pueden observar las zonas donde tuvieron lugar excesos hídricos entre 1970 y 2016 de acuerdo con el índice de magnitud máxima. El Proyecto se encuentra en zonas con valores del índice medio-alto, de 40-63 eventos entre los años 1970–2016.

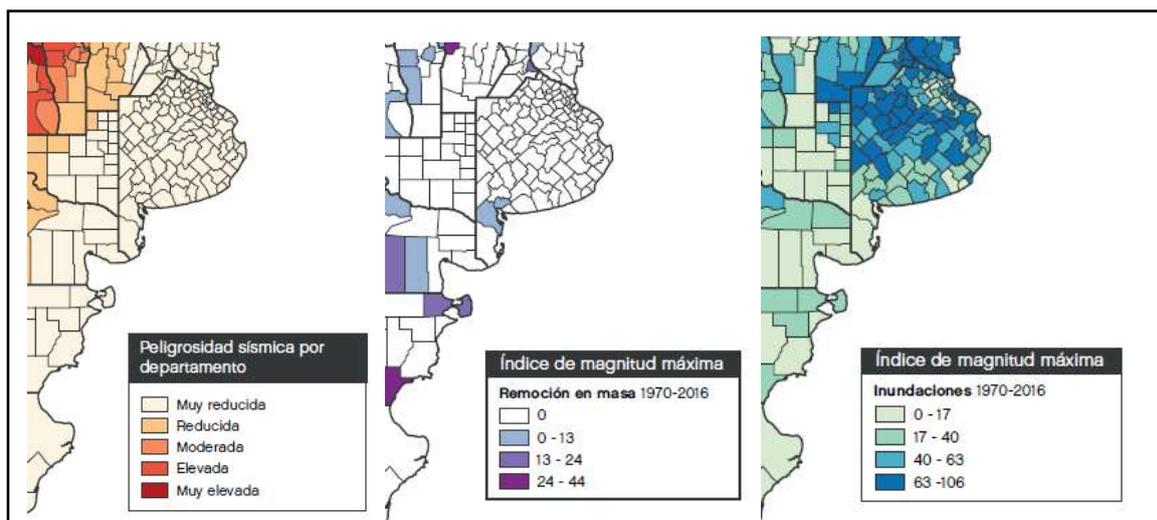


Figura 47: Característica de las diferentes amenazas: sísmica, remoción en masa e inundaciones.

Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018–2023. SINAGIR, 2018.

Finalmente, en cuanto a la amenaza por incendios forestales, el Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (SINAGIR, 2018) presenta datos hasta el año 2016. En la Figura 48 se muestra los porcentajes por región de concentración de incendios y superficie afectada para el año 2016. Se observa que en la región Pampeana se concentró la mayor cantidad de incendios con un 41% del total. La superficie total afectada por incendios en la región Pampeana registró la mayor variación con referencia al 2015: 223%. Considerando la superficie total del 2016, la región Pampeana concentró el 72%.

Analizando el tipo de vegetación afectada, la región con mayor superficie afectada fue nuevamente la Pampeana, tanto para bosque nativo (93%), bosque cultivado (54%), arbustales (86%) y pastizales (59%).

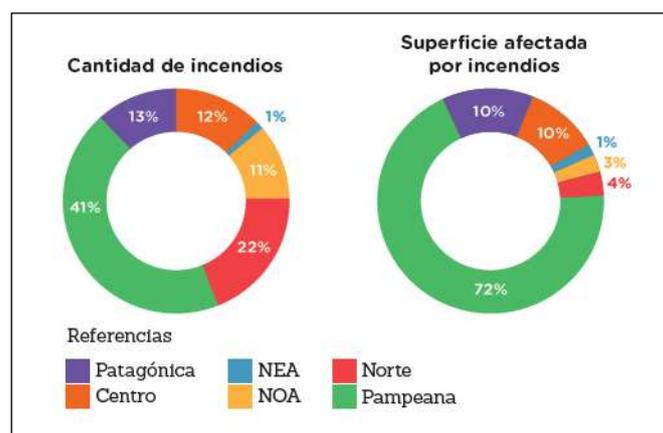


Figura 48: Porcentaje por región de concentración de incendios y superficie afectada al año 2016.

Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018–2023. SINAGIR, 2018.

3.6. Medio biótico

La localidad de Hudson se emplaza en la Ecorregión Pastizal Pampeano que abarca una extensa región del centro-este de Argentina, ocupando el centro-norte de La Pampa, centro de San Luis, sur de Córdoba, sur de Santa Fe, Buenos Aires (excepto extremo sur), sur y este de Entre Ríos, este y nordeste de Corrientes y sur de Misiones. También sur de Brasil y todo Uruguay (Figura 49). Dadas las características climáticas húmedas y la alta capacidad de retención de nutrientes de los suelos, esta Ecorregión se caracteriza por la presencia de pastizales con gran diversidad de gramíneas y herbáceas. La fisonomía dominante es el pastizal de altura media y alta. La vegetación herbácea es predominante y carece de endemismos registrados de vertebrados y plantas vasculares. Es la unidad más antropizada del país y quedan muy pocas áreas sin alterar.

Las Pampas constituyen el ecosistema más importante de praderas de la Argentina las que originalmente estuvieron dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa* (=Jarava), *Poa*, *Piptochaetium* y *Aristida*. Solamente el 0,64% de la superficie de la ecorregión Pampa (Burkart et al. 1999) se halla declarada legalmente como área protegida. Es uno de los ambientes argentinos prioritarios para su conservación, debido a las amenazas a las que se encuentra expuesto. Para una aproximación sobre la problemática

y situación actual de las Ecorregiones Pampa y Campos y Malezales véase Viglizzo et al. (2006).

Por la fertilidad de sus suelos, esta ecorregión ha sido alterada por la urbanización, contaminación, agricultura, ganadería, caza e introducción de especies exóticas, perdiendo casi la totalidad de la biodiversidad vegetal y faunística original.

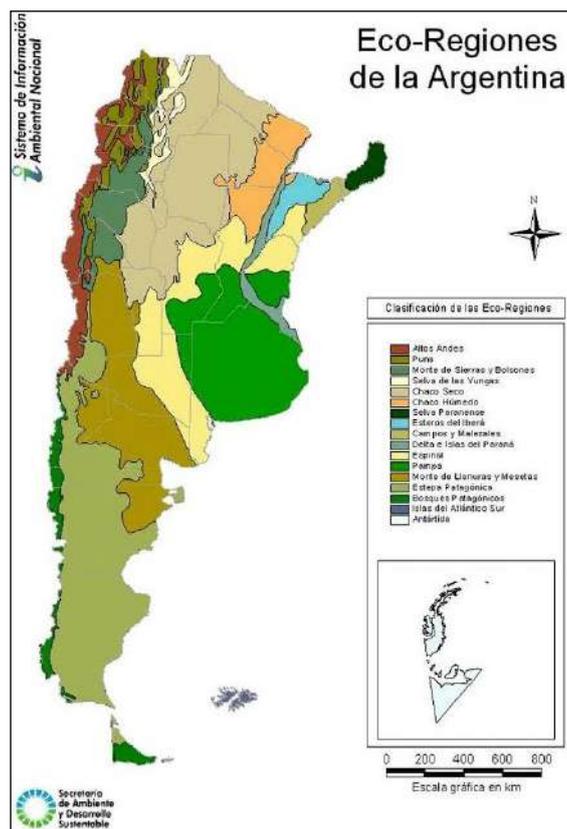


Figura 49: Eco-Regiones de la República Argentina.

Fuente: Brown et al. (2005).

La información que se describe a continuación corresponde principalmente a la flora y fauna espontánea y autóctona, basada en datos bibliográficos de referencia regional.

3.6.1. Flora

Desde el punto de vista Fitogeográfico, según Cabrera (1976) el área de estudio pertenece a la Región Neotropical, Dominio Chaqueño, Provincia Pampeana (Figura 50).

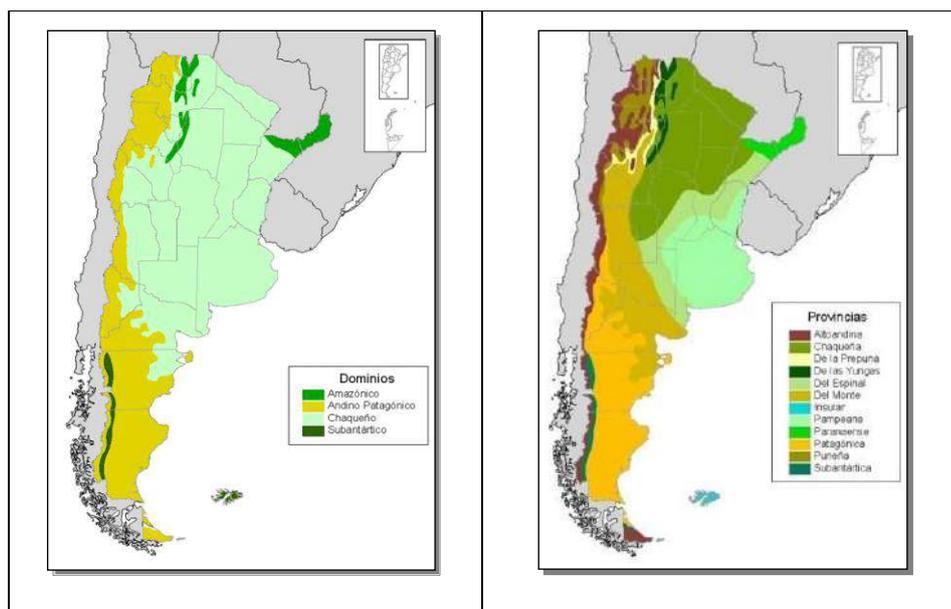


Figura 50: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).

Fuente: Cabrera (1976).

El tipo de vegetación característica es la Estepa o pseudoestepa de gramíneas, también se incluyen Praderas de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales, juncales, entre otros. Siendo los géneros predominantes *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. Entre las especies herbáceas son constantes los géneros *Micropsis*, *Berrea* y *Daucus*. Entre los arbustos más comunes los del género *Margyricarpus*, *Heimia*, *Eupatorium*.

La forma biológica más frecuente son los hemcriptófitos cespitosos. Los pastos forman matas más o menos densas que se secan durante la estación seca o durante la estación fría, quedando renuevos al nivel del suelo protegidos por los detritos de las mismas plantas. El suelo de esta región se ha dedicado desde hace siglos a la agricultura y a la ganadería ocasionando la pérdida de la

vegetación prístina. Sólo ciertas comunidades edáficas, sobre suelos inaptos para su explotación, pueden considerarse no alteradas.

De acuerdo con el nuevo esquema fitogeográfico de la Argentina (Oyarzabal et al., 2018), que compila y adapta la información disponible al momento en la materia, el área de estudio corresponde al Dominio Chaqueño, Provincia Fitogeográfica pampeana, complejo Pampa Ondulada (Figura 51).

El complejo constituye una franja de 120-180 km de ancho, que corre paralela al río Paraná desde el Sur de la provincia de Santa Fe, atravesando el Norte de la provincia de Buenos Aires hasta las localidades de Pipinas y Pila. Penetra en la provincia de Córdoba, al Sudeste, un poco más arriba de la desembocadura del río Calamuchita en el Carcarañá. Su extensión es de 76.720 km² (Matteucci et al., 2012).

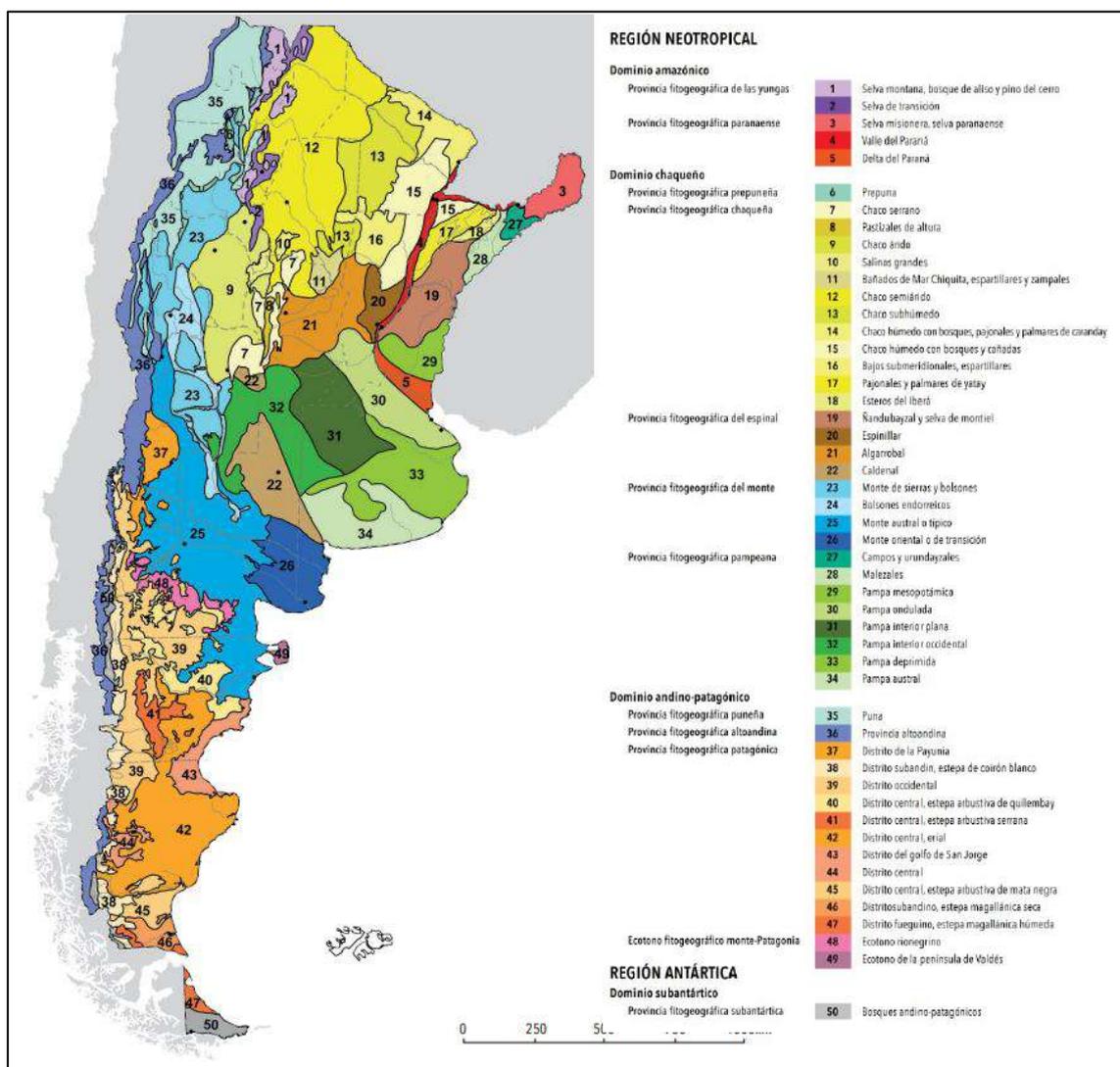


Figura 51: Mapa de unidades de vegetación de Argentina.

Fuente: adaptado de Oyarzabal (2018).

El complejo Pampa Ondulada tiene cuatro comunidades características y sólo la primera es zonal.

La vegetación zonal corresponde a la Pseudoestepa mesofítica (Figura 52) dominada por *Bothriochloa lagurioides* y *Nassella charruana* (también llamada Flechillar), que ocupa posiciones positivas con suelos profundos y bien drenados. Presenta tres o cuatro estratos herbáceos y riqueza elevada. Acompañan *Nassella hyalina*, *Nassella neesiana*, *Piptochaetium spp.*, *Baccharis spp.* y *Verbena spp.*

Existen tres comunidades azonales:

La Pradera húmeda, frecuente en posiciones negativas con limitaciones de drenaje, presenta *Paspalum quadrifarium*, *Paspalum dilatatum*, *Setaria parviflora* y/o *Sporobolus indicus*, y especies de los géneros *Carex*, *Cyperus*, *Juncus* y *Eryngium*.

La Estepa de halófitas, presente en suelos salinos, donde son conspicuas *Distichlis* spp., *Sporobolus pyramidatus*, *Apium sellowianum*, *Heliotropium curassavicum* y *Pappophorum* sp. Ocupa cercanías de cursos de agua y valles fluviales.

El Bosque xerofítico de *Celtis ehrenbergiana* o "talar", en barrancas del río Paraná y del estuario del Río de la Plata, con *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum fagara*, *Prosopis alba*, *Jodina rhombifolia* y *Aspidosperma quebracho-blanco* como acompañantes, especies pertenecientes a la Provincia Chaqueña.

Cabe destacar que la composición florística también se ve influenciada por la cercanía de la "Ecorregión Delta e islas del Paraná" (Burkart., 2005), cuya diversidad biológica proveniente de la Selva Paranaense (Dominio Amazónico) es transportada aguas abajo del Río Paraná hacia la Pampa (Dominio Chaqueño), por lo que es frecuente encontrar especies vegetales como laurel criollo (*Ocotea acutifolia*), canelón (*Rapanea* sp.), Anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*), mirto (*Myrceugenia glaucescens*), palo amarillo (*Terminalia australis*), palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*), ibapoí o mata palo (*Ficus enormis*), espina de bañado (*Citharexylum montevidense*), mataojo (*Pouteria salicifolia*), *Nectandra angustifolia*, blanquillo (*Sebastiania brasiliensis*) y otras especies tropicales o subtropicales que conforman los montes y la selvas marginales de los ríos tributarios del Paraná (Figura 53).

Dentro de las comunidades mencionadas, la pradera de mesófitas o "flechillar" es la que suele encontrarse más modificada y sometida a disturbios constantes, debido a que en la región se realizan actividades agropecuarias como implantaciones forestales, aromáticas, medicinales, condimentarias y flores de corte. Además, la región se dedica a la cría de ganado, principalmente porcinos.

La zona específica donde se realizarán las obras es un ambiente antropizado donde las comunidades vegetales originales han sido desplazadas por el ejido urbano, y múltiples especies exóticas fueron introducidas como parte del arbolado urbano o con fines ornamentales.



Figura 52: Especies herbáceas de la pradera de Mesófitas. *Nassella charruana* (A), *Bothriochloa lagurioides* (B), *Baccharis sp.* (C) y *Piptochaetium sp.* (D).

Fuente: Imágenes obtenidas de <http://buscador.floraargentina.edu.ar/>



Figura 53: Especies del Talar: *Celtis ehrenbergiana* (A), *Jodina rhombifolia* (B) y especies de la Provincia Paranaense: *Syagrus romanzoffiana* (C) y *Ocotea acutifolia* (D).

Fuente: Imágenes obtenidas de <http://buscador.floraargentina.edu.ar/>

3.6.2. Fauna

La fauna perteneciente al área de estudio presenta una gran diversidad debido a los diferentes nichos que proporciona la topografía, la disposición de los cuerpos de agua y el ordenamiento en parches de las comunidades vegetales. Entre los más representativos podemos mencionar, las zonas de transición entre las diferentes comunidades vegetales, cuevas en la barranca, ribera del río, guaridas en árboles, zonas de pajonales aisladas por el agua, pastizales de altura variable y otros elementos que forman parte del paisaje pampeano modelado por el Río de la Plata.

Debido al avance de la frontera agropecuaria y la introducción de especies invasoras, muchos componentes importantes de la fauna autóctona fueron desplazados o extintos localmente durante el último siglo, como es el caso de la *Panthera onca* (Yaguareté) y *Chrysocyon brachyurus* (Lobo de crin). Otras se

encuentran en peligro crítico como es el caso de *Ozotoceros bezoarticus* (Venado de las Pampas), *Puma concolor* (Puma) y *Xanthopsar flavus* (Tordo amarillo).

Las listas que se muestran a continuación, nombran sólo algunas de las especies nativas más representativas del complejo mencionado, que podrían hallarse en las adyacencias del ejido urbano, y las zonas específicas de las obras. Estas fueron recopiladas de los trabajos de Codesido et Bilenca (2021), Agnolin et al. (2017), Darrieu et al. (2013), Liotta (2005) y otras fuentes oficiales. Las especies domésticas no fueron incluidas.

Aves (Figura 54):

Amazonetta brasiliensis (Pato cutirí)

Anas leucophrys (Pato de Collar)

Asio clamator (Lechuzón orejudo)

Aramides cajanea (Chiricote)

Athene cunicularia (Lechuza vizcachera)

Chroicocephalus maculipennis (Gaviota capucho café)

Embernagra platensis (Verdón)

Fulica leucoptera (Gallareta chica)

Furnarius rufus (Hornero)

Himantopus mexicanus (Tero real)

Hymenops perspicillata (Pico de plata)

Laterallus melanophaius (Burrito común)

Limnornis curvirostris (Pajonalera pico curvo)

Machetornis rixosa (Picabuey)

Nannopterum brasilianum (Biguá)

Piaya cayana (Tingazú)

Plegadis chihi (Cuervillo de cañada)
Pseudoleistes virescens (Pecho amarillo)
Psittacara leucophthalmus (Calancate ala roja)
Schoeniophylax phryganophila (Chotoy)
Sicalis luteola (Misto)
Stephanophorus diadematus (Frutero azul)
Tapera naevia (Crespín)
Thraupis sayaca (Celestino común)
Tigrisoma lineatum (Hoco colorado)
Volatinia jacarina (Volatinero)

Mamíferos:

Akodon azarae (Ratón de campo)
Calomys laucha (laucha manchada)
Cavia aperea (Cuis campestre)
Didelphis albiventris (Comadreja overa)
Eumops bonariensis (Moloso orejón pardo)
Hidrochoerus hydrochaeris (Carpincho)
Leopardus geoffroyi (Gato montés)
Molossus (Murciélago mastín común)
Myocastor coypus (Coipo)
Oligoryzomys flavescens (Colilargo chico)

Reptiles:

Bothrops alternatus (Yarará grande)

Hydromedusa tectifera (Tortuga cuello de serpiente)

Teius oculatus (Lagartija verde)

Trachemys sp. (Tortuga pintada)

Salvator merianae (Lagarto overo)

Anfibios:

Dendropsophus nanus (Ranita trepadora enana)

Dendropsophus sanborni (Ranita trepadora enana)

Elachistocleis bicolor (Sapito panza amarilla)

Hypsiboas pulchellus (Ranita del zarzal)

Leptodactylus gracilis (Rana rallada)

Leptodactylus latans (Rana criolla)

Leptodactylus latinasus (Urnero)

Odontophrynus americanus (Escuercito común)

Rhinella arenarum (Sapo común)

Rhinella fernandezae (Sapito cavador)

Philodryas aestivus (Culebra verde)

Scinax squalirostris (Ranita HociCUDA)

Artrópodos:

Morpho epistrophus argentinus (Mariposa Bandera Argentina)

Peces (Figura 55):

Abramites hypselonotus (Boguita)

Ageneiosus valenciennesi (Mandubí)

Apareiodon affinis (Virolito)

Astyanax erythropterus (Mojarra)

Catathyrnidium jenynsii (Lenguado de río)

Cyphocharax platanus (Sabalito)

Iheringichthys labrosus (Bagre trompudo)

Markiana nigripinnis (Ipiáu)

Microlepidogaster maculipinnis (Limpiafondos)

Pellona flavipinnis (Saraca)

Piaractus mesopotamicus (Pacú)

Platanichthys platana (Mandufia)

Potamotrygon brachyura (Raya)

Rhinodoras dorbignyi (Armado amarillo)

Ricola macrops (Vieja del agua)

Roeboides bonariensis (Dientudo)



Figura 54: Aves de la Pampa Ondulada pertenecientes a distintas comunidades. *Nannopterum brasilianum* (A), *Psittacara leucophthalmus* (B), *Chroicocephalus maculipennis* (C) y *Himantopus mexicanus* (D).

Fuente: Adaptación del material disponible en <https://ebird.org/home>

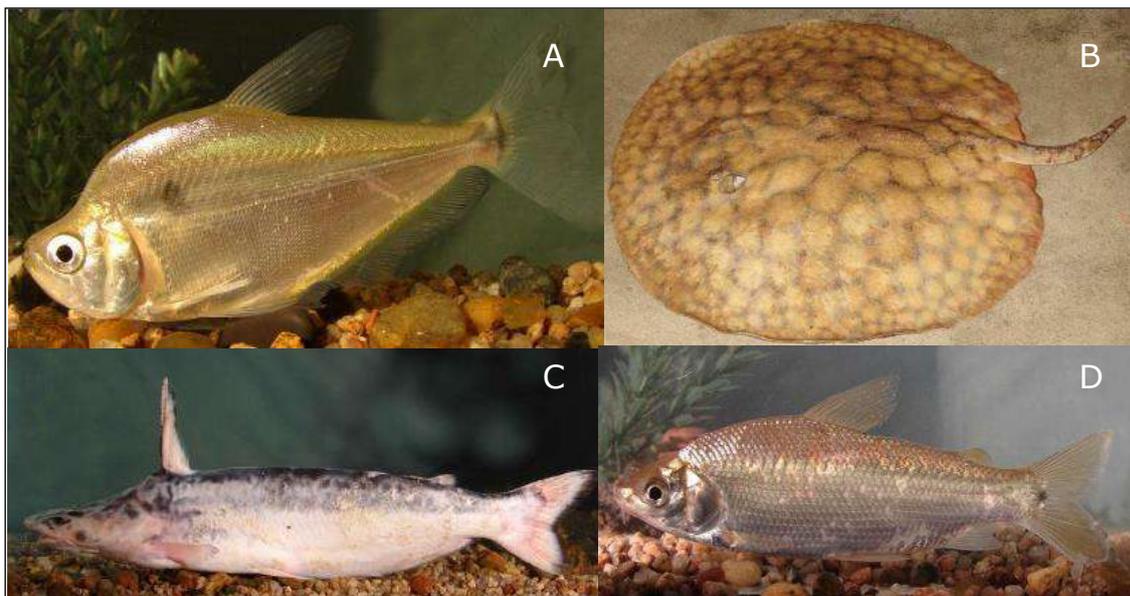


Figura 55: Ictiofauna típica del Río de la Plata. *Roeboides microlepis* (A), *Potamotrygon brachyura* (B), *Ageneiosus militaris* (C) y *Cyphocharax platanus* (D).

Fuentes: Adaptación de imágenes disponibles en <https://sib.gob.ar/>



Figura 56: Especies pertenecientes a la Pampa Ondulada. *Leopardus geoffroyi* (A), *Bothrops alternatus* (B), *Salvator merianae* (C) y *Myocastor coypus* (D).

Fuentes: Adaptación de imágenes disponibles en <https://sib.gob.ar/>

3.7. Sitios protegidos

Con respecto a la regionalización del Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires realizado por el Ministerio de Ambiente (Ex-OPDS., 2019), el área del Proyecto se sitúa en el “Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata” (Figura 57).

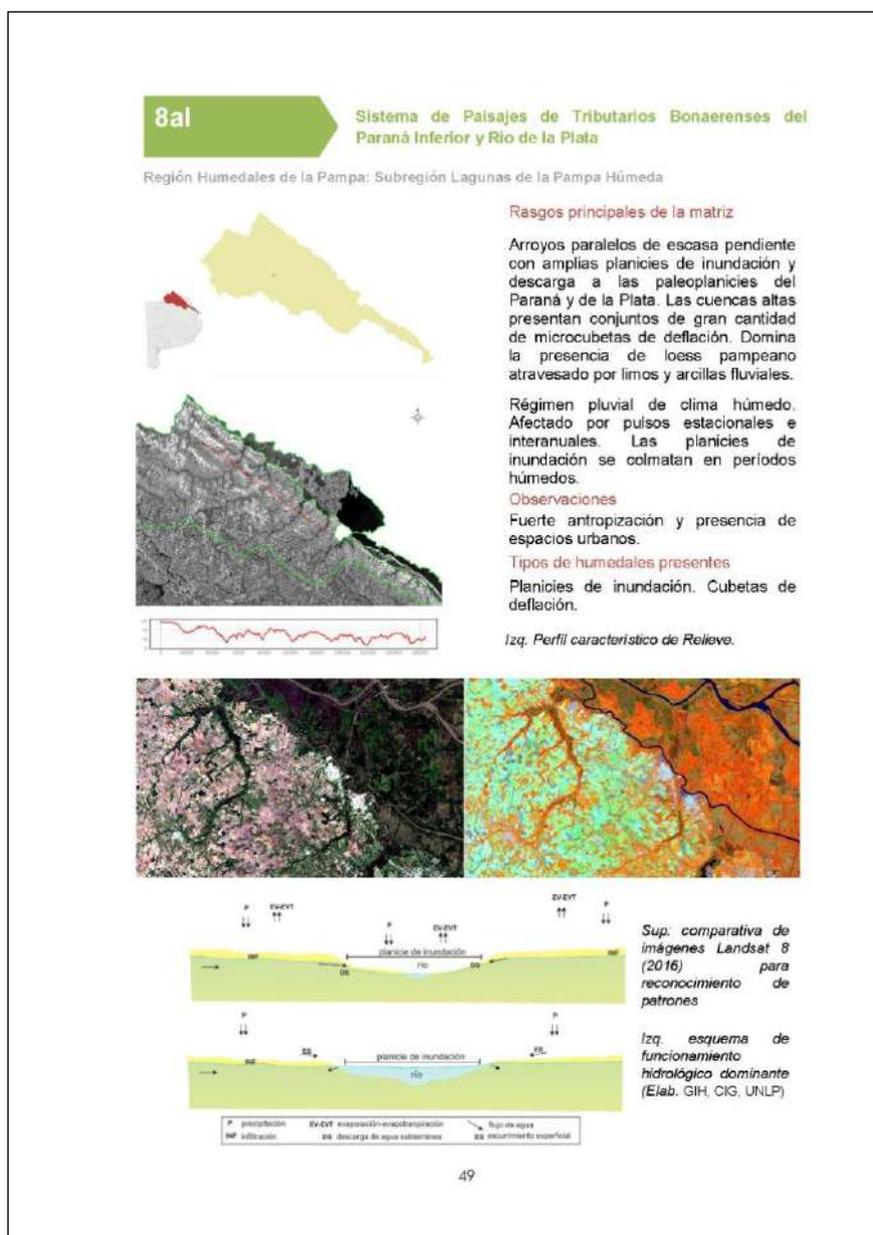


Figura 57: Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata.

Fuente: Ex-OPDS (2019).

Como se puede observar en la (Figura 58), de acuerdo con la Ley 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Buenos Aires, el área de influencia del Proyecto no se superpone con los parches de bosque nativo que se encuentran en la región.



Figura 58: Mapa del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos al Noreste de la Provincia de Buenos Aires. El ícono rojo marca la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

Fuente: https://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN

Según la información obtenida del ex-OPDS (actual Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires), el área de influencia no corresponde a Áreas Naturales Protegidas (Figura 59) con categoría provincial ni a Paisajes y Espacios verdes protegidos según la Ley 12.704 (Figura 60).



Figura 59: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas al Noreste de la Provincia de Buenos Aires. El ícono rojo marca la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

Fuente: http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:anp

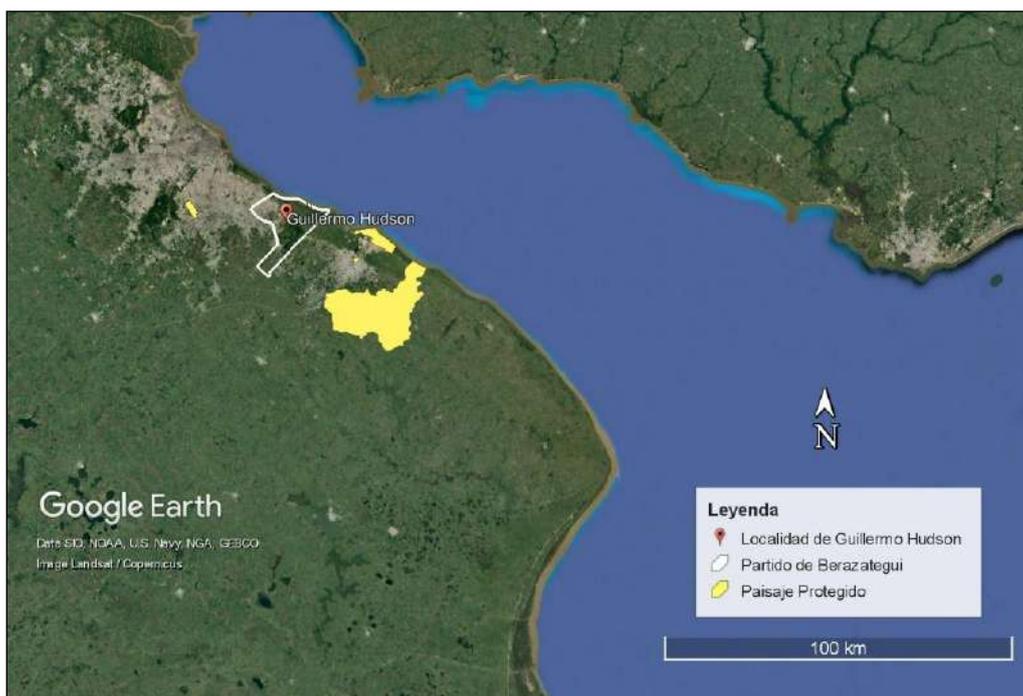


Figura 60: Paisajes y Espacios Verdes Protegidos al Noreste de la Provincia de Buenos Aires por la Ley 12.704. El ícono rojo indica la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

Fuente: http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:paisaje

Ubicado entre los partidos de Berazategui y Ensenada se encuentra la Reserva Natural Punta Lara, ocupa parte de la costa del Río de La Plata. Conserva la biodiversidad del ecosistema nativo, donde se puede ver la naturaleza original de la costa rioplatense. Entre la vegetación se destacan los juncales, pastizales y una muestra de selva en galería, entre otros. La reserva natural resulta ser uno de los sitios con mayor concentración de aves de la provincia.

También ubicado en el partido de Berazategui, al NE de la provincia de Buenos Aires, a solo 15 km de la capital provincial, se encuentra el Área Protegida Estancia San Juan – Pereyra Iraola. En el área se emplazan extensos montes y lagunas internas que sirven como refugio y lugar de nidificación para la avifauna que migra a lo largo de la costa bonaerense. También son utilizados por muchas especies de mamíferos, anfibios e insectos. Los cientos de especies vegetales y animales que residen en el parque, y hacen de este un importante reservorio genético y un sitio de gran potencialidad para la investigación y la experimentación científica.

3.8. Medio socioeconómico

3.8.1. Estructura poblacional

Según el Censo Nacional del 2022 realizado por INDEC, en el Partido de Partido de Berazategui se registraron 358.712 habitantes, mientras que al realizar la comparación con el Censo del 2010 donde se contabilizaron 324.244, lo que resultó en un crecimiento poblacional de 10,6% en ese periodo. La superficie del partido es de 220 km² y su densidad poblacional es de 1.629 hab./km².

Es posible caracterizar a la población del Partido de acuerdo con el rango de edades quinquenales, tal como se presenta en la Figura 61.

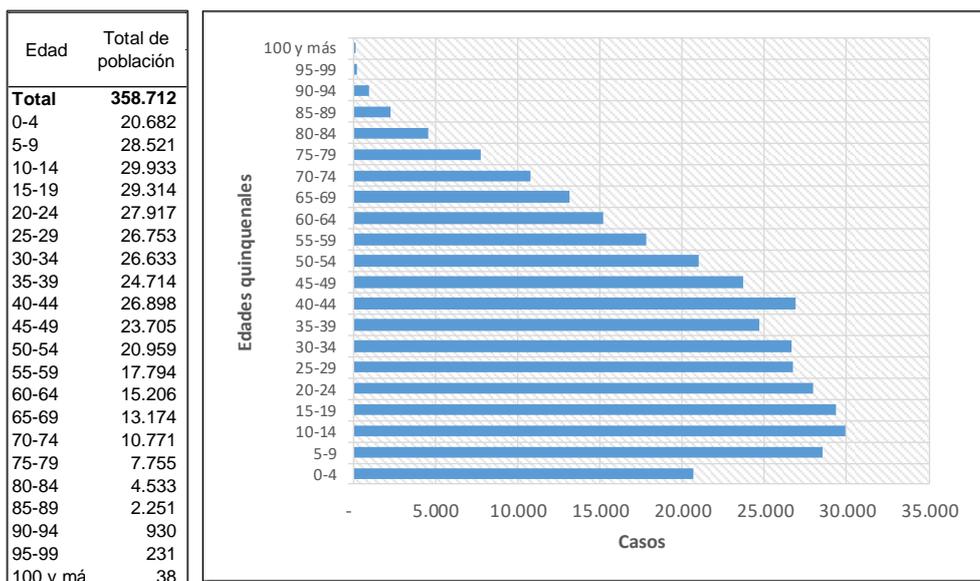


Figura 61: Distribución de edades de los habitantes del partido de Berazategui.

Fuente: INDEC (2022).

De la población total del partido, 185.336 son mujeres y 173.376 varones, tal como se distribuye en la Figura 62:

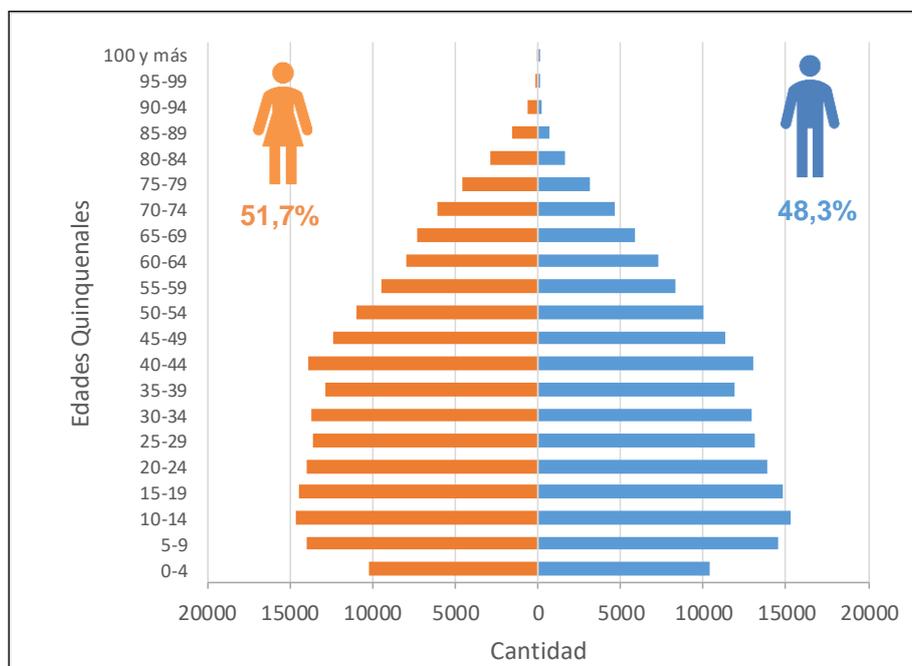


Figura 62: Distribución de la población según el sexo en el Partido de Berazategui.

Fuente: INDEC (2022).

En el año 2022, en el Partido de Berazategui se registraron un total de viviendas particulares ocupadas de 114.468 hogares, mayoritariamente conformada por viviendas tipo departamentos, seguido de casas, algunas personas también utilizan locales no construidos para habitación o viviendas móviles. Esta descripción puede verse en la Figura 63.

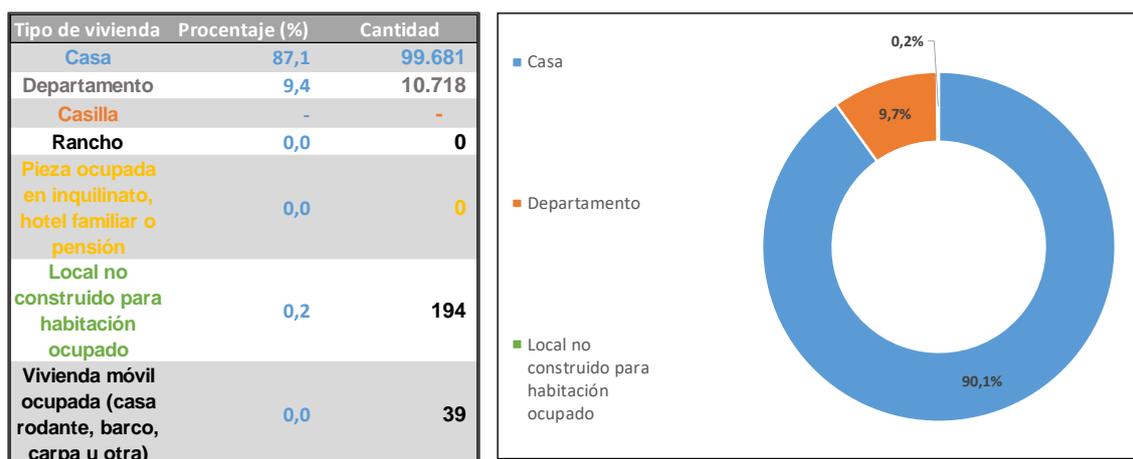


Figura 63: Proporción según tipo de Vivienda en el partido de Berazategui.

Fuente: INDEC (2022).

En la Tabla 15 se muestran las principales características de los hogares según los últimos datos disponibles.

Característica	%
Hogares con buenas condiciones de habitabilidad	79,5%
Hogares deficitarios	20,5%
Hogares con hacinamiento crítico*	4,6
Hogares con NBI*	10,4

Tabla 15: Características de hogares en el partido de Berazategui.

(* fuente INDEC 2010).

Fuente: INDEC (2010 y 2022).

3.8.2. Servicios por partido

En la Figura 64 se representan un detalle de la cobertura del servicio de agua conectada a la red, en el partido de Berazategui, en base a los últimos datos censales disponibles (INDEC, 2010). A nivel distrito, se observa una cobertura de agua de red en prácticamente todas las localidades, con excepción de El Pato, que sólo posee en unos pocos radios censales pertenecientes al Country Club El Pato. En áreas rurales de El Pato, Pereyra y zonas del Parque Pereyra Iraola, se observa el mapa pintado en blanco, lo que indica cobertura menor al 20%, en general se abastecen con pozos con bombas a motor y en menor medida manuales, en esta última localidad no posee servicio de agua de red.

A partir de los últimos datos disponibles a nivel partido (INDEC, 2022), de 358.328 hogares consultados, 322.330 (90%) poseen acceso a red pública, 19.215 (5%) se abastecen por perforación con bomba a motor, 896 con perforación a bomba manual y 829 a través de pozo sin bomba; un total de 1.194 hogares lo realizan a través del Transporte por cisterna, agua de lluvia, río, canal, canal, arroyo o acequia, y 13.864 hogares contestaron que se abastecían de otra procedencia (4%). En la Figura 65 se puede observar esta distribución.

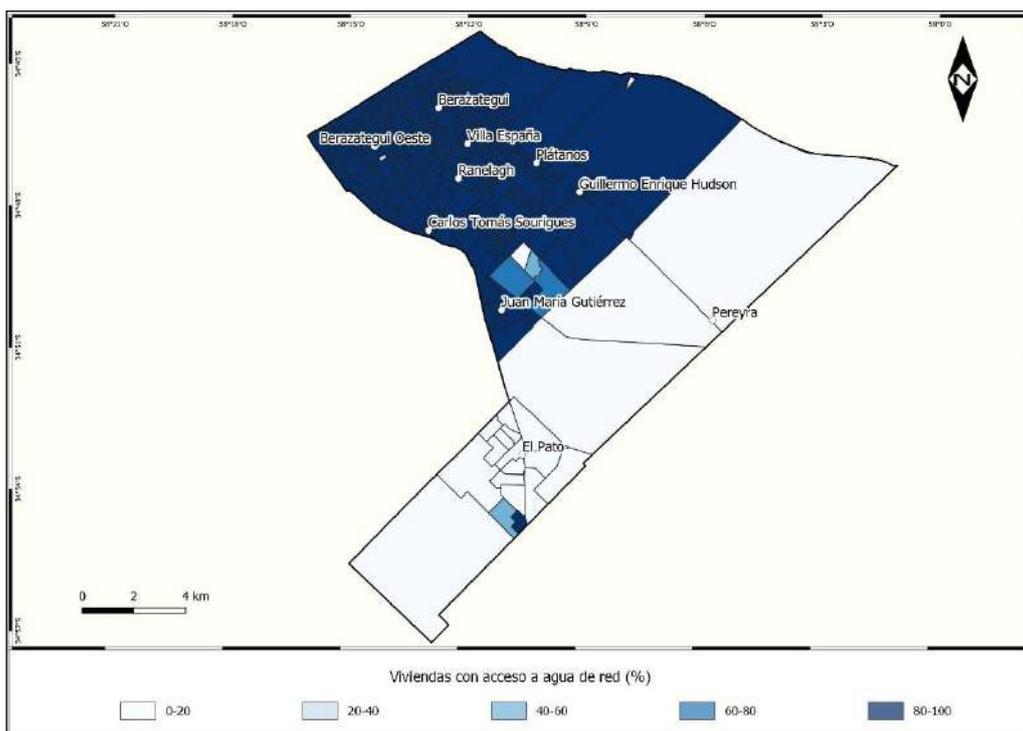


Figura 64: Cobertura servicio de agua de red Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del INDEC (2010).

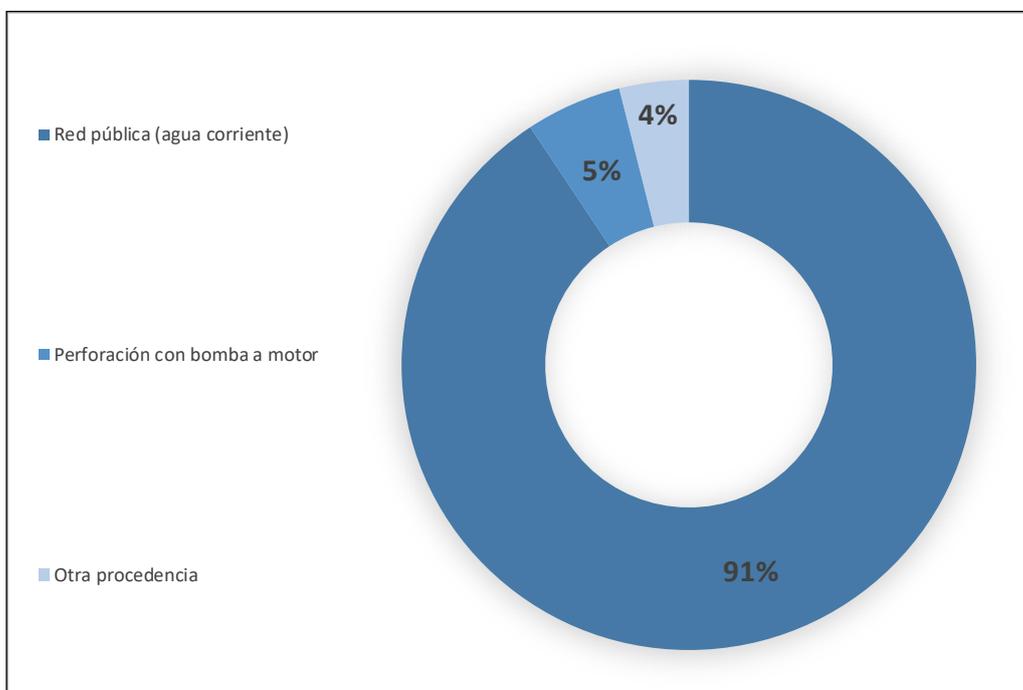


Figura 65: Distribución de la accesibilidad al agua en el partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del INDEC (2022).

La Figura 66 representa la distribución de la cobertura del servicio de cloacas en el Partido de Berazategui, según el último dato disponible por radio censal (INDEC, 2010). Se observa una menor cobertura en comparación con el servicio agua de red, la localidad de Carlos Tomás Sourigues posee cloaca sólo en algunos radios censales más céntricos de la localidad, mientras que Juan María Gutiérrez, El Pato y Pereyra, carecen del servicio.

Según los últimos datos disponibles de un total de 358.328 viviendas particulares en el partido de Berazategui, 267.760 tienen acceso a cloaca (75%), 41.256 destinan sus desechos a cámara séptica y pozo ciego (12%), 46.163 sólo a pozo ciego (13%), 1.175 a hoyo, excavación en la tierra o etc., y 1.974 indicaron en la encuesta censal, que no poseen nada (1%). Esta proporción se representa en el gráfico de la Figura 67.

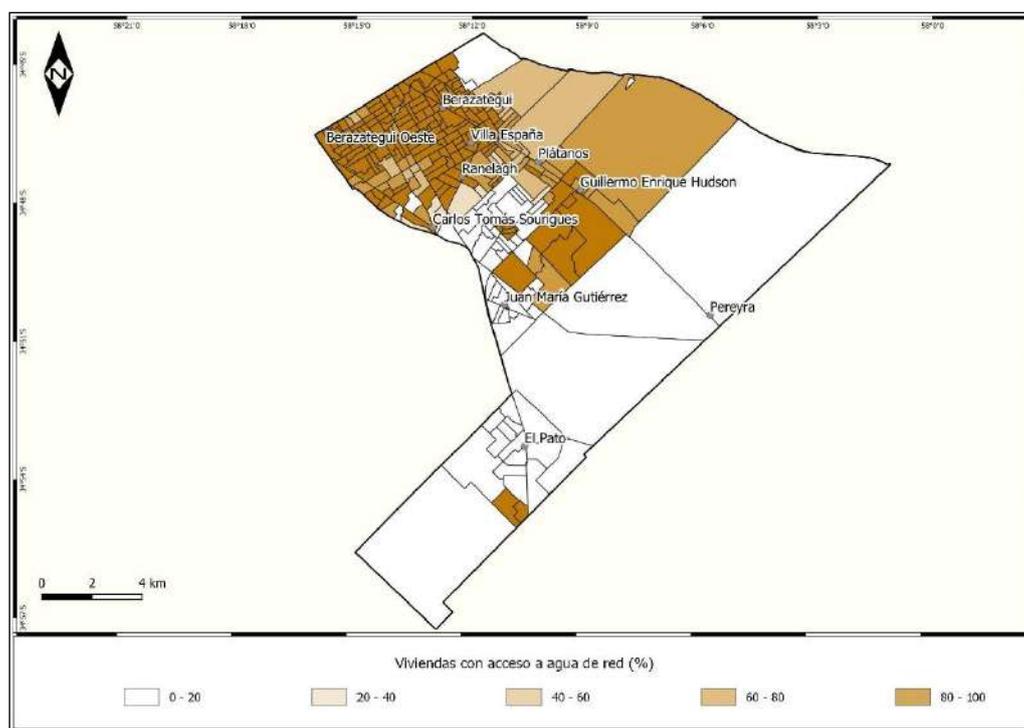


Figura 66: Cobertura de cloacas Partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del INDEC (2010).

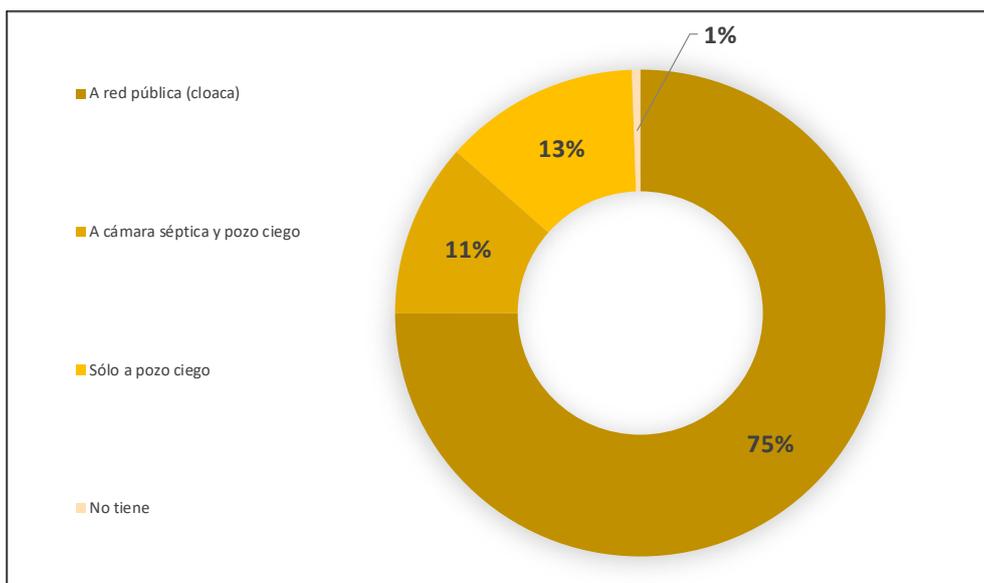


Figura 67: Distribución de la disposición de efluentes cloacales en partido de Berazategui.

Fuente: DiPAC, a partir de datos del INDEC (2022).

En cuanto a la cobertura del gas de red, según los últimos datos oficiales disponibles por radio censal (INDEC, 2010), se observa cobertura del servicio mayoritariamente en las localidades de Berazategui, Ranelagh y Hudson, en menor proporción en Berazategui Oeste, Juan María Gutiérrez, Villa España, El Pato y Carlos Tomás Sourigues, en contraposición de Plátanos que no posee gas de red y se abastecen a gas en garrafa o en menor medida en tubo (Figura 68).

Según el último Censo (INDEC, 2022) del total de las 358.328 viviendas particulares, 215.901 tienen acceso a gas de red (60%), el resto se utiliza en Gas en garrafa 124.344 (35%), gas en tubo o granel 6.296 (2%), electricidad 11.223 (3%), leña carbón entre otros. La distribución puede verse en la Figura 69.

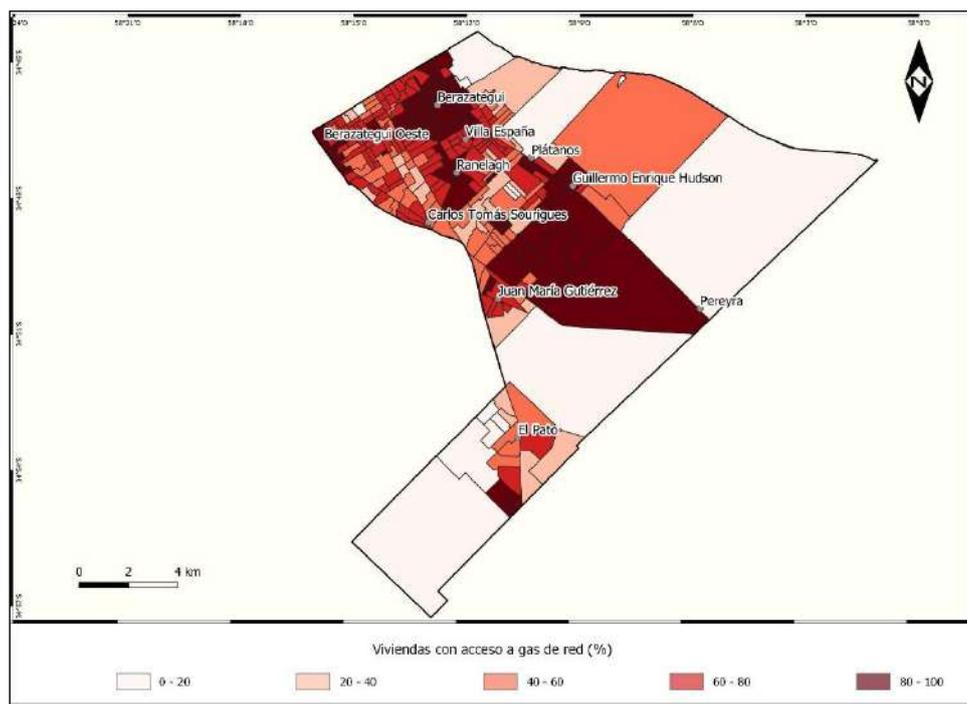


Figura 68: Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red Partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del INDEC (2010).

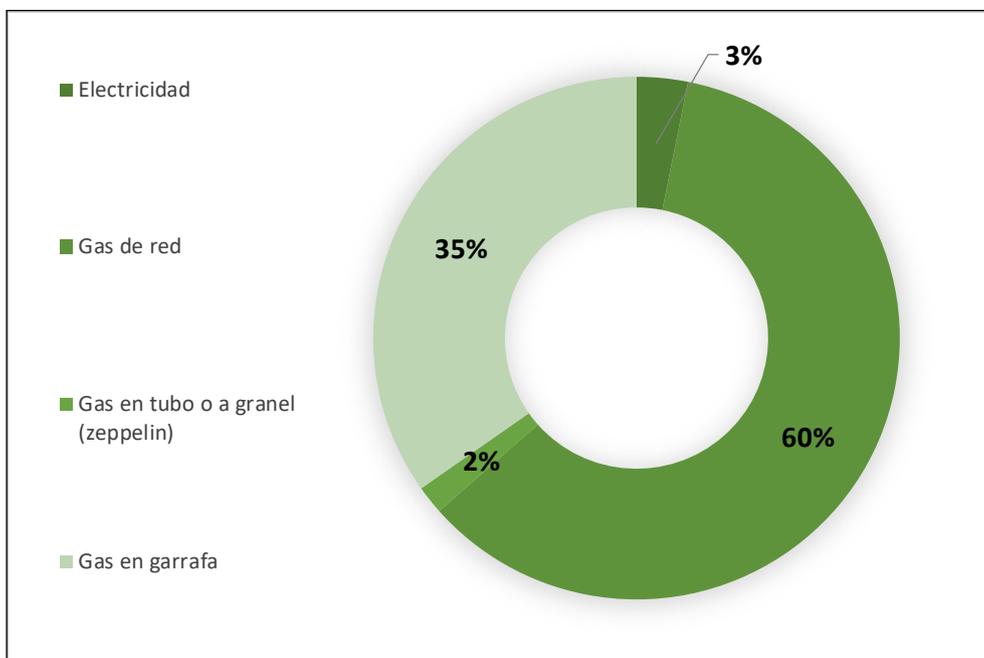


Figura 69: Acceso a la energía en el Partido de Berazategui.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del INDEC (2022).

3.8.3. Educación a nivel partido

En cuanto a la educación en el partido de Berazategui, de los 337.664 habitantes en viviendas particulares mayores a 5 años, el 63% tuvo acceso a la educación (212.864), lo que significa que el 37% restante (124.800) carece de instrucción educativa (según Censo realizado por INDEC en 2022). En la Tabla 16 se muestra el detalle del nivel alcanzado por los habitantes del partido.

Nivel educativo	Estado	Cantidad	Total	%
Primario	Incompleto	12.597	54.343	3,7%
	Completo	41.746		12,4%
EGB(1)	Incompleto	600	1.618	0,2%
	Completo	1.018		0,3%
Secundario	Incompleto	37.720	100.347	11,2%
	Completo	62.627		18,5%
Polimodal	Incompleto	1.279	4.738	0,4%
	Completo	3.459		1,0%
Terciario no universitario	Incompleto	5.994	23.248	1,8%
	Completo	17.254		3,6%
Universitario de grado	Incompleto	5.994	8.681	0,1%
	Completo	2.687		0,8%

Tabla 16: Nivel académico alcanzado en Partido de Berazategui.

Fuente: DiPAC en base a INDEC (2022).

3.8.4. Salud a nivel Regional

El partido de Berazategui pertenece a la Región Sanitaria VI, la cual está ubicada hacia noreste de la Provincia de Buenos Aires. Es una de las más populosas y extensas, según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 se estima que la población fue de 3.747.486 habitantes. El resto de los partidos que la componen son por los municipios de Avellaneda, Almirante Brown, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, Lomas de Zamora, Quilmes, Lanús. Los partidos de Lomas de Zamora y Avellaneda son los que poseen mayor cantidad de hospitales Interzonales, mientras que Berazategui cuenta con un hospital zonal (Figura 70).

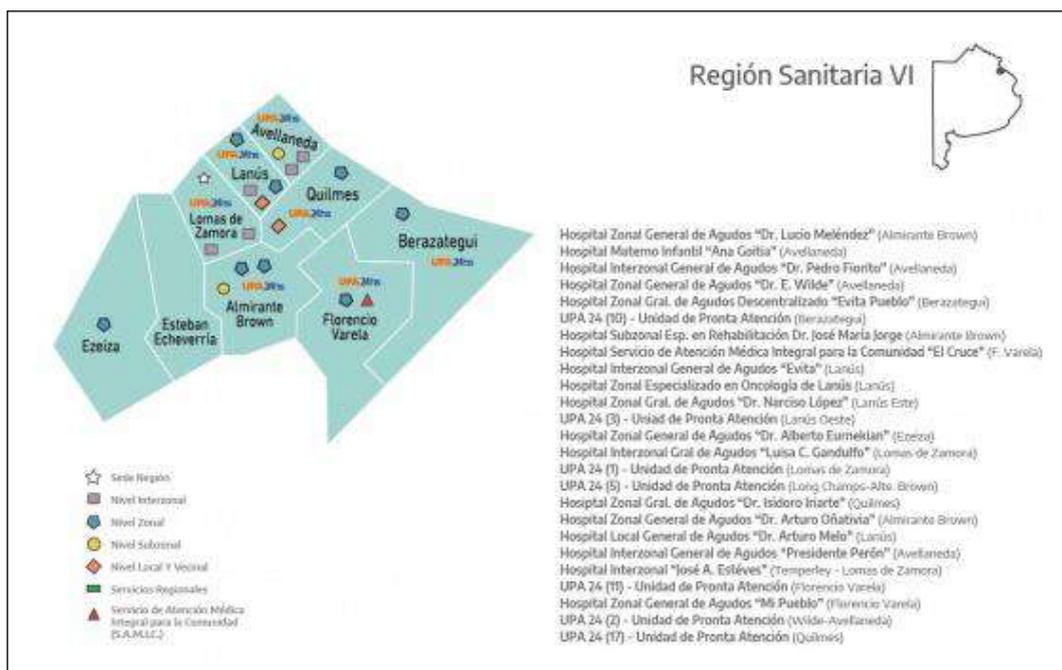


Figura 70: Región Sanitaria VI.

Fuente: https://www.qba.qob.ar/saludprovincia/regiones_sanitarias

3.8.5. Actividad económica

A través de la historia Berazategui se caracterizó por su actividad industrial, la primera manifestación de industrialización está dada por la radicación de un establecimiento productor de carnes saladas a las orillas del Arroyo Jiménez, England Scott Canning Company Limited, quien alcanzó a poseer 2.000 operarios. La sociedad quebró en 1894, conservándose aún los cimientos del edificio que ocupó. Por ese mismo año, 1894 un industrial de La Boca, don Tomás Liberti, fundó una industria productora de cestos de paja para botellas y damajuanas, pero pocos meses después de iniciar sus labores una huelga determinó la clausura de la industria. La zona comenzó su crecimiento con la llegada del ferrocarril, en el año 1872. En 1908, la llegada de la cristalería Rigolleau, trajo un importante cambio tanto económico como social para la zona de Berazategui, generando muchos puestos de trabajo, de a poco fue dejando la ganadería como actividad económica principal, para pasar a ser un centro industrial. Hacia 1925 llega la electricidad para uso domiciliario y en 1930, llega a la zona la Maltería Hudson, que llegó a ser el establecimiento más importante

en su tipo de Sudamérica. Data de 1936, la llegada de la fábrica Ducilo, dedicada a la fabricación de fibras textiles artificiales, la que luego diversificó su producción, llegando a fabricar papel celofán, gas freón y nailon y desde 1949 la instalación de numerosas textiles, entre ellas, Sniafa, que en la actualidad ha abandonado su producción, y en sus predios funciona un parque industrial.

A principios del año 1960, cercana a la Ruta Nacional 2, se construyó la primera planta industrial metalmecánica, que perteneció al grupo Industriales Argentinos Fabricantes de Automotores (IAFA), quienes producían automóviles de la marca francesa Peugeot, a la vez de tener la representación oficial de la marca en el país. A pesar de haber sido una industria próspera, no contó con el aval de la ADEFA (Asociación de Fabricantes de Automotores de la República Argentina) como para ser considerada una planta de producción (la consideraban un taller de armado artesanal de autos) y unos años más tarde comenzarían a surgir inconvenientes en cuanto a la importación de elementos, lo que terminó decretando el cierre de esta planta, en septiembre de 1964. A fines de los 80 y principios de los 90 Berazategui comenzó a vivir grandes cambios gracias a una administración que municipalizaría los servicios públicos para acercarlos a cada vez más vecinos.

Berazategui es un distrito donde prima la industria manufacturera, en rubros que abarcan la industria textil, la siderometalúrgica y automotriz, la imprenta y diversos servicios empresariales. En 1992 se la consideró Capital del Vidrio por la importancia de esta actividad, de hecho, cuenta con la única Escuela del Vidrio en Latinoamérica. En 2015, Berazategui fue proclamada como la Capital Provincial de los Parques Industriales por la Legislatura Bonaerense, título que ganó gracias al desarrollo de sus 13 parques. En ellos se instalaron más de 500 pymes, lo que en consecuencia generó mucho empleo y una baja importante en los índices de inseguridad. En el sentido riguroso de la definición del concepto de Agrupamientos Industriales, según la Ley 13.744, se han constituido diferentes categorías: cuatro Parques Industriales CIR 2, Plátanos, Polo Maderero; PIBERA; un Sector Industrial Planificado en la localidad de Hudson; y zonificaciones adecuadas para industrias de baja complejidad ambiental, de lo cual surge la figura "Sectores Productivos e Industriales", coloquialmente

conocidos como “Mini Parques”. Ejemplos de estos últimos son ACE 12, Berazategui, Eva Perón, Vergara, Gutiérrez, El Pato, Bemberg y Antártida.

En la zona del proyecto están industrias como Reginald Lee, sobre Camino General Belgrano, km 31.5, que es primer embotelladora del país (fundada en 1942) que se dedica a la comercialización, producción y distribución de bebidas gaseosas, aguas saborizadas, jugos y agua embotellada de la marca Coca-Cola, la empresa emplea cerca de 700 personas; y la empresa Ternium Siderar en Florencio Varela con la planta productiva, ubicada en Camino General Belgrano y Av. Vergara, dedicada a la fabricación de aceros y sus derivados (Figura 71).



Figura 71: Empresas cercanas a las obras a ejecutar.

Fuente: DIPAC a partir de imágenes Google Earth.

Estas empresas no se ven afectadas por las obras a ejecutar en el presente proyecto.

Asociado a la actividad ganadera en la campaña 2021/22, el ganado más preponderante fue el bovino con 1.598 cabezas de ganado, seguido en menor medida por el ovino 511 y por último el porcino con 381 (Figura 72).

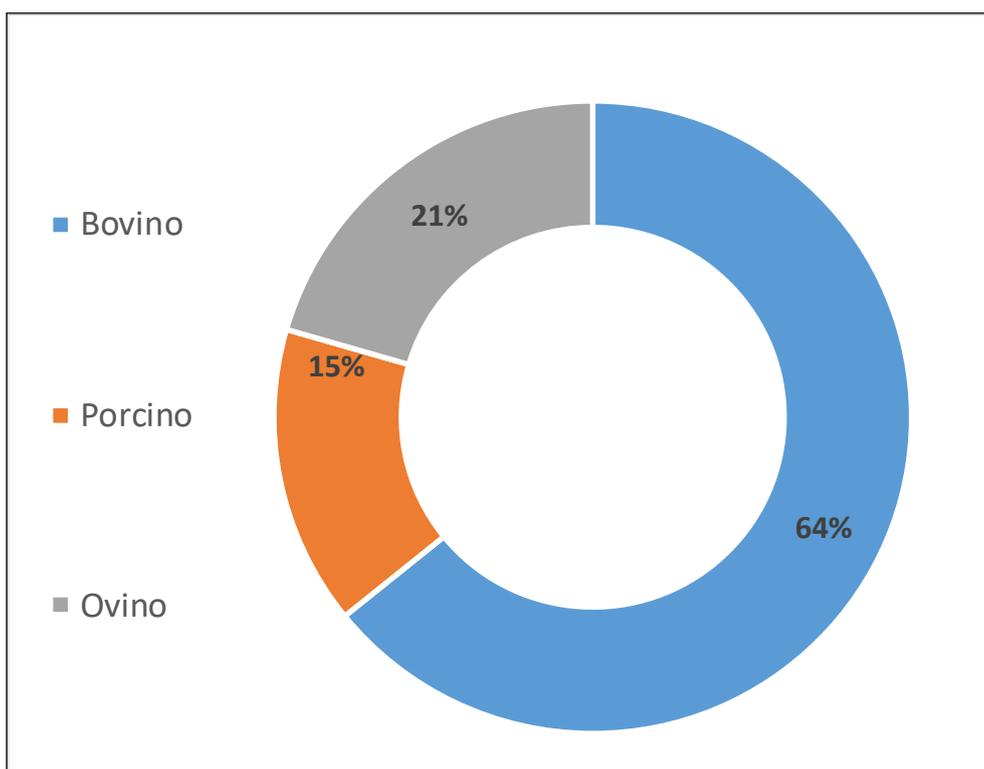


Figura 72: Proporción de existencias de ganados en Berazategui.

Fuente: DIPAC a partir de la Dirección Provincial de Estadísticas en base a MAGyP.

Según los datos del Centro de Información y Estudios Económicos de la Provincia de Buenos Aires (CIEEPBA), la mayor participación entre todas las actividades económicas desarrolladas en el partido de Berazategui la efectúa la industria manufacturera, el comercio, seguido de los servicios inmobiliarios y empresariales, la telecomunicación, y en menor medida enseñanza, construcción, administración pública entre otras (Figura 73).

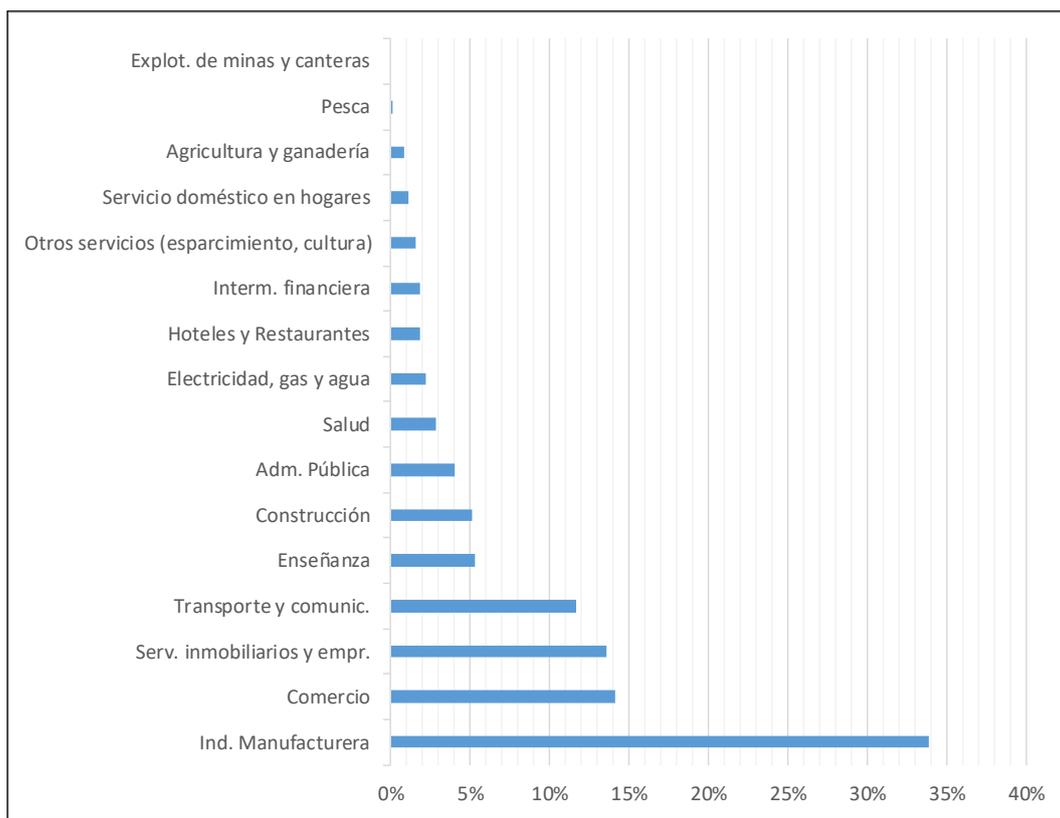


Figura 73: Participación económica por actividades en el municipio de Berazategui.

Fuente: DIPAC a partir de la Dirección Provincial de Estadísticas en base a MAGyP.

3.8.6. Localidades

Dentro del partido la localidad cabecera es la ciudad de Berazategui, siguiendo las localidades de Hudson, Juan María Gutiérrez, Ranelagh, Sourigues, Pereyra, Plátanos, Villa España y Centro Agrícola El Pato.

La traza del acueducto atraviesa las localidades de Pereyra, J.M. Gutiérrez, Ranelagh y Sourigues.

3.8.7. Pueblos Originarios

Según el Mapa de Comunidades Indígenas realizado por el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas, en el partido de Berazategui está inscripta en INAI-RENACI, una comunidad perteneciente al pueblo Qom ó Toba, ubicada en la

localidad de Berazategui Oeste, con 20 familias conformadas por 70 miembros (Figura 74).

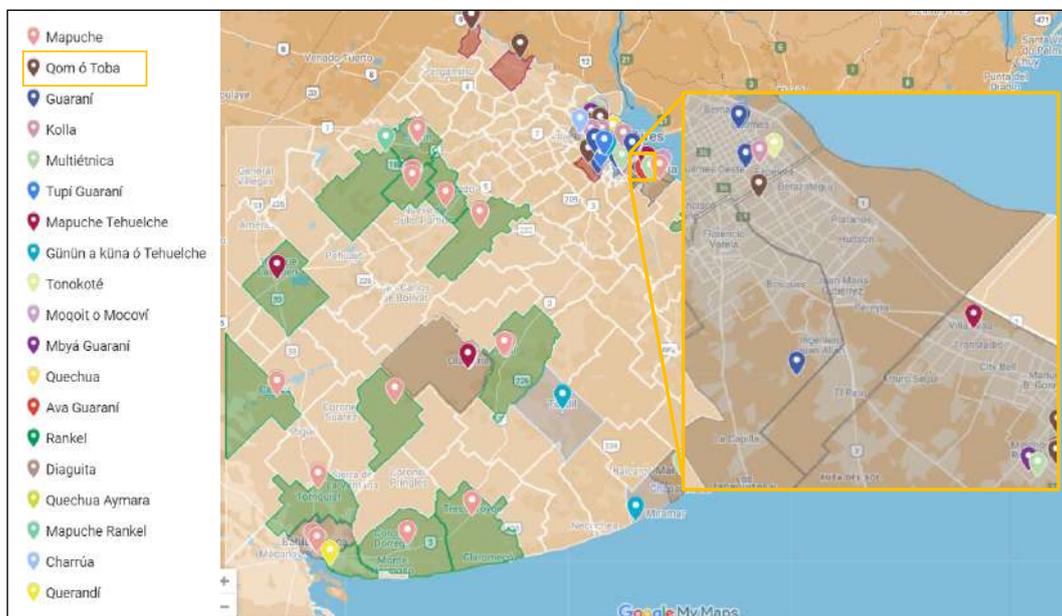


Figura 74: Mapa de Comunidades Indígenas de PBA.

Fuente: Consejo Provincial de Asuntos Indígenas.

3.8.8. Zonificación

Berazategui pertenece al área sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), donde al fenómeno de crecimiento urbano se le ha sumado el de los Desarrollos Inmobiliarios (DI), es decir Club de Campo o Barrios Privados.

El Ordenamiento territorial del partido de Berazategui está regulado por la Ordenanza 884/79 de Zonificación según Usos, con más de 50 ordenanzas modificatorias. La normativa local denomina “zonas de reserva” a las de valor y “de recuperación” a las de riesgo ambiental, y las caracteriza del siguiente modo:

Re1: Parque Pereyra Iraola “Zona afectada a Reserva por sus valores naturales, ambientales y paisajísticos, quedando comprendida en los términos de la Ordenanza 1259/85, que protege los bienes culturales y reservas naturales del Partido de Berazategui; en consecuencia, conservará el uso, ocupación y

subdivisión existente, solo se admitirán obras de mantenimiento de edificación existente que no impliquen aumento de la superficie cubierta”.

Re: el área costera “Área ribereña sujeta a planificación, con carácter preventivo y hasta su definitiva regulación y saneamiento, solamente podrá destinarse dicha zona para uso productivo rural y recreativo, compatible con las características del área”.

Rc1 y Rc2: “Zonas de Recuperación (en el borde urbano lindero a humedales) zonas “...inundables o de reducida resistencia de suelo y libre de ocupación, sujetas a recuperación, mediante obras de infraestructura que aseguren su saneamiento”.

Es característico de la normativa de la época (año 1985) que a los bañados, o a sectores de cota inferior a la mínima establecida para urbanizar, 5 msnm en este caso, se los encuadre como “zona de recuperación” y sujetos a obras de saneamiento para su aprovechamiento. Recién a mediados de los ´90 la problemática ambiental y la cuestión de los recursos naturales fueron abordados científicamente, vinculados a los procesos de desarrollo sustentable, e incorporados en la legislación provincial para su protección y uso racional.

Inicialmente los DI en Berazategui se emplazaron sobre un área promovida por el municipio para urbanizaciones cerradas por fuera de la planta urbana existente, aprovechando las ventajas de cercanía al Parque Pereyra Iraola y de accesibilidad dadas por la Autopista de conexión con Ruta 2. En la actualidad de los 34 DI identificados 13 se distribuyen sobre el corredor Buenos Aires - La Plata; 19 en relación con el corredor Autopista Buenos Aires /RP 2, y 2 dentro de la planta urbana de Berazategui.

En la Figura 75, se muestra la zonificación de Berazategui realizado por el Centro de Investigaciones Urbanas de Buenos Aires de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la zona delimitada en la elipse amarilla denota el lugar donde se proyecta la realización de las actividades vinculadas al proyecto y se observa que pertenece a la categoría de área urbana.

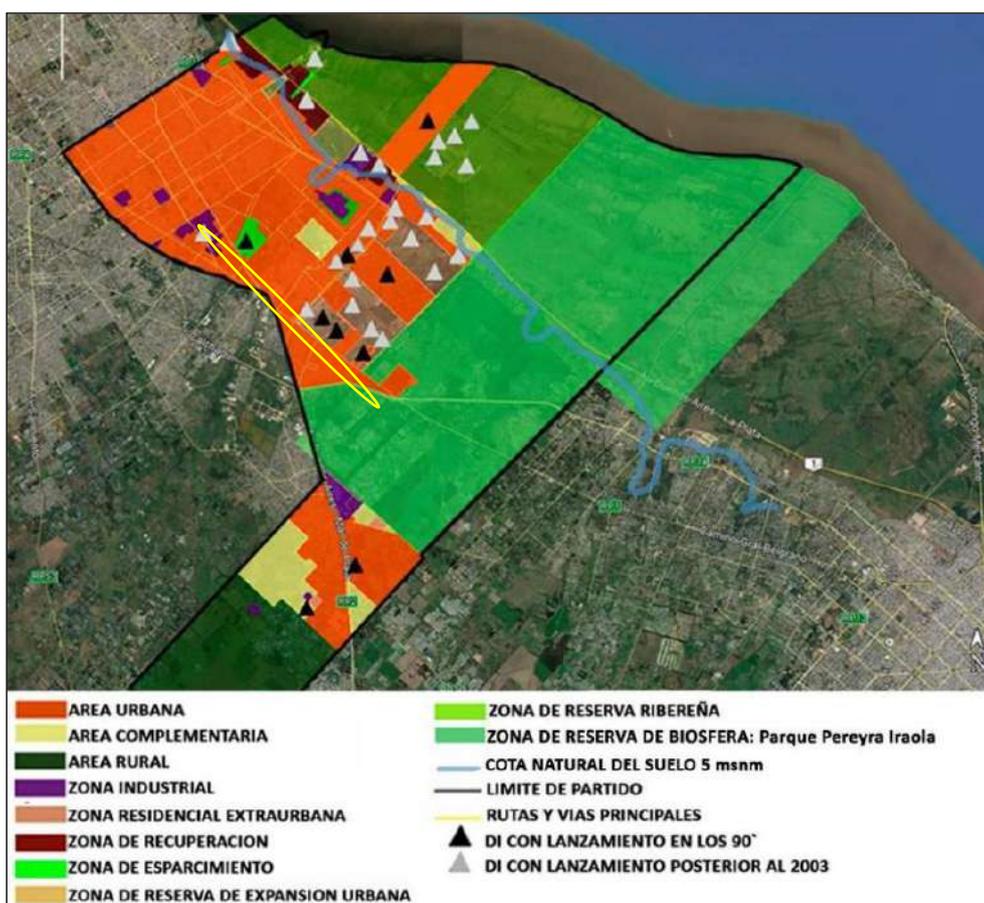


Figura 75: Zonificación de Berazategui.

Fuente: Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales, FAU- UNLP.

A. Sgroi; M. J. Rocca; M. C. Estarellas Mullin

3.8.9. Educación salud y servicios de emergencia a nivel local.

A continuación, se listan los establecimientos educativos, de salud y servicios de emergencia de la localidad de Berazategui.

Según la Dirección Central de Cultura y Educación, en la localidad de Berazategui se registraron 33 jardines de infantes, 31 escuelas primarias, 39 secundarias, 2 institutos superiores de formación técnica, 9 escuela de adultos nivel primario, 5 centros educativos nivel secundario, 2 centros de formación profesional, 3 escuelas de educación especial y 1 centro educativo complementario.

En la traza del acueducto los sitios educativos que están próximos son:

Jardín de infantes N°928 "Mujeres Argentinas" en la localidad de Carlos Tomas Sourigues, situada en calle 259 entre 225 Y 226, con una matrícula 199 alumnos, con turnos de mañana y tarde. En la misma manzana se encuentra la Primaria N°3 "José Manuel Estrada", con dirección en calle 226 entre 259 y Av. Valentín Vergara, conteniendo una matrícula de 521, y la Escuela Secundaria N°1, con 515 alumnos inscriptos y turnos de mañana, tarde y vespertino. Entre estas, la institución más próxima a una actividad referente al proyecto es el jardín y dista a 133 m de la instalación de una válvula de aire proyectada (Figura 76).

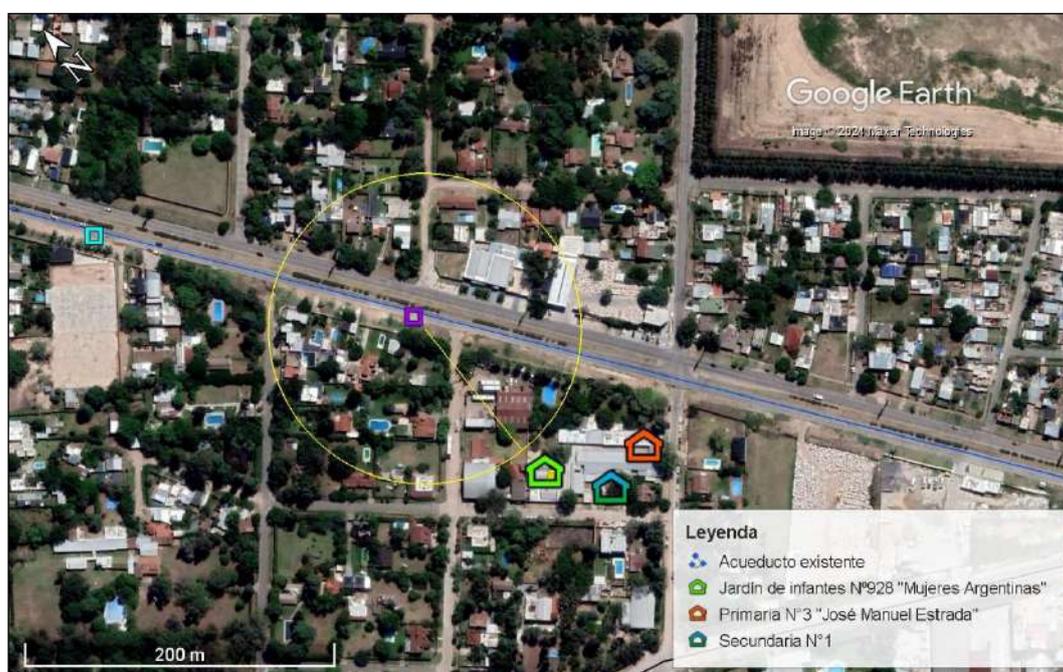


Figura 76: Sitios educativos respecto a válvula de aire a instalar.

Fuente: DIPAC en base a Google Earth Pro.

Jardín de infantes N°945 ubicada en 263 entre 213 y Antártida Argentina, localidad de Carlos Tomas Sourigues, con una matrícula de 124 alumnos, con turnos de mañana y tarde. El establecimiento educativo dista a 268 m respecto de la obra proyectada que se trata de una cámara para empalme con el nodo 22 (Figura 77).

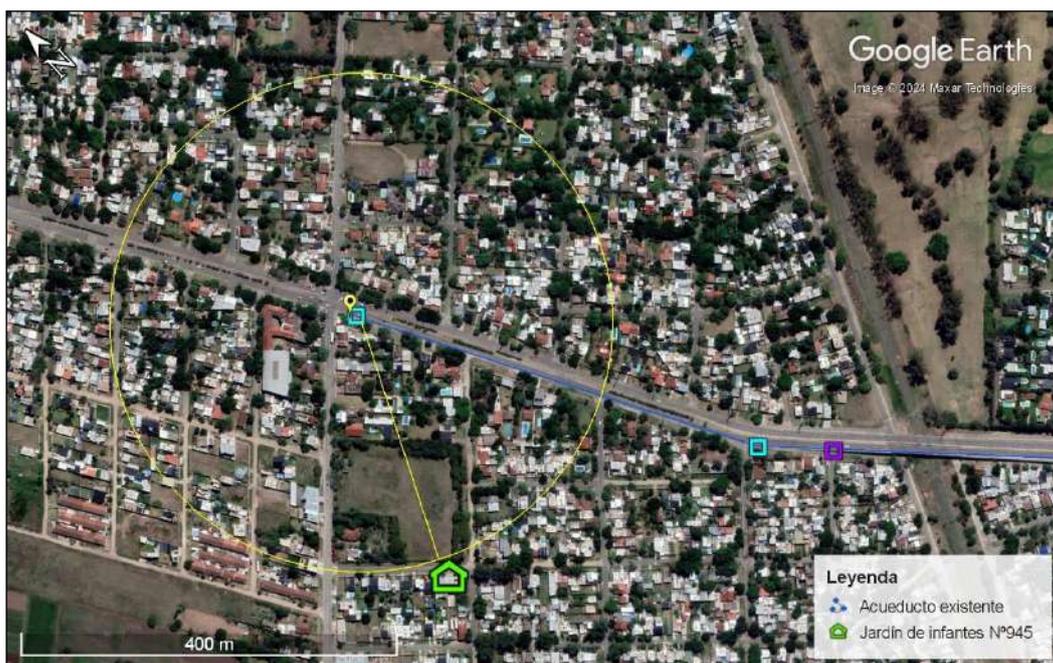


Figura 77: Jardín N°945 respecto a cámara para empalme proyectada.

Ninguno de estos sitios educativos se ve afectados de forma directa por la ejecución de las obras, la afectación al tránsito será un componente a tener en cuenta cuando se evalúe la matriz de impacto ambiental.

Centro de salud:

A continuación, se listan en la Tabla 17 los centros de salud pertenecientes al partido de Berazategui.

Localidad	Establecimiento	Dirección
Berazategui	Unid Sanit Nº 20	116 Esq 18
Berazategui	Unid Sanit Nº 24	122 Esq 1 - Bº 1 de Mayo
Berazategui	Unid Sanit Nº 29	Av Platanos Y 368 - Bº Luz
Berazategui	Unid Sanit Nº 27	50 E/ 127 Y 128
Berazategui	Unid Sanit Nº 16	5 Y 155
Berazategui	Unid Sanit Nº 15	110 a E/ 9 Y 10
Berazategui	Unid Sanit Nº 10	157 E/ 43 Y 44 - Platanos
Berazategui	Unid Sanit Nº 21	3 E/ 129 Y 129 A
Berazategui	Unid Sanit Nº 26 - San Jorge	117 Y 4
Berazategui	Unid Sanit Nº 05	159 Y 23
Berazategui	Unid Sanit Nº 18	20 E/ 161 Y 162
Berazategui	Unid Sanit Nº 06	160 E/ 30 Y 31
Berazategui	Unid Sanit Nº 09	Videla (21) Esq 125
Berazategui	Unid Sanit Nº 02	159 E/ 54 Y 55
Berazategui	Unid Sanit Nº 04	Dardo Rocha 1545 E/ 15 Y 16
Berazategui	Unid Sanit Nº 13 - E. Torres	114 Esq 26 Santa Maria
Berazategui	Unid Sanit Nº 14 - Vª España	151 a Esq 35
Berazategui	Centro de Salud Nº 22 - Sta Rita	359 E/ 303 Y 304
Berazategui	Unid Sanit Nº 01 Dr Sabato	14 E/ 131 Y 131 A
Berazategui	Movil Nº 1	Camino Gral Belgrano E/ Sevilla Y 202
Berazategui	Movil Nº 2	Camino Gral Belgrano E/ Sevilla Y 202
Berazategui	Cic 3 de Junio - Ex Unid Sanit Nº 33	161 Y 45 - Platanos
Berazategui	Unid Sanit Nº 31- San Pedro	12 a E/ 106 Y 107
Berazategui	Unid Sanit Nº 32	11 E/ 159 Y 160
Berazategui	Unid Sanit Nº 35	203 E/ 224 Y 255
Berazategui	Hospital Evita Pueblo	136 E/ 27 Y 30
Berazategui	Centro Oftal. San Camilo	14 E/ 131 Y 132
Berazategui	Centro de Dia	128 E/ 49 Y 50
Berazategui	Centro de Salud Nº 08	10 E/ 131 Y 132
El Pato	Unid Sanit Nº 11- El Pato	Ruta 36 (Ex Ruta 2) - Km 38, 5
Hudson	Cic Belgrano (Ex Unid Sanit Nº 25 Soc de Fom)	58 E/ 121 Y 122
Hudson	Unid Sanit Nº 23	59 Y 165 - Hudson
Hudson	Unid Sanit Nº 12	149 Y 54
Hudson	Unid Sanit Nº 36	52 B Nº 3151 - Bº Marítimo
Juan Maria Gutierrez	Unid Sanit Nº 28	75 E/ 125 Y 126
Juan Maria Gutierrez	Unid Sanit Nº 03 - Gutierrez	415 E/ 458 Y 457 A
Sourigues	Unid Sanit Nº 19 - Carlos T. Sourigues	262 a Esq. 216
Villa España	Centro de Salud Nº 17	144 E/ 28 Y 30

Tabla 17: Centros de atención a la salud en el partido de Berazategui.

Fuente: www.argentina.gob.ar.

Entre los sitios de salud anteriormente mencionados, la Unidad Sanitaria Nº 19 ubicada en calle 262 y esquina 216, se encuentra a 207 metros respecto a una cámara para válvula de aire a construir en Av. Valentín Vergara y calle 216, y la Unidad Sanitaria Nº 3 se encuentra a 222 metros respecto a una cámara para empalme de nodo 6 a construir sobre Av. Valentín Vergara y esquina con calle 415, ambas actividades están a una distancia suficiente como para no afectar negativamente de forma directa al normal funcionamiento de dichas establecimientos, sin embargo puede interferir con el tránsito sobre la Avenida.

Servicios de emergencia:

La Sociedad de Bomberos Voluntarios de Berazategui fue creada el 12 de diciembre de 1948, su cuartel 36 está ubicado en la Av. 14 y esquina de calle 145. Sus teléfonos de contacto son 4256-2222 o bien al 100.

Las comisarías de Berazategui se detallan en la Tabla 18.

Localidad/Partido	Dependencia	Dirección	Teléfono
Berazategui	Comisaría Berazategui 1°	11 N° 4763 e/ 147 y 148	011 - 42561133/ 2532
Ranelagh, Berazategui	Comisaría Berazategui 2°	364 y 311	011 - 42588788/ 42588551/ 42231825
Gutiérrez, Berazategui	Comisaría Berazategui 3°	413 y 455	02229 - 452485/ 441094
Hudson, Berazategui	Comisaría Berazategui 4°	Ermelo e/ 134 y 135	02229 - 440606
El Pato, Berazategui	Comisaría Berazategui 5°	537 y 613	02229 - 491512/ 491111

Tabla 18: Comisarías de Berazategui.

Fuente: www.policia.mseg.gba.gov.ar.

Tanto el cuartel de bomberos, como la estación de policía, no están afectadas negativamente en forma directa por las obras a ejecutar.

En la Tabla 19 se presenta la cantidad de hurtos y robos que se registraron contra la propiedad hasta el 2021 en el partido de Berazategui. En la Tabla 20 se resumen los delitos registrados que se cometieron en el partido de Berazategui en 2021.

Hechos delictivos contra la propiedad		
Hurtos	Robos	Ranking provincial
1.306	2.461	119

Tabla 19: Cantidad de Hurtos y Robos en Berazategui, 2021.

Fuente: DIPAC a partir de www.estadistica.ec.qba.gov.ar

Hechos delictivos contra las personas				
Homicidios dolosos	Lesiones dolosas	Víctimas contra la integridad sexual	Víctimas de violaciones	Ranking provincial
21	1979	460	35	125

Tabla 20: Delitos contra las personas efectuados en Berazategui, 2021.

Fuente: DIPAC a partir de www.estadistica.ec.qba.gov.ar

Instituciones

El partido de Berazategui posee una cantidad variada de instituciones, como ser de gestión pública, 75 clubes deportivos y sociales, 3 museos, 7 bibliotecas, 51 centros de jubilados, 100 sociedades de fomento, 43 cooperativas, 7 fundaciones entre otras entidades. A continuación, se listan las instituciones de interés social y culturales.

Municipalidad de Berazategui, situada en Av. 14 entre 131 y 131A.

Club Las Hermanas, contiene cuatro canchas de fútbol, de las cuales una es de cemento. Está situado en Camino Real Norte y calle 415. En esa esquina sobre mano opuesta, está proyectada realizar una cámara para válvula de 500 mm. No debería haber interferencias, con la excepción del tránsito peatonal y vial, por trabajos sobre la línea municipal del Camino Real Norte.

Centro Comercial, Industrial y Profesional Juan María Gutiérrez, ubicado en la localidad de Juan María Gutiérrez, sobre calle 416 N°1551 Camino Real Norte y Camino Real Sur. Contiguo a este sitio se construyó el Centro Cívico Juan María Gutiérrez y Cultural que contiene a la Delegación Municipal, Registro Civil y Centro Cultural. Respecto a la interferencia que puede existir con la ejecución del proyecto, en la esquina del camino Real Norte y calle 416, se planifica la realización de dos cámaras una de aire y otra de empalme del nodo 5, por lo cual puede llegar a afectar el tránsito peatonal y vial, pero en una intensidad baja debido a que se trabajaría sobre la línea municipal.

Estación ferroviaria Sourigues, la cual fue inaugurada el 15 de abril de 1939, ubicada en Av. Doctor Luis Agote 131, conecta con las estaciones Ranelagh y Bosques y es un centro de transferencia intermedio del servicio eléctrico metropolitano que se presta entre las estaciones Plaza Constitución y Bosques.

Estación Ferroviaria J.M. Gutiérrez, ubicada en calle 455 esquina con calle 413, se inauguró el 15 de abril de 1884, forma parte de la red de la Línea General Roca siendo actualmente, la estación más próxima es Bosques y forma parte del servicio Plaza Constitución – Gutiérrez vía Temperley.

Biblioteca Popular Juan María Gutiérrez, calle 455 N° 1545.

Sociedad de Fomento “El Paraíso”, situada en Sourigues, sobre la esquina de las calles 118 y 48, se realizan eventos en salón de usos múltiples, se imparten clases de taekwondo, cursos, entre otras actividades.

3.8.10. Turismo

Reseña Histórica

La llegada del ferrocarril fue el factor de asentamiento más importante y cuando arriba a esta zona, las tierras donde se construiría la estación eran propiedad de José Clemente Berazategui, quien las cedió con la condición que la estación llevara su nombre. A partir de ello, no solo la estación, sino también la zona comenzó a ser llamada Berazategui. Además del arribo del tren, empresas como la Maltería, Ducilo y Cristalería Rigolleau comenzaron a modificar el paisaje campestre del lugar. Esta última empresa, creada en 1906 y ubicada frente a la estación y la Maltería (que llegó a ser una de las más grandes de Sudamérica) acarrearón una gran movilización social, en principio de inmigrantes europeos y posteriormente migración interna (Figura 78). Esto originó un cambio importante tanto económico como social ya que gradualmente la ganadería dejó de ser la actividad económica principal para pasar a ser la actividad industrial. Posteriormente y con la inauguración del Cine Rex y el centro comercial, Berazategui llegó a ser una de las localidades más destacadas de Quilmes, tal es así que en el año 1960 llegó a la Legislatura Bonaerense el proyecto de autonomía de la ciudad. Finalmente, el 4 de noviembre de ese año se pone en vigencia la Ley, fecha en que se conmemora la fundación del partido.



Figura 78: Imágenes de Berazategui en sus comienzos.

Arriba a la izquierda Estación del ferrocarril (año 1890), a la derecha Maltería Hudson. Abajo izquierda, Cristalería Rigolleau y a la derecha la fábrica Ducilo.

Fuente: Blog "El Quilmero", Comisión Nacional de Monumentos" y blog "Orígenes de Berazategui".

Patrimonio histórico, cultural y natural

A nivel local se puede hacer mención al Complejo Municipal "San Francisco", un lugar que contiene al Museo Histórico y Natural de Berazategui, el Museo del Vidrio y el Centro de Documentación y Archivo del distrito, estos espacios son utilizados para conservar y difundir el patrimonio del distrito. El espacio está conformado por la vivienda, donde se encuentra el Museo Histórico y Natural, y el almacén de ramos generales, que hoy forma parte del museo y emprendimiento gastronómico, una espaciosa barraca, que se es utilizado como salón de exposiciones de arte en vidrio las cuales se realizan anualmente en el Salón Nacional del Vidrio en el Arte, una caballeriza, donde se ubica la Escuela del Vidrio, y dependencias anexas integradas por un amplio parque. El sitio está ubicado en la esquina de las calles 23 y 149.

Según el Sistema de Información Cultural de Argentina no hay identificados sitios de patrimonio históricos, culturales o naturales en la zona del proyecto.

Actividades turísticas locales y regionales

Debido a la gran expansión industrial que urbanizó la mayor parte del partido de Berazategui, los espacios naturales que se conservan para el esparcimiento de su población no son muchos. La mayor oferta turística y de creación ofrecida por el municipio es de carácter cultural, donde se puede encontrar una gran variedad de eventos y sitios que recorrer. A continuación, se listan las principales atracciones y lugares destacados del partido.

Reserva Natural Punta Lara

Ubicada en los partidos de Ensenada y Berazategui, ocupa parte de la costa del Río de La Plata (Figura 79). Conserva la biodiversidad del ecosistema nativo que permite disfrutar de la naturaleza original de la costa rioplatense. Entre la vegetación se destacan los juncales, pastizales y una muestra de selva en galería, entre otros. La reserva natural resulta ser uno de los sitios con mayor concentración de aves de la provincia.

Forma parte, además, del Programa Educativo Ambiental y cuenta con visitas guiadas y recorridos de los espacios como el Arboretum "Los Pioneros", el sendero "El burrito", el Eco-espacio y el área de plantas nativas. Cada ciclo educativo, desde el nivel inicial hasta el universitario, cuenta con un programa específico de aprendizaje. Para coordinar las visitas hay que hacerlo por teléfono al número 0221 – 4660396.



Figura 79: Arriba a la izquierda, delimitación de la Reserva Natural Punta Lara. A la derecha y abajo, imágenes de la reserva.

Fuente: Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires y Blog "Aves Bonaerenses".

Área Protegida Estancia San Juan – Pereyra Iraola

Estancia San Juan es un sector de 1.000 ha del Parque Provincial Pereyra Iraola que esconde grandes rasgos de la historia provincial de hace siglos, que sufrió usos y desusos, y que, hoy en día constituye un baluarte irremplazable de recursos culturales, educativos, de esparcimiento y conservación (Figura 80).

Su nombre se debe a la antigua estancia gestionada por Leonardo Pereyra Iraola y se encuentra ubicada en el partido de Berazategui, al noreste de la provincia de Buenos Aires, a solo 15 km de la capital provincial. En el área predominan los bosques implantados de la antigua Estancia San Juan, con montes relictuales de especies nativas de la costa bonaerense. Por las terrazas bajas con leve pendiente al Río de la Plata, discurren los arroyos Pereyra y Baldovinos, los cuales preservan los meandros característicos de este tipo de cursos.

Actualmente está permitido el senderismo y ciclismo en los caminos del sector sur del área. Estos, mantienen la traza de las callejas que utilizaba la familia Pereyra en sus paseos periódicos por la Estancia. Es un área muy utilizada para el esparcimiento familiar y entre sus recorridos se pueden encontrar zorros grises, lagartos overos y gatos monteses. También se destaca la presencia de

mariposas “Bandera Argentina”, que sólo se reproducen en el árbol nativo el Coronillo. Otras atracciones que ofrece el espacio son el casco de estancia “Santa Rosa”, la capilla “Santa Elena”, el molino holandés y es el “Árbol de Cristal”, una especie exótica que brilla a la luz de la luna.



Figura 80: Área Protegida Estancia San Juan – Pereyra Iraola.

Fuente: Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

Costanera Hudson

Desde el año 2013 se puso en valor el acceso a la costa del Río de La Plata mediante la pavimentación de la calle 63 lo que permite a los habitantes de la zona y visitantes, atravesar la zona de humedales para arribar a la costanera (Figura 81). En los días más concurrido, se cuenta con una variada oferta gastronómica debido a la concurrencia de varios *food trucks* y también en las inmediaciones del balneario se ofrece el servicio privado de camping para poder hacer uso de sus instalaciones.



Figura 81: Balneario de Hudson.

Fuente: Municipalidad de Berazategui.

Centro de Actividades “Roberto De Vincenzo”

En las instalaciones del Centro de Actividades Deportivas, Culturales y Recreativas “Roberto De Vincenzo” se encuentra ubicado en la intersección de las calles 18 y 148 (Figura 82). En él se llevan a cabo propuestas que se repiten cada año, y cuentan con una enorme adhesión del público no sólo local, sino también llegado de partidos vecinos, así como de la Ciudad de Buenos Aires y La Plata. En sus instalaciones cuenta con un centro de exposiciones y un mini estadio para recitales con capacidad para 4000 personas.



Figura 82: Centro de Actividades "Roberto de Vicenzo".

Fuente: Municipalidad de Berazategui.

Museo Histórico de Berazategui

Se inauguró el 20 de junio de 1993 y desde 1997 se instaló en el Complejo Municipal San Francisco, espacio que comparte en la actualidad con el Museo y Escuela del Vidrio. Funciona en una significativa propiedad, que fue el almacén de ramos generales y vivienda de la familia Traverso, ubicada en el barrio San Francisco, casco histórico de la ciudad y aún se conservan los pisos de pinotea originales. Dentro guarda una colección de documentos, fotografías y objetos, todos ellos son testimonios que reflejan la evolución social, económica y cultural del partido. Entre los objetos puede destacarse piezas de arte en vidrio, ligado a la impronta de Cristalerías Rigolleau, y las producciones de artistas locales e internacionales contemporáneos, imprimen un sello distintivo que reafirman la identificación de Berazategui como "Capital Nacional del Vidrio". Está ubicado en la esquina de calles 23 y 149 (Figura 83). Teléfono: 4356 - 9200 / Interno 3022.

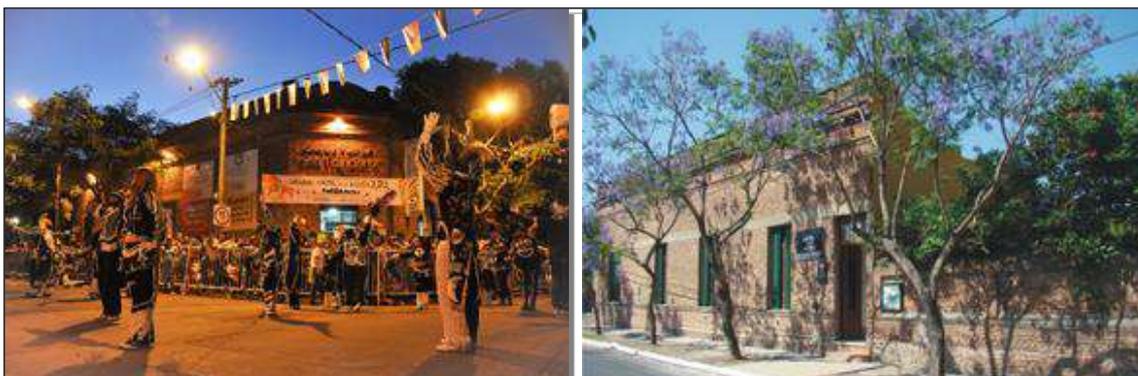


Figura 83: Museo Histórico de Berazategui.

Fuente: www.berazategui.gob.ar.

Museo Taller César Bustillo

Funciona desde el 21 de noviembre de 2006, este lugar fue el espacio de inspiración y trabajo del artista plástico César Bustillo (1917-1969) nacido en Plátanos hijo del reconocido arquitecto Alejandro Bustillo, quien se inspiró en la naturaleza y la vida cotidiana para sus obras. Entre sus producciones artísticas se pueden nombrar óleos, acuarelas, esculturas en piedra y madera y escritos murales. El sitio elegido por César para instalar su taller y desarrollar sus trabajos fue un galpón de terneros, parte del casco de "La Estancia" construida por su padre, hoy en día convertido en museo (Figura 84). Dirección: Calle 43 e/ 156 y 157, Plátanos. Teléfono: 4356 - 9200 / Interno 3022.



Figura 84: Museo Taller Cesar Bustillo.

Fuente: www.berazategui.gob.ar.

Museo del Golf Roberto De Vincenzo

Se inauguró el 13 de mayo de 2006 y desde 2009 constituye un Complejo Municipal, donde funciona el Centro Cultural Barrial N° 11. A través de los trofeos, fotografías, documentos y elementos vinculados a la práctica deportiva se buscan difundir la historia y proyección del golf en Argentina, la particular incidencia en Ranelagh y su vinculación con la figura del consagrado Roberto De Vincenzo. La casona que contiene al museo, es una antigua propiedad rural de la familia Mansilla, y posee un amplio parque con alto valor paisajístico. Además, presenta un mural en mosaico en el auditorio del edificio, producido por el maestro del arte cerámico en la Argentina Fernando Arranz, lo que potencia la riqueza arquitectónica del conjunto. Su dirección es Calle 132 esq. 28 y el teléfono es 4356 - 9200 / Interno 3022 (Figura 85).



Figura 85: El Museo del Golf Roberto De Vincenzo.

Fuente: www.berazategui.gob.ar.

Es importante destacar que ninguno de los sitios mencionados anteriormente interfiere con las obras a ejecutar en el proyecto.

Dentro de la zona de influencia directa del proyecto se han detectado los siguientes lagares de uso público para el esparcimiento y uso recreativo:

Parque Lineal (Ex - Velódromo Berazategui), se trata de un sitio para entrenamiento físico, con maquinarias para ejercicio aeróbico, ubicada en el boulevard formado por los Caminos Reales Norte y Sur, desde la calle 413 hasta

la calle 416. Respecto a la interferencia con el proyecto sobre el camino Real Norte se proyectan las cámaras de los nodos 5 (calle 416) y 6 (calle 415), junto con las cámaras para válvula de aire en intersección con calle 416 y cámara para válvula de 500 mm de diámetro en calle 415. Sin embargo, todas estas no están proyectadas sobre el Camino Lineal, sino que están en la línea municipal del camino Real Norte, por lo que sólo se podría llegar a afectar el tránsito en esa zona con intensidad baja.

Plaza del Velódromo, continuación del Camino Parque Lineal en el mismo Boulevard de los caminos Reales Norte y Sur, comienza en la calle 412 termina en 413. Posee juegos infantiles y bancos para recreación. Respecto a interferencias con el proyecto se intersecta con la cámara para empalme del nodo7 (a la altura de calle 412), la interferencia ocurrirá sobre la línea municipal, debe señalarse bien el lugar para evitar accidentes, pero no se observa mayor interferencia que la que podría ocasionar al tránsito peatonal o vial, con bajo impacto (Figura 86).



Figura 86: Parque lineal Berazategui.

Fuente: DIPAC a partir de imágenes Google Earth.

Fiestas populares y eventos de interés cultural

La municipalidad de Berazategui organiza varias fiestas populares que se llevan a cabo en distintas instalaciones y varias de ellas se repiten anualmente, generando algunas una tradición en la comunidad.

A continuación, se listan las más destacadas y de mayor convocatoria.

"Bera Rock"

El Bera Rock se lleva a cabo en el Centro de Actividades "Roberto De Vincenzo". Convoca a más de un centenar de artistas locales y consagrados para realizar sus presentaciones con entrada libre y gratuita y compartir este festejo que homenajea al rock como expresión cultural. Durante varias jornadas de extensa duración, el festival pone a disposición de los músicos dos escenarios completos, con asistencia técnica en luces y sonido (Figura 87).

La primera edición se realizó en el año 2009 y tuvo el formato de "maratón" logrando el *Guinness World Record* como el festival musical más grande del mundo: participaron 430 bandas que tocaron de forma ininterrumpida por 158 horas.

El festival, en el año 2022 realizó su 12º edición y en todas sus ediciones la asistencia promedia las 35000 personas y las fechas elegidas para su realización son habitualmente la primera quincena de septiembre.



Figura 87: Publicidad y recital en el marco del Bera Rock.

Fuente: www.berazategui.gob.ar.

Feria del libro de Berazategui "LibrArte"

LibrArte, la Feria del Libro de Berazategui, es una actividad fundamental de la política de fomento a la lectura y escritura impulsada por la Secretaría de Cultura de la Municipalidad de Berazategui. A la feria asisten más de 30000 visitantes cada año y cuenta con la presencia de grandes editoriales y propuestas alternativas. Se registra una activa participación de todas las escuelas del distrito aprovechando la presencia de ilustradores, escritores, artistas y representantes del segmento editorial.

El evento se lleva a cabo en el Centro de Actividades "Roberto De Vicenzo" y en el año 2022 realizó su 15° edición (Figura 88). Fue declarada de interés cultural y legislativo por la provincia de Buenos Aires y las fechas habituales elegidas para su realización son la primera quincena de octubre.



Figura 88: FERIA LibrArte.

Fuente: www.berazategui.gov.ar.

Muestra Anual Educativa (MAE) berazateguense

La MAE comparte con todos los vecinos los trabajos realizados desde las múltiples áreas educativas que se dictan en la Secretaría de Cultura junto a todo tipo de espectáculos y actividades al aire libre. Esta muestra nació en año 1989 y su primera edición se desarrolló en las instalaciones del ex Cine Astral, con veinticinco stands destinados a la exhibición de los trabajos que se

generaban desde los diversos espacios culturales del Municipio. Al año siguiente, salió a la calle, puntualmente a la avenida 14, con más de cuarenta puestos. Una clara señal del crecimiento de la muestra.

Desde el año 1996 en adelante, la Plaza San Martín se convirtió en su sede ideal y, año tras año, la cantidad de alternativas y espectáculos creció a la par que aumentaba la concurrencia de público. Hoy, dada la calidad de sus alternativas y su magnitud, la MAE representa todo un símbolo artístico-cultural de los berazateguenses.

La feria en el año 2022 va por su 30° edición y las fechas elegidas para su realización son habitualmente a mediados del mes de noviembre (Figura 89).



Figura 89: Muestra Anual Educativa.

Fuente: www.berazategui.gob.ar.

3.8.11. Servicio de recolección de residuos

El servicio de recolección de residuos urbanos se encuentra a cargo de la Municipalidad de Berazategui. La coordinación se encarga de levantar residuos domiciliarios que se encuentren embolsados y no pesen más de 20 kilos y su disposición final se realiza en el complejo ambiental "Norte" de CEAMSE. Según la empresa, la generación de residuos per cápita en el partido por habitante es de casi 0,6 kg por día.

La recolección es puerta a puerta y se realiza en 3 turnos por día, todos los días del año y para las 9 localidades que componen el partido. Además, se realizan operativos de limpieza de dependencias municipales, centros de jubilados, clubes, sociedades de fomento, plazas, espacios públicos y eventos del municipio. También se brinda un servicio especial para grandes generadores, es decir, aquellos establecimientos que tengan una actividad privada comercial y produzcan más de mil kilogramos de residuos al mes.

Por otra parte, a través del programa "Berazategui Recicla", la municipalidad lleva adelante una campaña de separación de residuos en origen y pone a disposición de la comunidad una red de 44 "Eco Puntos" distribuidos en todo el distrito (Figura 90) y 2 Centros de Acopio donde se desempeñan casi 300 recuperadores urbanos (Figura 91). Reciclan envases PET, vidrios, cartón, papeles, pilas, nylon, aluminio, hierros y chapas entre otros. Son los mismos recuperadores los que recolectan los residuos embolsados por los vecinos y los trasladan a los Eco Puntos. Mediante este programa, activo hace ya 6 años, en el municipio se recuperan aproximadamente 50 toneladas mensuales de material PET que se reconvierten en artículos de limpieza, como escobillones y cepillos. Asimismo, por mes se recolectan cerca de 16 toneladas de papel y cartón, que son reutilizados por la Papelera Rosato de Berazategui para realizar productos como papel higiénico, servilletas y cartón.



Figura 90: Ubicación de Eco Puntos cercanos al área de estudio.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del municipio de Berazategui.



Figura 91: Publicidad del municipio y ejemplo centro de acopio con bicicletas utilizadas por los recuperadores.

Fuente: Municipio de Berazategui.

3.8.12. Basurales a cielo abierto

Según información oficial, no hay establecidos basurales a cielo abierto en el partido de Berazategui. No obstante, a fines del año 2020 se han denunciado 3 basurales a cielo abierto en el distrito. Los mismos fueron denunciados por el Foro Regional en Defensa del Río de La Plata, la Salud y el Medio Ambiente ante el Poder Judicial Bonaerense en el Juzgado Contencioso Administrativo N°4 a cargo de la Jueza María Ventura Martínez.

La ubicación denunciada por los mismos se puede ver en la Figura 92 y según se establece en la denuncia la situación de las características de los mismos serían las siguientes:

Burbuja 1: ubicado en Av. Milazzo y calle 150 y un tamaño algo menor a 2 hectáreas se encuentra aparentemente inactivo (latitud: 34°47'12.73"S; longitud: 58°10'52.57"O).

Burbuja 2: ubicado a la vera de la autopista Buenos Aires-La Plata, altura calle 63, en el predio de la ex empresa Ripiolita S.A., en Hudson (latitud: 34°47'6.98"S; longitud: 58° 8'44.16"O). El terreno incluye 200 lotes, pero el basural no abarca la totalidad del predio. Se trata de un basural activo, al que ingresan incesantemente camiones transportando mayoritariamente residuos sólidos industriales, electrodomésticos y áridos, aunque también pequeñas cantidades de basura domiciliaria. Allí se preseleccionan los mencionados elementos y lo que no se comercializa, se incendia por las noches para provocar una reducción.

Burbuja 3: ubicado en bajada de la autopista Buenos Aires-La Plata, lado este, Berazategui. Con un tamaño de alrededor de 16 hectáreas comprendidas por las calles 173 y colectora, entre las calles 17 y la calle 21 (latitud: 34°45'14.94"S; longitud: 58° 11'13.48"O). Según la denuncia es un basural activo. De la totalidad del predio, una tercera parte alberga basura de todo tipo ya enterrada y cubierta con tierra, mientras que en el terreno restante los residuos se encuentran a cielo abierto.

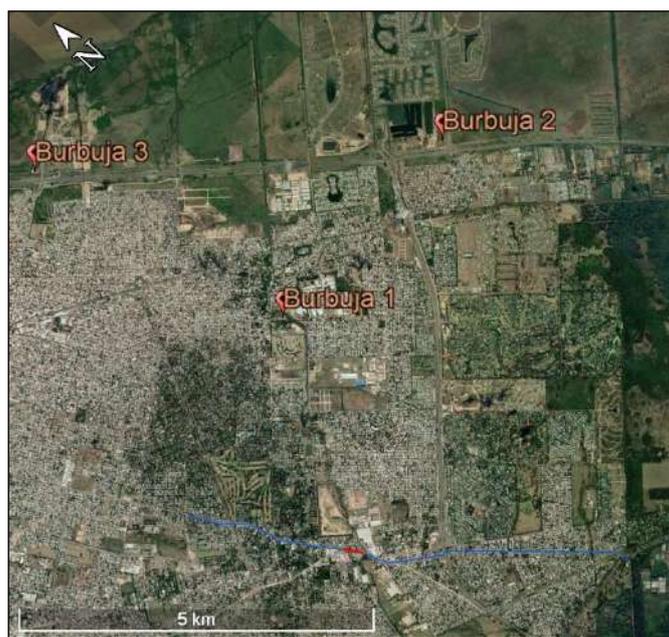


Figura 92: Ubicación de basurales denunciados en el año 2020.

Fuente: DIPAC a partir de imágenes Google Earth y www.fororiodelaplata.com.ar.

Una denuncia más reciente, realizada en el mes de agosto del año 2022, es en la localidad de El Pato, donde los vecinos de la zona denuncian la reapertura de un predio para depósito de residuos por parte del municipio. El lugar se encuentra en la intersección de las calles 600 y 517 (Figura 93). Según se detalla en las declaraciones de los vecinos, su reclamo fue recibido por el municipio y se comprometieron a intimar al propietario del predio a realizar la limpieza inmediata, de lo contrario se procederá a la denuncia penal.



Figura 93: Basural denunciado en la localidad de El Pato.

Fuente: www.notaalpie.com.ar, 13 de agosto de 2022.

CAPÍTULO 4

EsIAS: “Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui”

Índice temático

4.	Identificación y valoración de impactos ambientales	1
4.1.	Descripción de los factores ambientales evaluados	1
4.1.1.	Medio Físico	1
4.1.2.	Medio Biótico	2
4.1.3.	Medio Sociocultural y Económico	2
4.2.	Identificación, evaluación y valoración de los potenciales impactos ambientales.....	4
4.2.1.	Metodología y fuentes de información para la identificación y valoración de impactos.....	4
4.2.2.	Identificación de los impactos sobre el ambiente	6
4.3.	Valoración de los Impactos Ambientales y Sociales. Matriz de Impacto	18
4.3.1.	Descripción de impactos y efectos ambientales analizados para el proyecto	18
4.3.1.1.	Etapa de construcción	19
4.3.1.2.	Etapa de Operación	30

Índice de figuras

Figura 1:	Sumatoria de VIAs – etapas de construcción y operación.....	11
Figura 2:	Cantidad de interacciones (negativas y positivas) por etapa del proyecto.	12
Figura 3:	Distribución y caracterización de afectaciones, en los distintos Medios, respecto del total.	14
Figura 4:	Recuento de VIAs (-) por cada acción del proyecto en ambas etapas.....	16
Figura 5:	Recuento de VIAs (+) por cada acción del proyecto en ambas etapas.....	17

Índice de tablas

Tabla 1: Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático.	6
Tabla 2: Matriz de Efectos Ambientales detectados entre el proyecto EsIAS y el ambiente receptor.	8
Tabla 3: Matriz de Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales.....	9
Tabla 4: Sumatorias de VIAs negativos y positivos en etapas de construcción y operación del proyecto.....	13
Tabla 5. Afectación de factores ambientales diferenciada para VIAs valorados en el proyecto.	15
Tabla 6. Afectación positiva por atributo de factores.	18

4. Identificación y valoración de impactos ambientales

4.1. Descripción de los factores ambientales evaluados

4.1.1. Medio Físico

El ambiente físico comprende principalmente los componentes geomorfológicos, clima, suelo, y agua (superficial y subterránea) que se interrelacionan en el tiempo y espacio. A continuación, se realizará una síntesis descriptiva de cada uno de los factores ambientales analizados en este EsIAS.

- **Aire:** constituye uno de los medios más efectivos de transporte atmosférico de sustancias, gases, energía y material particulado, pudiendo afectar factores o elementos en sitios distantes o fuera del área de intervención del proyecto. Los atributos considerados incluyen el nivel de ruido, material particulado en suspensión y gases contaminantes atmosféricos (principalmente CO, NO_x, SO₂, CO₂). El impacto ambiental sobre la Calidad del aire dependerá de diferentes parámetros como son las condiciones atmosféricas en el sitio de emplazamiento del proyecto, la presencia de poblaciones o ecosistemas en las cercanías o en el área del mismo, el tipo de actividades y obras previstas, entre otros. Las obras aquí analizadas, atraviesan zonas densamente pobladas y también entornos menos urbanizados, sobre todo en la zona sur del proyecto. No obstante, la cercanía a las vías del ferrocarril y la autopista producen un ruido de fondo que permite desestimar una generación adicional de ruidos molestos, por lo que se determinó que este medio no se verá afectado durante la ejecución del proyecto.
- **Suelo:** Implica el conjunto de los principales horizontes del suelo (orgánico, A, B y C), teniendo en cuenta como atributo la estructura de este, en cuanto a las transformaciones que pudieran provocarse y afectar sus propiedades y su Calidad (modificaciones en las propiedades químicas). En este sentido, se evaluará cómo el proyecto puede influenciar en la composición físico química natural del recurso, viéndose alterada posiblemente por el vuelco accidental, posterior contacto con el

suelo e ingreso por lixiviación, de productos diversos, aceites, combustibles, hormigón, pinturas, aditivos, entre otros.

- **Agua:** es uno de los componentes naturales que más frecuentemente sufriría alteraciones ambientales por causa de las actividades antrópicas. Se desglosa el análisis en atributos como la Calidad y cantidad del Agua Subterránea, donde se incluye el análisis de los posibles efectos sobre la Recarga/Descarga de los acuíferos debido al uso y consumo del recurso, así como a la posible depresión de napas. Por otro lado, las afectaciones a los cursos de Agua Superficial se consideran si están cercanos a las obras, particularmente en la alteración a su Calidad y a la Distribución del Recurso/Excedentes, ya sea por la modificación que pudiera producirse en el drenaje y/o escurrimiento natural del terreno afectado, así como la potencial alteración del caudal de los cursos de agua afectados.

4.1.2. Medio Biótico

El medio biótico o biológico, hace referencia a los componentes ambientales que poseen vida, más específicamente a la vida animal y vegetal.

- **Flora:** se refiere a las especies de flora terrestre de las áreas intervenidas por el proyecto y las cercanías del mismo. Dentro del proyecto se consideraron como atributos a tener en cuenta el arbolado y cubierta vegetal, sin perder de vista la diversidad relativa de especies presentes en el sitio de emplazamiento del proyecto.
- **Fauna:** contempla las interacciones con todo lo relacionado a las especies animales de las áreas intervenidas, tanto silvestres (aves, mamíferos y anfibios) como domésticas.

4.1.3. Medio Sociocultural y Económico

Este medio, hace referencia básicamente a los componentes sociales, económicos y culturales que incluyen las actividades humanas y aspectos

relacionados con el bienestar y calidad de vida de las personas. Conforme a esta descripción del medio antrópico, se involucran los siguientes elementos:

- **Calidad Visual:** el criterio utilizado incluye las condiciones actuales del espacio físico donde se emplazará la obra y las actividades de la construcción, así como su entorno, respecto al impacto en el paisaje que pudiera presentarse luego. Este factor no será evaluado en el presente informe dado que el emplazamiento de las obras no supone un impacto sobre el mismo.
- **Calidad de vida de la población:** representa aspectos asociados al bienestar de la población vinculados con el desarrollo del proyecto. En este sentido, se hace referencia a las afectaciones que pudieran percibir las personas que residen cercanas al proyecto en lo concerniente a la alteración de su rutina diaria, salud y seguridad vial, entre otras cosas.
- **Ornato Público:** la definición de ornato es amplia y puede variar de acuerdo con distintas ordenanzas locales. En su generalidad incluye a los espacios de uso público como escuelas, edificios gubernamentales, hospitales, estaciones, espacios verdes, líneas de riberas y lagunas, entre otros. También se contemplan aquí aquellos aspectos decorativos de fachadas y todo elemento o espacio arquitectónico, que signifique un embellecimiento para el ambiente. Del estudio de la traza de las obras proyectadas para el presente proyecto, se concluye que no habrá interacción con este factor.
- **Tránsito Vehicular y Peatonal:** refiere a las afectaciones generadas por el movimiento vehicular asociado al área de emplazamiento del proyecto, como son camiones de carga, vehículos particulares, autobuses, entre otros. También, incluye a la posible afectación del tránsito peatonal como consecuencia de los trabajos en calles y veredas.
- **Generación de empleo:** se refiere a aspectos de la situación actual y futura de la economía de la población local y regional, en relación con la instalación del proyecto, pudiendo influir en beneficio o deterioro de las actividades económicas de empleo.

- **Economía Regional:** hace referencia a aspectos económicos a escala regional (industrial, comercial, turístico, etc.), y se analiza cómo el desarrollo del proyecto puede influir sobre la economía y generar nuevos intercambios comerciales o consolidar otros ya establecidos en la región.
- **Valor del suelo:** indica cómo el valor del suelo puede estar influenciado por la obra. Forma parte también de la especulación inmobiliaria y la dinámica de los usos del suelo. Se entiende que, si bien las obras a ejecutarse implican una mejora en el sistema de distribución de agua, no se estará incorporando un nuevo servicio a la población, por lo cual no se tendrá en cuenta este factor en la valoración.
- **Infraestructura de Servicios Básicos:** Este factor se refiere a toda aquella infraestructura de servicios y equipamiento urbano que puede verse favorecida o perjudicada por la obra, por ejemplo: infraestructura vial, red de electricidad, gas, agua y cloacas, entre otros.

4.2. Identificación, evaluación y valoración de los potenciales impactos ambientales

4.2.1. Metodología y fuentes de información para la identificación y valoración de impactos

La identificación, valoración y evaluación de los impactos ambientales más significativos, tanto de carácter positivo y negativo, se realizó a través del método de Criterios Relevantes Integrados (CRI; Buroz, 1998), el cual se basa en la valoración de los impactos ambientales según distintos criterios que se consideran relevantes para caracterizar el impacto, al tiempo que brinda la posibilidad de integrar la información unitaria en un índice parcial o global que facilita la comparación entre alternativas.

El método de CRI considera que cada impacto se debe caracterizar según los siguientes criterios:

- Carácter o signo (S): Positivo y Negativo
- Magnitud (MG): Es función de la Intensidad, la Extensión y la Duración del impacto:

- Intensidad (IN): Cuantificación del vigor del impacto (Baja: 2, Media: 5 o Alta: 10)
- Extensión (EX): Cuantificación por la escala espacial (superficie). Presenta tres valoraciones:
 - Predial o puntual (2): las interacciones se producen solamente en el lugar en que se desarrolla la actividad.
 - Local (5): las interacciones afectan componentes ubicados en los alrededores del sitio en que se desarrolla la actividad.
 - Regional (10): las interacciones surten efecto en toda la comunidad y/o en otras comunidades de la misma u otra jurisdicción.
- Duración (DU): Establece el período de tiempo durante el cual las acciones proyectadas involucran cambios ambientales. Se propone la siguiente discretización:
 - Temporal (2): valor asignado a la duración que tendrá la posible alteración como consecuencia de alguna actividad en el frente de obra que ocurre y finaliza durante la ejecución de la misma.
 - Medio (5): valor asignado a la duración de una actividad que tendrá un impacto que perdure un cierto tiempo luego de su ejecución.
 - Permanente (10): valor asignado a la duración que tendrá una actividad, que persistirá una vez finalizadas las obras, por tiempo indeterminado.
- Irreversibilidad (IR): Posibilidad de retornar a la situación inicial (total: 2, parcial: 5 o nula: 10).
- Riesgo (RI): Probabilidad de ocurrencia (bajo: 2, medio: 5 o alto: 10)

Estos criterios son seleccionados en una escala de 1 a 10 y son ponderados con pesos diferenciados, en función de obtener un índice denominado *Valoración de Impacto Ambiental (VIA)*. La selección de valores para cada criterio y la ponderación de los pesos en los criterios fue discutida mediante el método Delphi, para lograr la integración de enfoques entre los profesionales implicados. Se adopta valores positivos de la escala para aquellos impactos con

carácter negativo, y valores negativos de la escala para aquellos impactos con carácter positivo.

El índice de VIA según este método se calcula con la siguiente expresión:

$$MG = (IN \times 0, 50) + (EX \times 0, 30) + (DU \times 0, 20)$$

$$VIA = (MG \times 0,60) + (IR \times 0,25) + (RI \times 0,15)$$

Este índice se ha categorizado en 3 rangos que van de 0 a 10, y asignan diferentes grados de impacto ambiental, que servirán para jerarquizar los impactos y evaluar las medidas de mitigación más significativas como se puede ver en la Tabla 1. Estos rangos se identifican rápidamente en la matriz elaborada para la valoración de impactos ambientales, al utilizar dos escalas cromáticas diferenciadas, para los impactos negativos y los positivos.

Rango \ VIAs	Negativo		Positivo	
	Alto	7	10	-7
Medio	4	7	-4	-7
Bajo	0	4	0	-4

Tabla 1: Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático.

4.2.2. Identificación de los impactos sobre el ambiente

El Impacto Ambiental se define como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza que cambiará de manera positiva o negativa la calidad ambiental (en los recursos naturales, existencia de la vida, o la salud humana).

La identificación de los impactos surge de la interrelación de las acciones con los factores del ambiente prediciendo los cambios que ocurrirían en alguna condición o característica del medio en caso de que se ejecutase alguna de las acciones identificadas en el proyecto. La metodología empleada para la identificación de interacciones y posterior valorización de los impactos

ambientales es una Adaptación de la Matriz de Leopold (Leopold et al., 1971). Esta herramienta permite analizar la interacción o cruce entre cada acción del proyecto y cada uno de los componentes ambientales, lo cual se ve representado en la Tabla 2. Allí se representan con una "x" las interacciones de carácter negativo y con una "o" las de carácter positivo.

En el presente estudio se detectaron 28 interacciones positivas y 35 negativas, quienes suman en total 63. Si se analizan aquellas actividades que producen la mayor cantidad de efectos negativos, estos ocurren en la etapa constructiva y son la "Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales" con 6, la "Preparación del terreno, excavación, relleno, nivelación y compactación" con 5 afectaciones, y posteriormente se encuentran las tareas de cruce pluvial con 4, las "Obras civiles y electromecánicas", "Reparación de pavimentos y veredas", y la "Generación de residuos" (tanto líquidos como sólidos), que suman 3 afectaciones cada una.

Respecto de la fase de operación, es posible observar que todas las interacciones son positivas, en donde el "Funcionamiento" presenta 7 interacciones mientras que el "Mantenimiento" 3.

Posteriormente a la identificación de los impactos, y en consideración de las interrelaciones presentadas, se continúa con el análisis y valoración de los mismos.

En la Matriz de la Tabla 3, se presentan los VIAs para las afectaciones identificadas con anterioridad y se las clasifica en altos, moderados y bajos según la colorimetría definida en la Tabla 1, lo cual nos permite identificar rápidamente aquellos impactos ambientales de mayor relevancia en el proyecto. A través de esta técnica, se logra discriminar sencillamente aquellas acciones que producen mayores impactos ambientales y, simultáneamente, destacar los elementos del medio natural y/o antrópico más afectados.

Sistema ambiental		Medio Físico						Medio Biótico		Medio Sociocultural y Económico									
		Aire		Suelo		Agua		Flora	Fauna	Cultural y Social			Económico						
						Sub.	Sup.												
Actividades y factores ambientales		Calidad	Niveles de Ruido	Calidad	Estructura	Calidad	Recarga / Descarga	Calidad	Distribución de Excedentes	Cobertura Vegetal	Silvestres y Domésticos	Calidad de Vida de la Población	Ornato Público	Tránsito Vehicular y Peatonal	Generación de Empleo	Economía Regional	Valor del Suelo	Infraestructura de servicios Básicos	
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra										x			x	o	o			
	Instalación de obrador y acopio de materiales									x					o	o			
	Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación			x	x					x		x		x	o	o			
	Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales	x			x		x					x		x	o	o		x	
	Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior											x			o	o		x	
	Obras civiles y electromecánicas				x							x		x	o	o			
	Reparación de pavimentos y veredas									x			x		x	o	o		
	Cruce pluvial				x		x					x			o	o		x	
	Disposición de material extraído									x					x				
	Generación de líquidos residuales			x					x			x							
	Generación de sólidos residuales			x					x			x							
	Limpieza y Prueba hidráulica									x						o	o		
Operación	Mantenimiento														o	o		o	
	Funcionamiento				o		o		o			o			o	o		o	

Tabla 2: Matriz de Efectos Ambientales detectados entre el proyecto EsIAS y el ambiente receptor.

Sistema ambiental		Medio Físico								Medio Biótico		Medio Sociocultural y Económico							
		Aire		Suelo		Agua				Flora	Fauna	Cultural y Social			Económico				
						Sub.		Sup.				Calidad de la Población	Ornato Público	Tránsito Vehicular y Peatonal	Generación de Empleo	Economía Regional	Valor del Suelo	Infraestructura de servicios Básicos	
Actividades y factores ambientales		Calidad	Niveles de Ruido	Calidad	Estructura	Calidad	Recarga / Descarga	Calidad	Distribución de Excedentes	Cobertura Vegetal	Silvestres y Domésticos								
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra										5,1			3,4	-7,0	-7,0			
	Instalación de obrador y acopio de materiales									2,0					-7,0	-7,0			
	Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación			2,0	6,2						3,2		3,4		2,5	-7,0	-7,0		
	Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales	2,0			6,2		3,0						2,5		2,5	-7,0	-7,0		3,9
	Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior												2,5			-7,0	-7,0		3,9
	Obras civiles y electromecánicas				6,2								2,0		2,0	-7,0	-7,0		
	Reparación de pavimentos y veredas									2,0			2,5		2,5	-7,0	-7,0		
	Cruce pluvial				6,2		3,0						2,5			-7,0	-7,0		3,4
	Disposición de material extraído									2,0					2,5				
	Generación de líquidos residuales			2,0					2,5			2,5							
	Generación de sólidos residuales			2,8					3,3			2,5							
Limpieza y Prueba hidráulica									2,5						-7,0	-7,0			
Operación	Mantenimiento														-8,8	-8,8		-10,0	
	Funcionamiento				-10,0			-10,0		-8,6			-10,0			-8,8	-8,8		-10,0

Tabla 3: Matriz de Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales.

EsIAS: "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"

A partir de la Matriz de Evaluación y Valoración de los Impactos, se efectuó un análisis de la sumatoria de los VIAs tanto negativos como positivos. En la Figura 1, puede observarse que las acciones que producen un mayor impacto negativo en la etapa constructiva son: en primer lugar, la "Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales" con una sumatoria de VIA (-) de 19, luego la "Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación" con una sumatoria de VIA (-) de 17; y, posteriormente, el "Cruce pluvial" con un VIAs (-) de 15.

Con respecto a la sumatoria de VIAs positivos (+) para la etapa constructiva, se observa que las acciones de "Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra", "Instalación de obrador y acopio de materiales", "Preparación del terreno, excavación, relleno, nivelación y compactación", "Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales", "Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior", "Obras civiles y electromecánicas", "Reparación de pavimentos y veredas", "Cruce pluvial", y "Limpieza y prueba hidráulica", presentan todas valores de VIAs (+) de 14. Por su parte, en la etapa operativa del proyecto, la totalidad de las afectaciones son positivas y con valores de sumatoria de VIAs (+) elevados: 66 para el "Funcionamiento" y 28 para el "Mantenimiento".

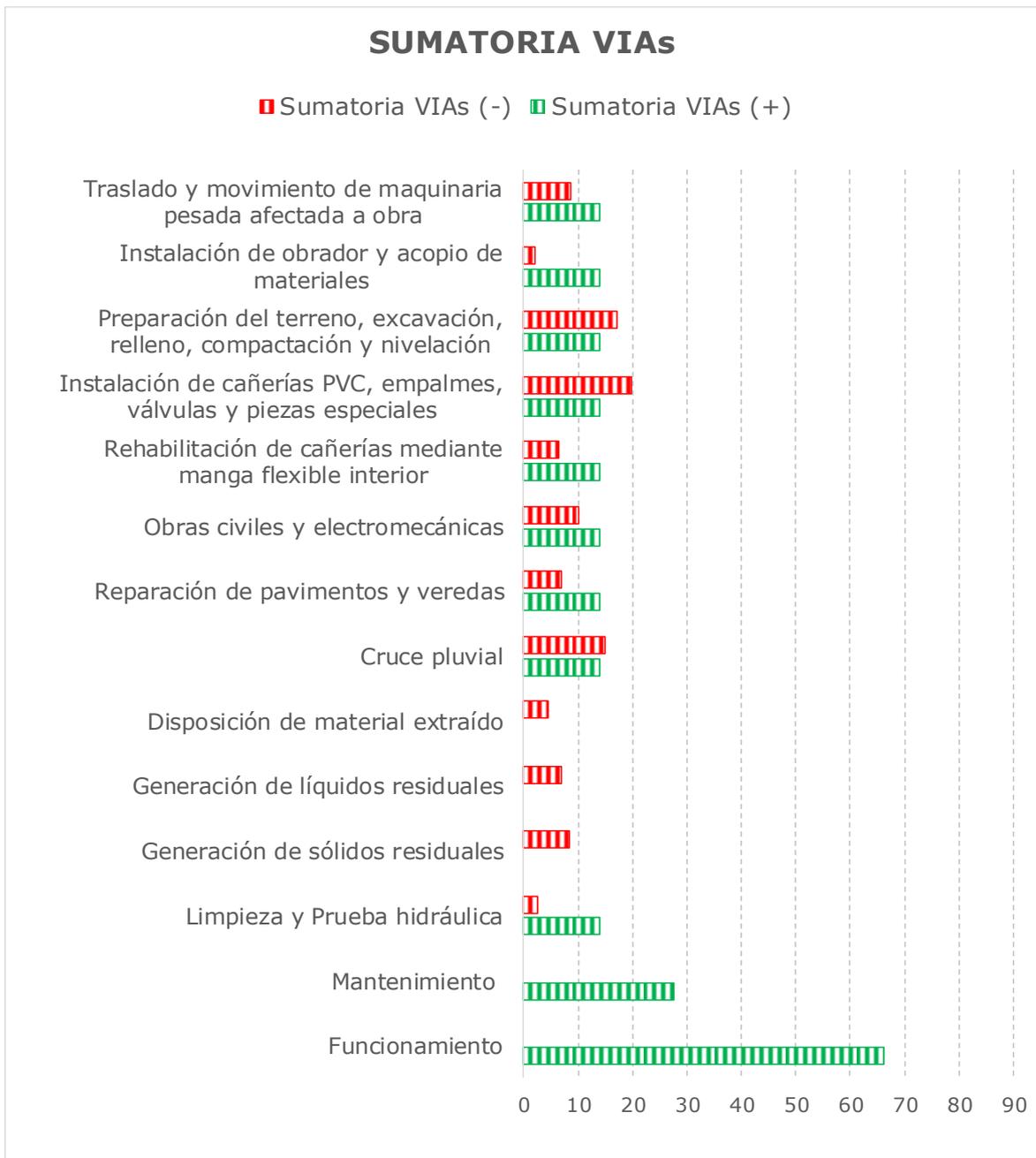


Figura 1: Sumatoria de VIAs – etapas de construcción y operación.

En la Figura 2 se representa la sumatoria de interacciones, tanto positivos como negativos, para las etapas de construcción y operación del proyecto.

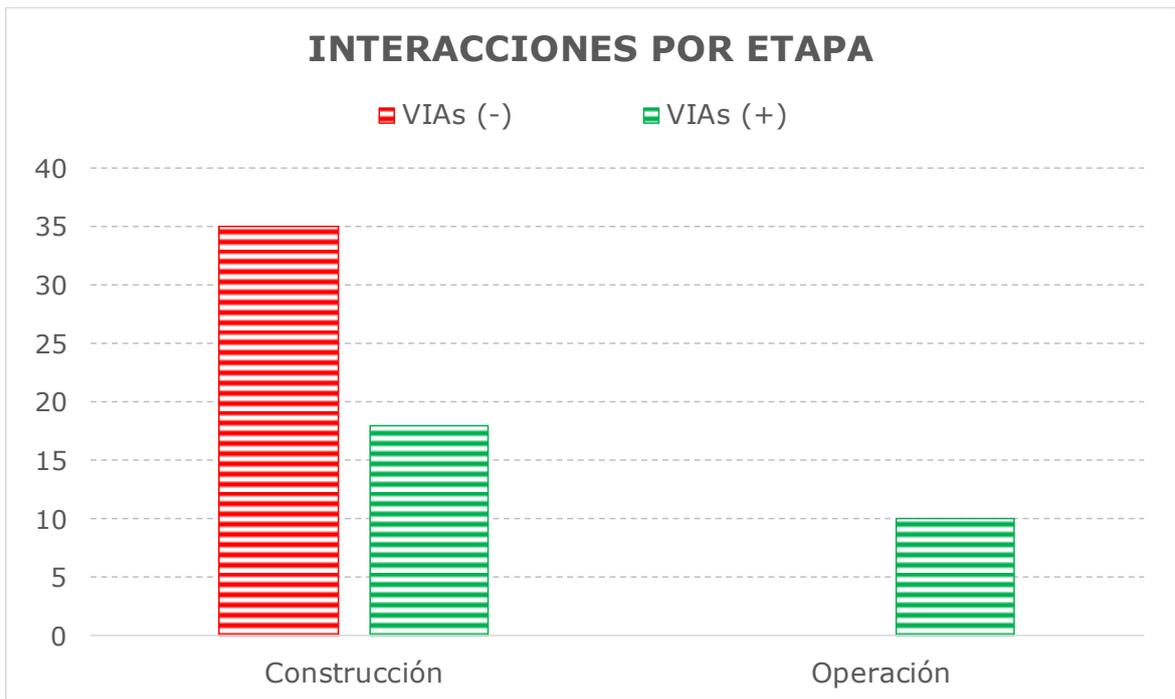


Figura 2: Cantidad de interacciones (negativas y positivas) por etapa del proyecto.

En la Tabla 4, se pueden observar los porcentajes equivalentes para la sumatoria de VIAs de las diferentes acciones y en las diferentes etapas del proyecto (construcción y operación). Allí se observa que, para la etapa constructiva, las acciones con mayor porcentaje de VIAs negativos son la "Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales" (18%), la "Preparación del terreno, excavación, relleno, nivelación y compactación" (16%) y las "Obras civiles y electromecánicas (9%)". Respecto de los porcentajes de VIAs positivos, todos son iguales (11,1%) para las acciones de "Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra", "Instalación de obrador y acopio de materiales", "Preparación del terreno, excavación, relleno, nivelación y compactación", "Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales", "Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior", "Obras civiles y electromecánicas", "Reparación de pavimentos y veredas", "Cruce pluvial" y "Limpieza y prueba hidráulica".

Para la etapa de operación, la acción con el mayor porcentaje de VIAs positivos es en el "Funcionamiento" (71%), sin presencia de acciones con VIAs negativos.

ETAPA	ACTIVIDADES	Σ VIA (-)	Σ VIA (+)	% VIA (-)	% VIA (+)
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra	9	14	8%	11,1%
	Instalación de obrador y acopio de materiales	2	14	2%	11,1%
	Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación	17	14	16%	11,1%
	Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales	20	14	18%	11,1%
	Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior	6	14	6%	11,1%
	Obras civiles y electromecánicas	10	14	9%	11,1%
	Reparación de pavimentos y veredas	7	14	6%	11,1%
	Cruce pluvial	15	14	14%	11,1%
	Disposición de material extraído	4	0	4%	0%
	Generación de líquidos residuales	7	0	6%	0%
	Generación de sólidos residuales	8	0	8%	0%
	Limpieza y Prueba hidráulica	2	14	2%	11,1%
Total		108	127	100%	100%
Operación	Mantenimiento	0	28	0	29%
	Funcionamiento	0	66	0	71%
	Total	0	94	0%	100%

Tabla 4: Sumatorias de VIAs negativos y positivos en etapas de construcción y operación del proyecto.

Respecto a los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que el Medio Sociocultural y Económico es el más impactado, ya que presenta el 71% de las afectaciones (58% de afectación positiva y 13% negativa), seguido por el Medio Físico con el 24% (16% de afectación positiva y 9% negativa) y luego el Medio Biótico con el porcentaje restante, es decir, 5% (todas afectaciones negativas). Esta distribución se deja de manifiesto en la Figura 3.

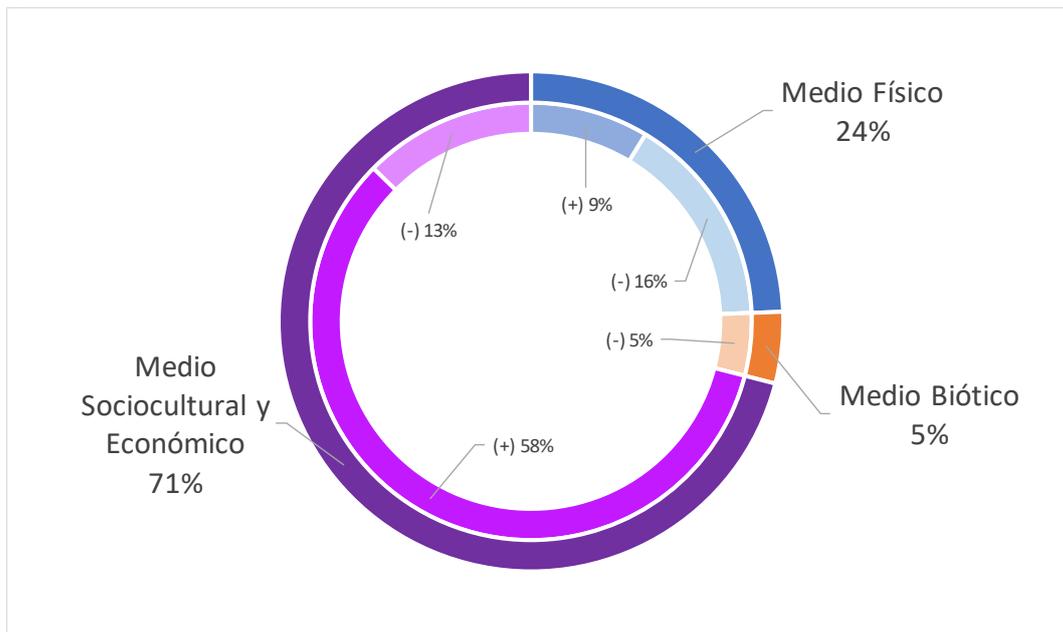


Figura 3: Distribución y caracterización de afectaciones, en los distintos Medios, respecto del total.

En la Tabla 5 se muestran las afectaciones negativas para los distintos Medios, y el porcentaje de afectación para cada factor en relación al total. De allí se desprende que, para el Medio Físico Natural, el factor más impactado es el Suelo (29%), seguido por el Agua Superficial (11%), con pocas afectaciones negativas para el Agua Subterránea (6%) y el Aire (2%); para el Medio Biológico el factor más afectado será la Fauna (9%) y en menor medida la Flora (5%); finalmente, dentro del medio Antrópico, el factor Sociocultural será el más afectado (28%), con menor proporción de afectaciones negativas para la Economía (10%).

Medios	Afectación por factores	Σ VIA (-)	% VIA
Físico Natural	Aire	2	2%
	Suelo	31	29%
	Agua Subterránea	6	6%
	Agua Superficial	12	11%
Biológico	Flora	5	5%
	Fauna	10	9%
Antrópico	Cultura y Social	30	28%
	Económico	11	10%
Total		108	100%

Tabla 5. Afectación de factores ambientales diferenciada para VIAs valorados en el proyecto.

El análisis de los impactos ambientales del Proyecto se efectuó, además, con las categorizaciones propuestas (alto, moderado y bajo; Tabla 1) en función de determinar, cuáles son las actividades con impactos negativos y positivos más altos y que requieren especial detalle en la aplicación de medidas de mitigación descriptas más adelante (véase Capítulo 5). El conteo de los impactos en función de su categoría reflejó en general que el proyecto **EsIAS: "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"**, produciría en mayor medida impactos ambientales negativos bajos (n=30); con un menor recuento de impactos moderados (n=5) y ningún impacto negativo alto. En base a esta categorización, es posible observar en la Figura 4, la distribución de los impactos negativos, con sus respectivas intensidades, para las distintas actividades a desarrollarse, donde puede observarse nuevamente, que no existen impactos negativos en la etapa operativa del proyecto.

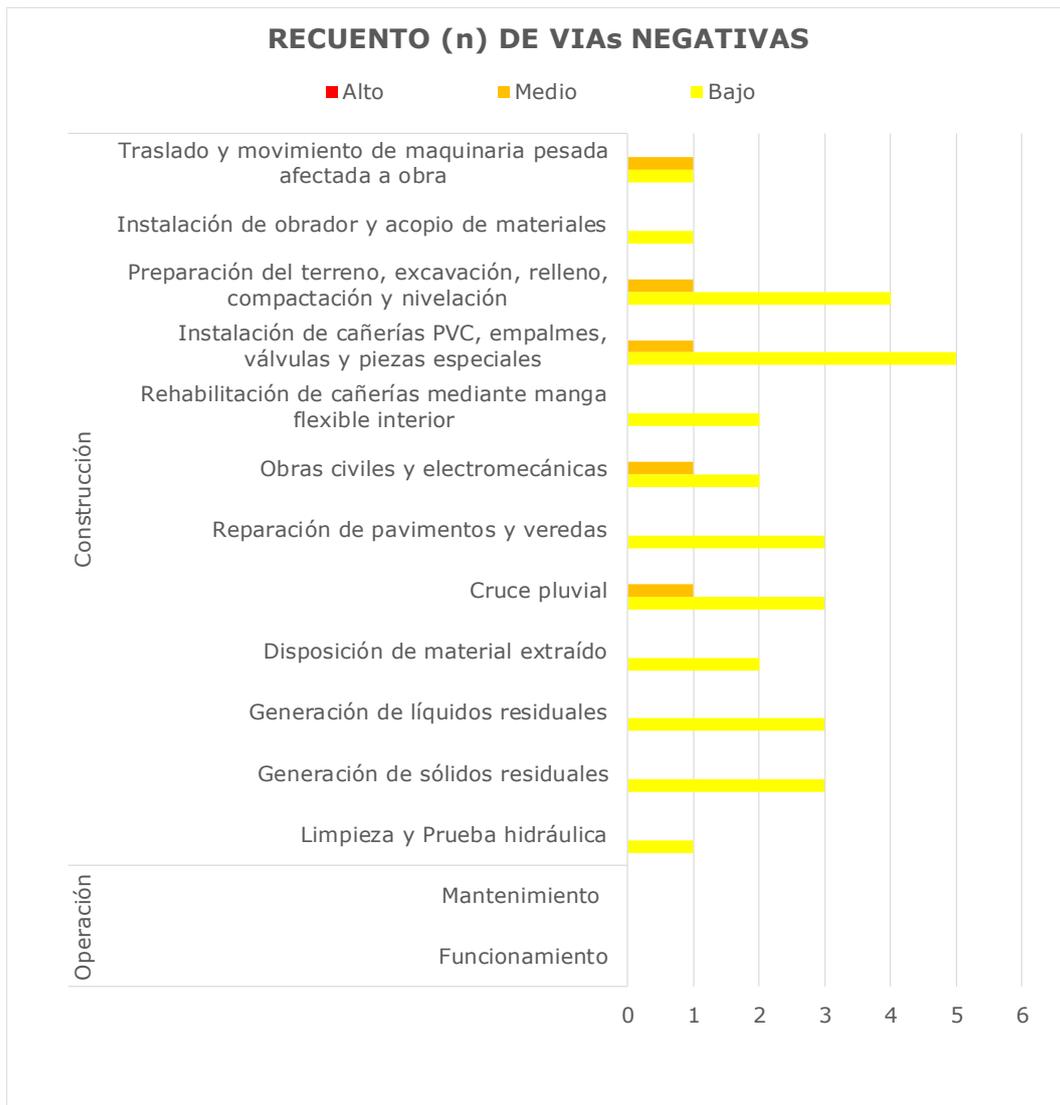


Figura 4: Recuento de VIAs (-) por cada acción del proyecto en ambas etapas.

En la siguiente figura se observa el recuento de los VIAs positivos por acción, en donde se destaca que todos los impactos positivos detectados en el proyecto son de carácter alto (n=28). Del total de los impactos positivos, el 36% se ubican dentro de la etapa de operación (n=10), repartidos de la siguiente manera: 7 interacciones para el "Funcionamiento" y 3 para el "Mantenimiento".

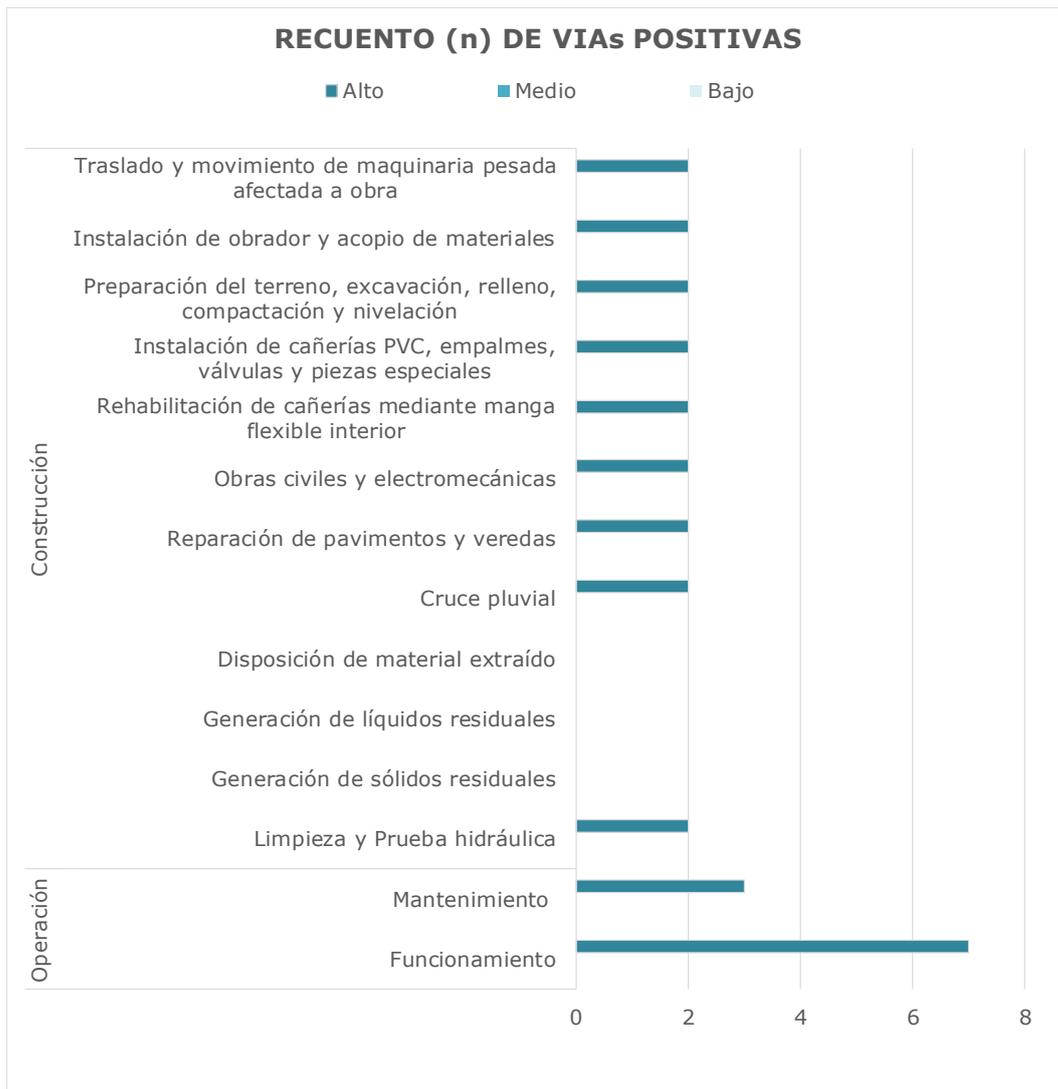


Figura 5: Recuento de VIAs (+) por cada acción del proyecto en ambas etapas.

La sumatoria de VIA (+) indicada en la Tabla 6, muestra que los mismos se dan en mayor proporción en el medio Antrópico (86%). Allí se evidencia que el 81% del total se dará para el factor económico y el 5% para el factor Cultural y Social. El resto de los VIAs positivos que se dan en el proyecto aparecen repartidos dentro del medio Físico Natural, más específicamente para el factor Agua subterránea (5%), Suelo (5%) y Agua superficial (4%).

Medios	Afectación por factores	Σ VIA (+)	% VIA
Físico Natural	Aire	0	0%
	Suelo	10	5%
	Agua Subterránea	10	5%
	Agua Superficial	9	4%
Biológico	Flora	0	0%
	Fauna	0	0%
Antrópico	Cultura y Social	10	5%
	Económico	182	83%
Total		220	100%

Tabla 6. Afectación positiva por atributo de factores.

4.3. Valoración de los Impactos Ambientales y Sociales. Matriz de Impacto

4.3.1. Descripción de impactos y efectos ambientales analizados para el proyecto

A continuación, se describirán los impactos ambientales que fueron detectados en la matriz de interacción presentada anteriormente (Tabla 3). Las actividades a llevar a cabo durante las etapas de construcción y operación del proyecto impactarán sobre las condiciones originales y componentes del ambiente receptor, a través de las diversas acciones necesarias para desarrollar las tareas asociadas a la ejecución del proyecto en la localidad bajo estudio.

Se describen tanto los efectos adversos inevitables del proyecto como los beneficios económicos, sociales y culturales a obtener. La descripción de los impactos más significativos se realizará mediante la discriminación de las principales acciones detectadas y previstas de generar impactos ambientales, así como un análisis de los medios afectados, con la desagregación de los recursos y/o factores presentes en cada uno de éstos y con el detalle de las particularidades impactantes asociadas a cada fase del proyecto.

4.3.1.1. Etapa de construcción

Se entiende por etapa de construcción de las instalaciones a todas aquellas acciones tendientes al montaje de estructuras vinculadas al proyecto, entre las que se pueden mencionar: movimiento de suelos, movimiento de maquinarias, acopio de materiales inherentes a la obra, generación de residuos inherentes a obra y domiciliarios, consumo energético, y consumo de agua, entre otros.

A continuación, se analizarán cada una de las acciones identificadas con anterioridad como potenciales impactos en el ambiente y valoradas en la matriz de evaluación de impactos.

a) Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra

La circulación provocada por el traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a la obra generará impactos negativos durante el tiempo de ejecución de la misma en los Medios Biótico y Sociocultural.

Dentro del Medio Biótico podría verse alterada la Fauna circundante producto, tanto del ruido generado por el movimiento de las maquinarias como también por el peligro que supone la posibilidad de arrollar algún animal durante la actividad. Este factor se valoró con una afectación de media intensidad, extensión regional, duración temporal, con reversibilidad media y riesgo de ocurrencia bajo.

En el medio Cultural y Social, resulta que el factor de Tránsito vehicular y peatonal se podría ver afectado (con un bajo riesgo de ocurrencia), producto de las actividades que se llevarán a cabo durante el proyecto y el movimiento vehicular que las mismas podrían ocasionar, sobre todo, en el tramo de recambio de acueducto. Se valoró esta interacción con intensidad baja, extensión regional, duración temporal y reversible.

En cuanto al Medio Económico, se generarán dos impactos durante el período de obra (duración temporal) de carácter positivo y riesgo alto referidos a la contratación de empresas especializadas. De esta manera, se observa que habrá una Generación de empleo con el consecuente desarrollo de la Economía Regional valorados ambos con alta intensidad y extensión regional, debido a

que se prevé que la maquinaria requerida para la obra no sólo será proveniente de la localidad donde se ejecutará el proyecto.

b) Instalación de obrador y acopio de materiales

La instalación de un obrador y acopio de materiales en proyectos de construcción, implica la cuidadosa selección de un sitio adecuado, obtención de permisos y autorizaciones, diseño eficiente del espacio con áreas definidas para el almacenamiento de materiales y oficinas temporales, instalación de infraestructura básica, implementación de medidas de seguridad, gestión de residuos y servicios de emergencia.

Asociado al Medio Biótico, la Cobertura vegetal se podría ver afectada dentro del entorno existente, como consecuencia de la posibilidad de disponer el obrador o elementos de obra en lo que actualmente es un espacio verde. No obstante, bajo el cumplimiento de las medidas indicadas en el PGA respecto de los cuidados para la conservación de la vegetación, se ha valorado esta interacción con intensidad baja, duración temporal, extensión predial, reversibles y con riesgo de ocurrencia bajo.

Finalmente, es posible afirmar (riesgo alto) que, mediante esta actividad, se contribuirá a la Generación de empleo, lo cual incrementará a través de la demanda de personal, el intercambio comercial de insumos de la construcción y la demanda de empresas especializadas en obras necesarias con el consecuente desarrollo de la Economía regional durante la ejecución de la obra. Ambas interacciones fueron valoradas de la misma manera: alta intensidad, extensión regional y duración temporal.

c) Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación.

Esta actividad abarca la limpieza y desmalezamiento del espacio asignado al proyecto y todas las acciones necesarias para disponer del suelo en condiciones para la posterior realización del zanjeo, pozos de construcción, excavaciones para las obras civiles e instalación de cañerías y piezas especiales. Para ello, se

contempla el uso de equipos pesados como minicargadora, zanjadora, pisón vibrador, etc.

Durante la etapa constructiva, el componente Suelo se verá impactado tanto en su Calidad como en su Estructura. La evaluación respecto de la afectación a la calidad se corresponde a posibles contingencias que puedan suceder, las cuales deberían verse minimizadas de acuerdo a las medidas señaladas en el PGA, razón por la cual su evaluación fue de intensidad, irreversibilidad y riesgo bajos, extensión predial y duración temporal. En cuanto al impacto sobre la estructura la afectación se evaluó con un riesgo alto de ocurrencia, debido a la inevitable desagregación mecánica, una intensidad baja, extensión predial, duración permanente, e irreversible¹.

Se contempla también, la interacción de la actividad en estudio con el Medio Biótico. Sobre la Flora, la modificación del suelo superficial resultará en una afectación del factor Cobertura Vegetal. Aquí se evalúa la remoción de la capa vegetal superficial para llevar adelante las obras del proyecto y su valoración tiene en cuenta las medidas de mitigación y cuidados necesarios señalados en el PGA. Por lo dicho, el impacto resultó de baja intensidad, puntual, temporal, reversible y riesgo de ocurrencia alto.

Del análisis sobre el Medio Sociocultural y Económico, se desprende una afectación a la Calidad de Vida de los vecinos que se encuentren adyacentes a de la traza del acueducto. Esto se debe a que los movimientos y ruidos ocasionados por los trabajos, podrían afectar sus actividades cotidianas. Contemplando los avisos necesarios a la población y los horarios de trabajo restringidos, la valoración resultó de intensidad media, irreversibilidad baja, riesgo de ocurrencia medio, duración temporal y extensión puntual.

¹ Esta valoración es una ponderación en función del perfil del suelo afectado y la utilidad o necesidad de que el impacto se produzca porque, en un sentido estricto, el impacto de estas acciones varía en las distintas porciones del perfil: en la zona de asiento de los componentes a instalar el impacto es alto, permanente e irreversible -si fuera de otro modo, se estaría indicando que la compactación no fue efectiva- mientras que en todo el sector de tapada y aledaño a las estructuras el impacto es bajo, temporal y de reversibilidad alta; de estas dos situaciones se estableció el impacto global especificado en la frase anterior como de intensidad baja en consideración de que es pequeña la proporción del perfil de suelo afectada por un impacto permanente e irreversible, mientras que el espesor útil del suelo -el más importante y representativo- será afectado escasamente.

Asimismo, se contempla la posibilidad de que los trabajos de excavaciones y preparación del terreno, al estar en las inmediaciones de caminos transitados, puedan ocasionar un impacto negativo en el tránsito vehicular y peatonal de las zonas a intervenir. No obstante, teniendo en cuenta las medidas enunciadas en el PGA se puede valorar este impacto con intensidad e irreversibilidad bajas, duración temporal, extensión puntual y riesgo de ocurrencia medio.

Finalmente, dentro del medio Económico, las actividades derivadas de las acciones constructivas promueven un impacto positivo debido a la Generación de Empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto valorizado con alta intensidad, extensión regional y riesgo alto de ocurrencia; así como también un impacto beneficioso valorado de la misma manera en la Economía regional producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

d) Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales

En esta actividad se evalúa la instalación de las cañerías de PVC utilizadas en la zona de reemplazo del acueducto actual y todas las piezas especiales para realizar las conexiones y empalmes que permitan la rehabilitación del acueducto proyectado.

El reemplazo de tramos de cañerías de asbesto cemento pueden producir afectaciones en el aire, esta actividad se valora con baja intensidad debido a que se contará con las medidas de seguridad propuestas en el programa de asbesto (se realizará bajo zona despejada y con elementos de seguridad personal adecuados), extensión puntual, duración temporal, reversible y con bajo riesgo que suceda.

El análisis revela que el Suelo, se verá intervenido irreversiblemente en su Estructura producto de la colocación de cañerías, que permanecerán dentro del terreno. Para completar su valoración, se evaluó una intensidad baja, extensión predial, duración permanente y riesgo alto de ocurrencia.

El agua subterránea puede verse afectada en cuanto a su recarga y descarga consecuente de la actividad de depresión de napas, se ha valorada con intensidad baja, extensión local, irreversible con un riesgo de ocurrencia medio.

Dentro del Medio Sociocultural y Económico, se prevé una probable afectación a la Calidad de Vida ya que los trabajos podrían alterar la rutina diaria de las personas que habitan las viviendas cercanas a las obras. También se contempla una afectación al tránsito vehicular y peatonal sobre todo por los trabajos que puedan realizarse en calles y veredas. La valoración para estos dos impactos es idéntica y se basa en las medidas de prevención presentes en el PGA. Por lo dicho, resultaron ser de intensidad e irreversibilidad bajas, riesgo de ocurrencia medio, duración temporal y extensión puntual.

El factor Económico tendrá un impacto positivo alto en su intensidad en la Generación de empleo de duración temporal y con riesgo de ocurrencia alto y extensión regional, así como un impacto beneficioso en las Economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas, valorada de igual manera.

Finalmente, la Infraestructura de servicios básicos se verá afectada negativamente, dado que para la instalación de los empalmes y válvulas especiales será necesario cortar el suministro de agua. En las medidas de mitigación se limita la cantidad de horas de estos cortes y, además, se deberán realizar con previo aviso a la comunidad. Por lo dicho, la valoración de esta interacción fue de intensidad media, extensión local, duración temporal, riesgo medio de ocurrencia y totalmente reversible.

e) Rehabilitación de cañerías mediante manga flexible interior

Esta actividad comprende la instalación de la cañería flexible (manga) que va por dentro del acueducto actual. Esta tecnología permite minimizar los tiempos de obra y los impactos generados en el ambiente, tal como se explicó en el capítulo 2 del presente documento.

El estudio de las tareas aquí comprendidas, generará impactos negativos en la Calidad de vida, dentro del Medio Sociocultural y Económico, ya que el

movimiento de personal asociado a obra y los trabajos a realizarse podrían alterar la rutina diaria de las personas que habitan las viviendas cercanas. La valoración para este impacto es de intensidad e irreversibilidad bajas, riesgo de ocurrencia medio, duración temporal y extensión puntual.

Esta tecnología requiere de mano de obra especializada para su aplicación, lo cual implica un impacto positivo de alta intensidad en el factor Económico, más precisamente en la Generación de empleo de duración temporal, con riesgo de ocurrencia alto y extensión regional. Asimismo, se asocia a la actividad un impacto beneficioso en las Economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas, valorado de la misma manera.

Al igual que en la actividad anterior, se define un impacto negativo sobre la Infraestructura de servicios, dada la necesidad del corte del servicio que se requiere para la instalación de la cañería flexible. Por lo expresado anteriormente respecto de horarios de cortes y avisos, la valoración de esta interacción fue de intensidad media, extensión local, duración temporal, riesgo medio de ocurrencia y totalmente reversible.

f) Obras civiles y electromecánicas

Esta actividad incluye la construcción de las cámaras de hormigón para los empalmes de la cañería flexible, las válvulas y las derivaciones, así como la reparación de las cámaras y cabinas de registro existentes que lo requieran.

Se prevé que la implantación de las nuevas cámaras en el terreno modifique la Estructura del Suelo de una manera permanente e irreversible, con riesgo alto, pero con una extensión puntual y una intensidad baja.

Producto de que las obras se llevarán en la vía pública y que la traza del acueducto recorre zonas densamente pobladas, se puede suponer que se alterará la calidad de vida de los vecinos, así como el tránsito vehicular y peatonal. El primer impacto tiene que ver con las molestias que puedan ocasionar la presencia de personal afectado a obra y los ruidos generados, mientras que la alteración al tránsito tiene que ver con la rotura de veredas y

pavimentos necesaria para llevar adelante las obras. Ambos impactos obtuvieron la misma evaluación de intensidad, irreversibilidad y riesgo de ocurrencia bajos, extensión puntual y duración temporal.

El Medio Económico, se verá beneficiado dado que las actividades derivadas de las acciones constructivas requieren mano de obra calificada. De esta manera, se logrará la Generación de empleo valorado con alta intensidad, extensión regional, temporario y con riesgo alto de ocurrencia, así como un impacto beneficioso en la Economía regional producto del mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas, valorado de igual manera que la Generación de empleo.

g) Reparación de pavimentos y veredas

Esta tarea consiste en el trabajo necesario para restablecer y reacondicionar las superficies que se vieran afectadas o removidas por la obra debido a los trabajos de reacondicionamiento de las calles y veredas.

El estudio del ambiente indica que podría generarse una afectación negativa sobre el factor Agua Superficial, perteneciente al Medio Físico, más precisamente en la Distribución de excedentes. Esto se debe a la posible modificación del actual escurrimiento del terreno, y se valoró con intensidad baja, extensión predial, duración temporal, reversible y riesgo de ocurrencia medio.

Por otra parte, asociado al subsistema Cultural y Social, los trabajos en la zona requerirán movimiento de personal y uso de maquinaria, que podrá alterar (riesgo medio) la Calidad de vida de la población y el Tránsito vehicular y peatonal durante el periodo de obra (duración temporal). La ejecución de la actividad en zonas densamente pobladas alterará ambos factores con una valoración de intensidad e irreversibilidad bajas y extensión puntual.

Como consecuencia de las tareas a ejecutar, factor Económico se verá beneficiado producto de las actividades derivadas de las acciones constructivas, donde genera de esta manera (riesgo alto) un impacto sobre la Generación de empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto valorizado

con alta intensidad y extensión regional; igual calificación recibe el impacto beneficioso en la Economía regional producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

h) Cruce lluvia

Esta actividad contempla las actividades necesarias para realizar el cruce del arroyo Las Conchitas, que incluye la realización de un pozo de ataque, para tal fin se utilizará una cámara de válvula de limpieza existente, depresión de napas, excavación a cielo abierto o tunelera, podría ser necesarios entibados, rellenos, agregado de hormigón, como así también la instalación de las cañerías.

En el suelo se identificó afectación en cuanto a la estructura, que será modificada para incorporar una cámara y la cañería que irá por debajo del arroyo, debido a que se trata de un sitio previamente impactado con un puente, otra cámara y cañería existente, la intensidad del impacto se valoró como baja, extensión puntual, duración permanente, irreversible y ocurrirá.

El agua subterránea se afectará a la recarga y descarga si ocurre la depresión de napas, en este caso se valoró con intensidad baja, extensión local, duración temporal, reversible y un riesgo de ocurrencia medio.

En cuanto al medio Cultural y Social, se observó una interacción con la calidad de vida, debido a que cercana a la actividad existen viviendas y podría generar molestias, este impacto se valoró con intensidad baja, extensión puntual, duración temporal y riesgo de ocurrencia medio. En lo que respecta al factor económico, tanto la Generación de empleo como la Economía Regional se verán beneficiadas, ambas se valoraron con intensidad alta, extensión regional, duración temporal, reversible y alto riesgo de ocurrencia. Finalmente, también puede existir interferencia con los servicios, debido a que en la zona del arroyo Las Conchitas existe presencia del cableado de fibra óptica de telecomunicaciones, líneas de alta y media, también puede existir presencia de cañería de gas, por lo que se estimó una intensidad media, extensión local, duración temporal, reversible y riesgo de ocurrencia medio.

i) Disposición de material extraído

Esta actividad comprende fundamentalmente la disposición de todo aquel material que se extraiga y acumule durante la ejecución de las obras, como el suelo removido para la construcción de estructuras de hormigón, zanjas y gabinetes entre otros.

Dentro del Medio Físico Agua Superficial, se identifica una posible alteración en la Distribución del Excedente del recurso, generada por la modificación del escurrimiento del agua que supone la disposición del material durante el tiempo de obra. Esta interacción se valoró con una intensidad baja, extensión predial, duración temporal, reversible y riesgo bajo de ocurrencia.

Respecto del Medio Sociocultural, se consideró que podría afectarse el Tránsito vehicular y peatonal, debido a la ocupación de las veredas y/o calles para la disposición del material sobrante. La valoración de esta interacción tiene en cuenta la correcta aplicación de las medidas indicadas en el PGA respecto a las intervenciones de las obras a realizar. En base a esto, se definió una baja intensidad, extensión predial, duración temporal, reversibilidad total y un riesgo de ocurrencia medio.

j) Generación de Residuos

Una de las de las consecuencias de las actividades que se desarrollan en una obra es la generación de residuos, los que pueden clasificarse en cuatro tipos:

- Tipo 1: Se trata de residuos domiciliarios, cartones, maderas, guantes, plásticos, etc.
- Tipo 2: Alambres, varillas, soportes, cadenas, restos metálicos, etc.
- Tipo 3: Aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos.
- Tipo 4: Suelos afectados por derrame accidental de combustible o rotura de vehículos.

i. 1) Líquidos residuales

En particular, dentro de los líquidos residuales, se tiene en cuenta fundamentalmente la generación de los Tipo 3 y Tipo 4 mencionados en la clasificación propuesta.

Se detectan dos afectaciones al Medio Físico, particularmente sobre la Calidad del Suelo y la Calidad del Agua Superficial. Estas interacciones se refieren a posibles contingencias que puedan sucederse, asociadas al lixiviado de contaminantes generados y transportados verticalmente desde un nivel superior y también a los contaminantes que puedan alcanzar los desagües pluviales y los cursos de agua cercanos como el Arroyo Las Conchitas y el Arroyo Baldovinos. No obstante, estos impactos deberían verse atenuados si se consideran las indicaciones presentes en el PGA para el manejo de este tipo de residuos, lo cual deriva en una valoración casi idéntica de intensidad y riesgo bajos, reversibles y temporales. La diferencia radica en la extensión, basada en el medio de propagación, por lo cual se considera puntual para la afectación a la Calidad del Suelo y local para la afectación al Agua Superficial.

Asociado al Medio Biótico, se estima que los residuos líquidos generados durante la construcción, podrían afectar a la Fauna circundante en una baja intensidad, extensión local, duración temporal, reversibles y con un riesgo de ocurrencia medio.

i. 2) Sólidos residuales

En particular, dentro de los sólidos residuales, se tiene en cuenta fundamentalmente la generación de los Tipo 1, Tipo 2, y Tipo 3 mencionados en la clasificación antes propuesta.

Al igual que lo analizado para los líquidos residuales, se detectan para este tipo de residuos, las afectaciones a la Calidad del Suelo y del Agua Superficial (dentro del Medio Físico) como resultado de un incorrecto tratamiento de los residuos sólidos generados. Sin embargo, esta posibilidad se ve reducida si se cumple lo establecido en el PGA. Por lo tanto, se valoran todas las posibles contingencias señaladas con bajo riesgo e intensidad, duración temporal e

irreversibilidad media, de acuerdo al mayor tiempo de degradación que requiere este tipo de residuos. La extensión, al igual que en los residuos líquidos, cambia según el medio de propagación resultando puntual para la afectación al Suelo y local para la afectación al Agua Superficial.

La Fauna próxima a la zona, componente del Medio Biótico, podría verse alterada por diferentes motivos en caso de posibles contingencias las cuales deben verse minimizadas por el PGA. Esto se debe a que disponer de forma incorrecta los sólidos residuales afectará directamente a aquellos animales que se encuentren en la zona de trabajo, debido a la posibilidad de entrar en contacto con los mismos. Por lo tanto, esta actividad se ha valorado con intensidad baja, extensión predial, duración temporal, riesgo medio y una reversibilidad total.

k) Limpieza y Prueba Hidráulica

El objetivo de la misma es limpiar todos los sistemas mediante el flujo de agua. De esta manera, se busca eliminar tierra o materias sueltas que puedan haber quedado de la obra y observar si existen pérdidas en uniones, accesorios o tuberías para verificar que todas sus partes hayan quedado correctamente instaladas y que los materiales empleados estén libres de defectos o roturas. Las cañerías instaladas serán sometidas a las pruebas de presión interna a zanja abierta y a zanja rellena por tramos, cuyas longitudes serán determinadas por la Inspección de Obra y, en ningún caso, serán mayores de 100 (cien) metros.

Dentro del medio físico, se supone un impacto sobre la Distribución de Excedentes del Agua Superficial, ya que las acciones necesarias para llevar adelante la actividad requieren el uso de una considerable cantidad del recurso. La valoración completa del impacto fue de intensidad baja, extensión puntual, duración temporal, irreversibilidad baja y riesgo de ocurrencia medio.

Como consecuencia de que las actividades derivadas de estas acciones requieren mano de obra altamente calificada, habrá un impacto positivo en la Generación de empleo temporario en el área de influencia directa del proyecto

y la consecuente Economía regional, valorados ambos con intensidad alta, extensión regional, duración temporal y con riesgo de ocurrencia alto.

4.3.1.2. Etapa de Operación

a) Mantenimiento

Esta acción incluye las actividades y procedimientos mínimos necesarios que se deben llevar a cabo para el correcto funcionamiento de todas las unidades del sistema. Contiene el control visual de daños generales, presencia de vibraciones y ruidos, funcionamiento de accesorios, control de pérdidas, conexiones de equipos eléctricos, entre otros.

Dentro del Medio Económico, se podría generar un beneficio en la Generación de Empleo debido a la posible contratación de mano de obra para el continuo mantenimiento, que también se verá reflejado en la Economía regional. Ambos factores se verán favorecidos y por ello se los valora de la siguiente manera: intensidad alta, extensión regional, duración permanente y riesgo bajo de ocurrencia. Además, como consecuencia de la ejecución de esta actividad y el monitoreo constante, la Infraestructura del servicio de agua también se verá mejorada con la siguiente valoración: intensidad alta, extensión regional, duración permanente, irreversible y con riesgo de ocurrencia alto.

Las acciones comprendidas en el presente ítem son de carácter rutinario con el fin de asegurar el óptimo funcionamiento del sistema, respecto a la contratación de mano de obra especializada el riesgo de ocurrencia es bajo, ya que los trabajos a realizarse para el mantenimiento solo requieren tareas generales anteriormente descriptas.

b) Funcionamiento

Como consecuencia de la rehabilitación y reemplazo de un tramo del acueducto, se busca mejorar el servicio de provisión de agua potable para una gran porción de la localidad de Berazategui. Estas obras traen como consecuencia una serie de impactos positivos sobre el ambiente receptor, que se describen a

continuación y que también forman parte de las motivaciones del presente proyecto.

El medio Físico se verá beneficiada la Estructura del suelo, debido a la eliminación de las pérdidas que existen en el actual acueducto. La situación actual presenta riesgos de erosión subterránea y posibles socavamientos que serían eliminados con las obras propuestas. Este factor se evaluó con una intensidad alta, extensión regional, duración permanente, irreversible y con alto riesgo de ocurrencia.

Dentro del Subsistema ambiental Agua Subterránea se va a encontrar beneficiada la Recarga/Descarga de las napas. Esto se debe también a que la reducción de las pérdidas en el acueducto, generará una disminución en la cantidad de agua extraída mediante las perforaciones del sistema, lo cual contribuirá a redistribuir la dinámica de uso de los pozos actuales y, consecuentemente, a la reducción del tamaño de los diferentes conos de depresión que se pueden generar en la actualidad, por lo que la morfología del nivel dinámico evolucionará hacia una más suave que la actual. Por lo dicho, la valoración de este impacto positivo ha sido de intensidad alta, extensión regional, duración permanente, irreversible y riesgo de ocurrencia alto.

El subsistema Agua Superficial se verá beneficiado en la Distribución de Excedentes. La mejora corresponde a la eliminación de los encharcamientos producidos por las pérdidas del acueducto, lo que implica una recomposición de los cursos naturales de agua. Esto se traduce en un impacto positivo de intensidad alta, extensión puntual, duración permanente, irreversible y de alto riesgo de ocurrencia.

En el análisis del Medio Sociocultural, se evidencia una mejora en la Calidad de Vida de la población de las localidades afectadas por el proyecto, ya que contarán con una mayor disposición del recurso. Este factor se ha valorizado con alta intensidad, extensión regional, duración permanente, irreversible y con riesgo alto de ocurrencia.

Las actividades necesarias para el correcto funcionamiento del servicio requieren de personal calificado, por lo que habrá un impacto positivo alto sobre la Generación de empleo que será permanente en el área de influencia del

proyecto, así como un impacto beneficioso para las Economías Regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas. En consecuencia, esos factores se han valorado de la siguiente manera: intensidad alta, extensión regional, duración permanente, irreversibles y con riesgo bajo de ocurrencia.

Finalmente, podemos afirmar que la renovación del servicio beneficiará directamente a la población en su conjunto producto de sus externalidades positivas como son la preservación del ambiente y la mejora del abastecimiento del recurso. De esta manera la Infraestructura de servicios públicos se verá valorizada y su impacto positivo se evaluó con alta intensidad, extensión regional, permanente, irreversible y con riesgo alto de ocurrencia.

CAPÍTULO 5

EsIAS: " Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"

Índice temático

5	Medidas para gestionar impactos ambientales (prevención, mitigación, corrección y compensación)	2
5.1	Medidas de la etapa constructiva	2
5.1.1	Instalación y operación de obra y demás instalaciones al servicio de los trabajadores	3
5.1.2	Control de excavaciones, remoción del suelo y cobertura vegetal	4
5.1.3	Control de material para relleno	6
5.1.4	Control de la correcta gestión de los residuos tipo sólidos urbanos y peligrosos	6
5.1.5	Control de emisiones gaseosas, material particulado	8
5.1.6	Control de ruidos y vibraciones	9
5.1.7	Control de vehículos, equipos y maquinarias	10
5.1.8	Control de material sobrante	10
5.1.9	Infraestructura vial y nivel de tránsito	13
5.1.10	Restauración de las funciones ecológicas	14
5.1.11	Flora y Fauna	14
5.1.12	En relación con la calidad de vida de la población	16
5.1.13	En relación con la seguridad e higiene laboral	17
5.2	Medidas de la etapa operativa	18

5 Medidas para gestionar impactos ambientales (prevención, mitigación, corrección y compensación)

Las medidas de mitigación han sido diseñadas para evitar impactos negativos que son generados durante la etapa de la obra, pero que también velan por aquellos que podrían desencadenarse durante la operación de la misma. Sin embargo, no todos los impactos negativos pueden ser evitados, dada la complejidad de la acción que los genere, es por ello que estos son atenuados, minimizados y/o compensados con el fin de lograr la menor afectación posible al medio.

En lo que refiere a los impactos beneficiosos, se trabajará considerando todas las medidas para lograr potenciar los mismos y así lograr un equilibrio con el medio ambiente natural y social. Es pertinente mencionar, que las principales acciones generadoras de impactos negativos estarán relacionadas con la Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación; Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales; Cruce pluvial y Obras civiles y electromecánicas.

El carácter de las medidas presentadas es general, dado que las acciones particulares a ejecutar se desarrollan detalladamente en cada Programa que compone el Plan de Gestión Ambiental del presente Proyecto.

La responsabilidad de la implementación de las medidas propuestas es de la empresa constructora para la etapa de ejecución y en la etapa operativa será del ente responsable que prestará los servicios. Es importante dejar en claro que el responsable final de controlar el cumplimiento de todas estas propuestas es, como instancia final, la autoridad de aplicación.

5.1 Medidas de la etapa constructiva

Se desarrolla una serie de recomendaciones generales, válidas para todas las obras civiles del Proyecto "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui".

Pedidos y aprobación de permisos: previo al inicio de las obras deberá gestionarse todos los permisos necesarios ante las autoridades competentes,

los mismos se encuentran desarrollados en el Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones del Capítulo 6.

5.1.1 Instalación y operación de obra y demás instalaciones al servicio de los trabajadores

En caso de ser necesaria la instalación del obrador se consideran las siguientes medidas para asegurar la menor alteración en el sitio donde suceda el emplazamiento.

- El sitio escogido para el emplazamiento deberá ser el que este más degradado ambientalmente. Prefiriendo además sectores del predio planos o con pendientes suaves. Además, deberá ser determinado de común acuerdo con la autoridad encargada de la Inspección de Obra y las autoridades municipales.
- Los baños químicos estarán ubicados estratégicamente para que tengan cercanía a los lugares de intervención inmediata, además la cantidad estará estipulada en base a la cantidad de obreros.
- Los efluentes cloacales de los sanitarios deberán ser recogidos por personal idóneo que generalmente son trabajadores que proveen el servicio de baños químicos, para ser tratados adecuadamente y darles la disposición final correspondiente.
- El abastecimiento de agua potable para consumo deberá ser proporcionado por la empresa contratista, se recomienda la distribución de agua envasada.
- En el caso de almacenamiento de hidrocarburos, se deberá reacondicionar el suelo con la colocación de membranas impermeables para prevenir la infiltración de residuos contaminantes en el suelo.
- Los residuos de tipo domiciliarios generados en el obrador por el consumo de comestibles envasados entre otros serán dispuestos en bolsas de consorcios las cuales deberán ser destinadas al basurero municipal (llevadas al sitio directamente o facilitarlas al camión recolector de la basura).

- Al dismantelar estas instalaciones se deberá evaluar el sector afectado y realizar las acciones necesarias para restaurar el terreno a las condiciones iniciales o al menos propiciar las acciones para que el mismo lo vuelva a lograr con el tiempo: se deberán retirar las instalaciones, eliminar escombros, cercos, divisiones y estructuras provisionales, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias y equipos, para dejar el predio en condiciones para su uso posterior.
- Los empleados deberán recibir una capacitación sobre los posibles daños causados por el emplazamiento de estas estructuras, así como también por las acciones que sobre ellos se realice para poder actuar cautelosamente y prevenir los impactos negativos que de ellos deriven.

Una vez finalizada la utilización del área donde se ubicaron las instalaciones de obra, contemplar la revegetación de las mismas, si corresponde, ya sea de forma artificial o previendo las condiciones de manejo para lograr la recuperación natural de los sitios.

5.1.2 Control de excavaciones, remoción del suelo y cobertura vegetal

Estas medidas están destinadas a la protección del recurso suelo. El objetivo de la aplicación de las mismas es disminuir la afectación causada por las actividades a lo largo de la traza que recorre las veredas y espacios verdes de la vía pública, para lograr de esta forma contrarrestar los procesos erosivos causados por la degradación de las capas superficiales y del suelo.

- La cobertura vegetal que debiera ser retirada será solo aquella estipulada por el Proyecto, previamente a la instalación de estructuras mecánicas/edilicias de modo de no alterar espacios libres que no estén contemplados de ser afectados en la obra.
- Se deberá evitar la afectación de la cubierta en lo máximo posible, prefiriendo usar siempre los mismos caminos para desplazarse dentro del radio de la obra, ya sea desplazamiento a pie o con maquinaria.

- De ser necesario la poda de árboles, deberá realizarse por personal capacitado.
- Deberán cubrirse con protectores impermeables todas aquellas zonas en las cuales puedan utilizarse líquidos de composición química que representen un riesgo al ambiente (ácidos o bases fuertes, hidrocarburos como naftas, gasóleos, diluyentes, grasas, entre otros).
- De ser posible se deberán priorizar las tareas de excavaciones en la estación más seca del año para evitar la erosión hídrica que pudiera producirse por las lluvias.
- Se deberán priorizar las tareas manuales en cuanto a las excavaciones y retiro de cobertura, siempre y cuando no representen un peligro para los trabajadores y cuando el grado de dificultad de la acción lo permita por estos medios.
- Los remanentes de suelo producto de las excavaciones deberán ser dispuestos en sectores previamente acordados y autorizados por la Inspección de la Obra y las autoridades municipales.
- Almacenar la tierra en lugares establecidos por el contratista y evitar la dispersión de montículos esparcidos, es decir priorizar la mayor acumulación en pocos sectores a modo de evitar al máximo el daño de la cobertura vegetal.
- Se deberán restaurar los espacios que han sido afectados por la obra, de modo tal que puedan volver a sus condiciones iniciales, es decir cuando aún no había comenzado el Proyecto.
- En las áreas a excavar se deberán analizar los escurrimientos superficiales para adoptar las medidas (derivación o captación y bombeo) que eviten el ingreso de aguas pluviales a los pozos o anegamiento de áreas aledañas por interrupción del drenaje superficial. Asimismo, si se debe proceder eventualmente al bombeo para depresión de napas, se deberán implementar las conexiones a la red de drenaje existente más próxima, de no ser posible destinar a contenedores, evitando el vertido de importantes caudales a las calles o ruta.

5.1.3 Control de material para relleno

- Corresponde a la empresa Contratista efectuar desmalezamientos y movimientos de suelo necesarios para llevar el terreno de la traza del Proyecto a las cotas establecidas en los planos de proyecto. La provisión del material de relleno se realizará desde sitios claramente definidos y aprobados por la Inspección, y sus características deberán responder a los requerimientos de las actividades necesarias, como son la realización de las bases de apoyo de cañerías de conducción.
- Cuando se requieran materiales especiales de relleno que provengan de canteras alejadas o zonas de préstamo y que deban ser trasladados desde fuera del predio de obra, se deberá seleccionar cuidadosamente las rutas, cargas por eje, acondicionamiento y cobertura de la carga, etc. Las canteras seleccionadas para la provisión del suelo deberán estar autorizadas y en cumplimiento a lo enunciado en el Decreto Provincial N° 968/97 reglamentario de la Ley Nacional N° 24.585.
- Con referencia al acopio, los materiales deberán disponerse en zonas que no perturben el desarrollo de las obras ni alteren el escurrimiento superficial.
- El Contratista tendrá siempre en el lugar de trabajo la cantidad de materiales que a su juicio se necesiten. Deberá analizarse el número máximo de equipos en espera, la ubicación de los mismos, las cargas máximas por eje, los niveles de ruido aceptables, los lugares de acopio, las rutas de transporte, etc.

5.1.4 Control de la correcta gestión de los residuos tipo sólidos urbanos y peligrosos

- Se deberá priorizar la minimización de la producción de residuos.
- Se deberá disponer de un sector para almacenar transitoriamente los residuos especiales como envases de pintura, trapos y estopas embebidos con hidrocarburos, envases de aceites hidráulicos y todo aquel residuo considerado especial. El sitio debe contar con señalización, kit anti derrames, matafuegos, piso impermeable y una barrera de

contención en caso de derrames. El plazo de almacenamiento no puede ser superior a un año.

- Para los residuos inertes de obra como escombros, chapas, maderas se deberá contar con un sector debidamente señalado y que el mismo no acumule agua de lluvia para así evitar anegamientos y proliferación de insectos tales como el mosquito transmisor del virus del dengue.
- Los residuos sólidos se deberán disponer de dos contenedores verdes uno para residuos orgánicos (restos de comida, etc.) y otro para residuos inorgánicos (servilletas, envases ya sea de bebida o de comida, etc.).
- Los contenedores deberán mantenerse preferentemente en sectores bajo techo.
- Se deberá velar por los cursos de agua cercanos (zanjas o pluviales) que atraviesan la obra, bajo ningún concepto se arrojarán residuos a la misma, evitando interferir en el desplazamiento de agua, así como también evitando su contaminación.
- De ninguna manera se deberán mezclar los residuos orgánicos o inorgánicos domiciliarios con los residuos derivados de la construcción.
- Se deberá disponer de personal o terceros contratados encargados del retiro de los residuos y tratarlos o disponerlos según la normativa vigente para el tipo de residuos que se recolecten.
- Se irán retirando los residuos conforme avance la obra.
- El contratista deberá capacitar a los empleados en cuanto a los impactos ambientales generados por el manejo de residuos. Concientizar además sobre la reutilización de los mismos cuando sea posible, incluyendo además dentro de la capacitación: medidas sobre prácticas seguras de manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza.

5.1.5 Control de emisiones gaseosas, material particulado

- Dado que el suelo es uno de los factores ambiental con más intervenciones, se deberá proceder al humedecimiento de las superficies al finalizar las tareas y riego periódico de los caminos más frecuentados a fines de evitar el levantamiento de material particulado y su posible dispersión por la acción del viento.
- Los motores de combustión deberán contar con sistemas de escapes y filtros (cuando aplique) en buenas condiciones operativas. Se recomienda que los equipos no tengan más de 10 años de uso.
- El contratista verificará que los equipos y maquinarias utilizados en la obra se encuentren en las condiciones operativas aptas y en caso de notar deficiencias deberá retirarlos del servicio y reincorporarlos una vez realizados los ajustes necesarios.
- Se deberá capacitar a los empleados encargados del transporte de materiales cuando sea posible o como mínimo tenerlos al tanto sobre el impacto que podrían causar las emisiones gaseosas y el material particulado a las vías respiratorias. Esto es la oclusión que puede generar su ingreso en las vías respiratorias aéreas y las consecuentes enfermedades respiratorias derivadas de la acción.
- Se cubrirán todas las cargas de áridos mientras estén siendo transportadas o estén en un lugar en concreto, al resguardo de la acción del viento y de las lluvias.
- Se evitará cuando sea posible afectar más caminos que los propios ya establecidos (calles) para desplazarse y transportar materiales con la finalidad de no levantar material particulado en caminos con suelos no consolidados.
- Se recomienda el uso de equipos de seguridad como mascarar o barbijos para protección de los empleados que manipulen áridos o materiales que desprendan material particulado, como es el caso del corte de cañerías plásticas durante su corte.

- Fomentar el uso de escapes verticales (sobre la superficie del techo de camiones y maquinarias).
- No encender fuegos, ni la quema de ningún tipo de material.

5.1.6 Control de ruidos y vibraciones

- Se deberá evitar el uso de bocinas, sirenas y alarmas siempre y cuando no sea estrictamente necesario.
- Se deberá priorizar el uso de maquinarias y equipos de última tecnología, dado que los mismos generan menos ruidos que los equipos antiguos.
- Se deberá controlar la eficacia de funcionamiento de los equipos, más precisamente los motores y el estado de los silenciadores.
- En el caso de vehículos y maquinarias registrados en provincia de Bs. As solicitar la verificación técnica vehicular anual (VTV).
- Minimizar el tiempo de maniobras y superposición de equipos en funcionamiento.
- Usar silenciadores para escapes de vehículos y maquinarias.
- Limitar el horario, evitando horarios de descanso, para el transporte y suministro de materiales y ejecución de excavaciones o tareas que requieran uso múltiple de maquinarias.
- El periodo de trabajo con equipos que emitan vibraciones será acotado para cada trabajador en un rango de tiempo determinado. Los empleados se deberán ir turnando para no generarse afecciones físicas por las vibraciones generadas intermitentemente.
- Se recomienda no poner en circulación simultánea a más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y que la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio trabaje en forma alternada con los camiones.

Se deberán priorizar los trabajos en:

- Horarios que no coincidan con el periodo de descanso de los habitantes en el radio afectado por el ruido.
- Periodos breves dependiendo del nivel de presión acústica que se emita y de la magnitud de vibraciones que genere el equipo.

5.1.7 Control de vehículos, equipos y maquinarias

- El encargado de obra inspeccionará el correcto funcionamiento de los automotores, equipos y maquinarias pesadas que se encuentren dentro del área de trabajo, ya sean propios o de terceros contratados. Asimismo, controlará también que respeten las normas de tránsito vigente.
- Con la finalidad de evitar accidentes, el contratista deberá establecer un plan de trabajo en el cual queden especificado los lugares en los cuales se va a trabajar con los equipos y maquinarias de gran porte, de este modo se evitará que las personas circulen libremente por esos sectores considerados por el responsable de la obra.
- Se deberán demarcar las zonas (con colores fluorescentes bien luminosos tanto de noche como de día), en los sectores en las cuales se esté operando a una distancia considerable para que los habitantes tengan tiempo de escoger otros caminos o sectores para llegar a su destino. Estas señalizaciones servirán además para que los peatones circulen con precaución, y para tener prevenidos a los empleados de la obra en general.
- Se deberán estipular de antemano los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo de pata de cabra, en el periodo de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de los vehículos en el ejido urbano.

5.1.8 Control de material sobrante

- En caso de que sea necesario trasladar el material este deberá ser tratado según las normativas ambientales y municipales vigentes y luego incorporado nuevamente al predio.

- Se deberán conseguir los permisos de obra de parte de la Autoridad local correspondiente, respetando el ordenamiento territorial establecido o, en su defecto, gestionando las exenciones correspondientes.
- El Contratista queda obligado a retirar de la zona de influencia del proyecto todos los materiales provenientes de las demoliciones, procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Inspección.
- Cuando durante las extracciones de material obsoleto se encuentre cualquier construcción o elemento que tenga valor histórico, arqueológico y/o paleontológico, se deberá disponer la suspensión inmediata de las demoliciones y/o actividades que pudieran afectar dichos materiales. Se deberá aplicar el Programa de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico desarrollado en el Capítulo 6.
- El Contratista no depositará el material sobrante en los cauces de agua, lagunas, ni al aire libre. Se deberán tratar como residuos especiales.
- El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos estipulados para tal fin, que no deberán ser depositados en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Inspección. El suelo natural de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados para ser utilizada en áreas de recuperación.
- El Contratista deberá acordar con el Autoridad de Aplicación los lugares de depósito de los materiales de demolición cumpliendo con todas las disposiciones contractuales y reglamentaciones, provinciales o municipales vigentes sobre el particular, obteniendo los certificados de disposición con el volumen correspondiente
- Se deberá seleccionar una localización que no perjudique a terceros, sus actividades y a los componentes de los ecosistemas aledaños y no modifique las condiciones del Medio Receptor. El Contratista deberá retirar de la vista todos los escombros y residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona limpia y despejada, además deberá rellenar el depósito de escombros con capas superpuestas que no se elevarán por encima de la

cota del terreno circundante, asegurando que la morfología del depósito no modifique el drenaje original ni permita la acumulación de excedentes hídricos.

- Los materiales gruesos deberán recubrirse finalmente con materiales finos que faciliten restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural.
- Los materiales, elementos o residuos contaminantes o peligrosos, tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes y aguas servidas no tratadas, no deberán ser descargados en o cerca de ningún curso o cuerpo de agua, sean estos naturales o artificiales. Estos residuos deberán ser tratados de acuerdo a la normativa vigente, Ley 11.720 de Residuos Especiales.
- Deberá tratarse que los residuos generados durante la construcción sean reutilizados, removidos o tratados y dispuestos de acuerdo con sus características y lo que estipulan la legislación provincial vigente.
- La disposición de los residuos se deberá efectuar exclusivamente en los lugares aprobados por las municipalidades involucradas y, su disposición permanente o temporaria no deberá generar contaminación de suelos y/o aguas, peligro de incendio o bloquear el acceso a las instalaciones del lugar.
- Deberá contarse con un registro de la disposición de los residuos generados y el volumen entregado en el obrador.
- Asegurar el Entrenamiento regular de los trabajadores en la aplicación de Métodos de Trabajo Seguros y en la utilización de los elementos de protección personal (EPP) necesarios para trabajos con materiales que contienen Asbestos, siguiendo el Subprograma indicado en el Capítulo 6.
- Para la manipulación de cañería de asbesto cemento deberá cumplirse con lo indicado en el Subprograma indicado. Además de notificar a los trabajadores de la presencia, ubicación y cantidad de material con contenidos de Asbestos y a cualquier persona que ocupe las instalaciones para realizar donde se indique el procedimiento adecuado.

5.1.9 Infraestructura vial y nivel de tránsito

Se deberá contemplar la menor afectación a la estructura vial, para lo cual se deberán tener en cuenta las principales rutas e ingreso a la localidad de Berazategui, así como el tránsito de la Ruta Provincial N°14 y la Ruta Nacional N° 1, identificado en el Capítulo 3, apartado 3.3, acorde a los horarios permitidos para cada actividad, para lo cual se deberá:

- Realizar difusión previa del cronograma de tareas y el porcentaje de afectación del sector.
- Desarrollar un Programa de control del tránsito peatonal y vehicular aprobado por el Municipio.
- Ajustar del cronograma de trabajo a los tiempos mínimos requeridos para la ejecución de las tareas.
- Fijar horarios bien definidos para el suministro de materiales y/o tareas que requieran corte o disminución de calzada, fuera de las horas pico.
- Establecer adecuada señalización para el tránsito vehicular
- Diagramar las rutas de ingreso/egreso al área de máquinas y proveedores.
- Contar con personal en el área de trabajo capacitados en la señalización y control del tránsito durante las maniobras de los vehículos.
- Cubrir con lonas los camiones con cajas abiertas que transporten materiales a granel (suelo, arena, escombros, etc.)
- Verificar la puesta a punto de motores, emisión de gases y ruidos de escapes de los vehículos afectados a la obra.
- Evitar encharcamientos durante la limpieza y prueba hidráulica de las cañerías, mediante el uso de contenedores para el almacenamiento y transporte de los líquidos hasta su disposición final.

5.1.10 Restauración de las funciones ecológicas

- Luego de finalizada la obra en su totalidad o bien después de terminar en cada frente de obra se deberá limpiar el sector retirando todo elemento que no forme parte de la infraestructura instalada, una vez efectuada se reverán las condiciones en las cuales el suelo se encontraba en sus inicios y se procederá a restaurar para dejarlo en condiciones óptimas o al menos en las condiciones propicias para tal objetivo.
- El Contratista deberá atenuar y limitar los impactos ambientales vinculados con la limpieza, el desmalezado y el desmonte para disminuir el peligro de erosión del suelo, la alteración del paisaje natural, las interferencias con las actividades económicas del sitio y las modificaciones en los hábitats naturales de la flora y de la fauna.
- No estará permitido la afectación de más cantidad de suelo que el propuesto por el contratista antes de iniciar la obra.
- En los casos en los que se deba retirar cubierta vegetal, esta será resguardada hasta finalizar la obra con el fin de volver a disponerla en su lugar de origen.
- En caso de ser necesario el retiro de arboleda, se procurará realizar las maniobras de desarraigo con personal especializado y maquinarias acorde a la tarea. Todo ello con la finalidad de extraer el árbol por completo y para proteger a los trabajadores de posibles accidentes por aplastamiento.
- No se permitirá hacer fogatas en lugares no autorizados para tal fin.

5.1.11 Flora y Fauna

Flora

- Remover o eliminar la vegetación solo cuando sea estrictamente necesaria, respetando el arbolado allí presente y con previa autorización de la inspección.
- Evitar la tala de árboles. De ser estrictamente necesario de forma anticipada se comunicará a la dependencia municipal para valoración e

informe del número de ejemplares de especies y tamaños que se considera cortar.

- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y zanjeos y el relleno, para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o su supervivencia.
- En los casos en que la vegetación afectada no pueda revertir su situación de deterioro, se procederá a su remoción y posterior implantación, los árboles provendrán de un vivero, que serán de la misma especie u otra, y de tamaños autorizados por el municipio.
- Si se determinara la extracción de árboles, esta deberá hacerse utilizando herramientas manuales, debiendo proveer el área sobre el cual van a caer, eligiendo el sector apropiado para evitar dañar las zonas aledañas u otra vegetación cercana.
- Se tomarán los recaudos necesarios para resguardar las áreas recreativas, parques, lugares de espacio común.
- Se obviará el uso de plaguicidas, funguicidas que pongan en riesgo a los árboles dispuestos, para ello se procederá a delimitar el sector en proceso de restauración.
- Evitar el encendido de fuego innecesario de cualquier tipo de material, fundamentalmente en zonas de vegetación susceptible de ser afectadas y extenderlo rápidamente.
- Prever que los trabajadores en su sector cuenten con extinguidores de fuego para poder controlar cualquier situación de peligro, asimismo deberán estar preparados para aplicar rápidamente medidas correctoras que reviertan la situación.

Fauna

- Proteger la fauna, llevando a cabo las tareas que puedan afectarla, durante un período en el cual no haya interferencias en sus ciclos de vida, como por ejemplo sus ciclos reproductivos.

- Controlar el buen estado de las máquinas para evitar la generación de ruidos excesivos que ahuyenten las aves.
- Asegurar buenas prácticas en el manejo de materiales que puedan producir contaminantes que afecten directamente a la salud de la fauna.
- Adecuar el lugar con señalización para prevenir riesgos de atropellamiento de animales.
- Asegurar que la zona del Proyecto se encuentre libre de animales domésticos tales como, perros, gatos, etc., cercando con un alambrado el área para evitar su ingreso al mismo.

5.1.12 En relación con la calidad de vida de la población

- Instrumentar Programa de Difusión que anticipe a la comunidad circundante los riesgos, incomodidades (problemas de tránsito, nivel de ruido en determinadas horas) y duración de los trabajos para la materialización de las obras, que deberá cumplir con los lineamientos del Programa Comunicación, Información y Difusión del Capítulo 6.
- Se dispondrán los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades y pobladores locales respecto a las tareas que se van a desarrollar durante todo el avance de la obra.
- Verificar que los equipos que generen ruido lo hagan dentro de los requerimientos de la normativa vigente.
- Fijar horarios bien definidos para el suministro de materiales.
- Respetar los horarios fijados acorde al cronograma de obra, para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten la calidad de vida de los vecinos.
- Evitar horarios de descanso de la población para la ejecución de acciones que generen ruidos molestos.
- Cumplimiento de las Normativas de Seguridad e Higiene en el trabajo.

- Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informando el avance de obra, así como las restricciones y peligro.
- Promover la oferta de empleo para la población local, así como la adquisición de insumos y servicios proveedores locales, de tal forma que se fomente el incremento de las rentas y quede beneficiada económicamente la misma localidad que va a sufrir las inconveniencias que genera la obra.
- Se deberá dar aviso a la población, con al menos 72 h de antelación sobre posibles interrupciones en el abastecimiento, estas interrupciones serán, aproximadamente, de 8 h continuas.

5.1.13 En relación con la seguridad e higiene laboral

- Dotar al personal que trabaje durante la construcción y mantenimiento de los equipos de protección, con vestimenta adecuada que indica la normativa vigente.
- En caso de que el personal sufra algún accidente, se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios para permitir una atención inmediata, antes de ser trasladado a un centro médico, en caso de ser necesario, por parte de un servicio de emergencias médicas para la derivación de accidentados.
- Se realizarán los controles de permisos de trabajo.
- Los trabajadores contarán con la instalación de baños aptos desde el punto de vista higiénico, en número suficiente, y en condiciones adecuadas de mantenimiento para su uso.
- Los trabajadores deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito vigentes (límites de carga de seguridad, velocidad máxima, etc.).
- En el caso de que se programen comedores, se localizaran en sitio separado y alejado de todo lugar donde exista la posibilidad de exposición

a sustancias tóxicas o contaminantes. Deberán cumplir con los requisitos de aptitud higiénico y sanitario.

- Los residuos de los comedores deberán retirarse de su lugar de origen antes de que sufran los procesos de descomposición, a un lugar adecuado destinado a recibir residuos orgánicos, hasta su posterior recolección y tratamiento pertinente según la normativa provincial.
- Todo trabajador que ingrese a la obra deberá disponer de capacitación sobre las medidas de higiene y seguridad de riesgos del trabajo, y del programa de contingencias, así como también sobre el correcto uso y mantenimiento de todos los elementos de seguridad provistos por el contratista para cada tipología del trabajo y características particulares del terreno en el que se realice la tarea, manejo de residuos comunes y peligrosos, manipuleo de sustancias o materias primas peligrosas etc. implementadas para la ejecución del Proyecto. La capacitación estipulada deberá ser aplicable a todo el Personal de la Obra y que abarque tanto la dimensión ambiental como de seguridad, y deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. Este programa atenderá también las normas específicas que ABSA aplica a sus instalaciones.
- El contratista deberá seleccionar los equipos de trabajo con la tecnología más moderna para evitar que los trabajadores y terceros, se encuentren expuestos a accidentes o enfermedades.
- Se deberán inspeccionar regularmente la seguridad de los equipos.

La aplicación de todas las medidas de mitigación antes expuestas será controlada mediante controles sorpresivos que realizarán el contratista y/o el supervisor ambiental.

5.2 Medidas de la etapa operativa

Para la etapa de funcionamiento del Proyecto las acciones en su mayoría serán benéficas, debido a que se incrementará el flujo efectivo del caudal de agua, lográndose una correcta conductividad hidráulica de agua potable a las localidades. Para ello se debe sostener en el tiempo el mantenimiento de todo

el sistema de provisión de agua. La mejora del servicio mejorará la calidad de vida de la población en su conjunto producto de sus externalidades positivas como son la preservación del medio ambiente y de las napas de agua.

Se recomienda tomar medidas de mantenimiento como inspecciones periódicas visuales en las cámaras y los elementos del acueducto como pueden ser válvulas, desagües entre otros, para realizar limpieza y parquizado u recambio de piezas. Llevar un monitoreo de la caída de presión en la línea para corroborar posibles fugas o deterioro.

Además, se deberá controlar las plantas potabilizadoras vinculadas y las estaciones de bombeo para asegurar el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias para la calidad de agua de la población.

Las medidas se complementarán con el Programa de Monitoreo del Plan de Gestión Ambiental y Social.

CAPÍTULO 6

EsIAS: "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"

Índice temático

6.	Plan de gestión ambiental y social	3
6.1.	Introducción	3
1.	Programa de estrategias de comunicación y mediación	7
2.	Programa de control y seguimiento de gestión administrativa y permisos	9
3.	Programa de capacitación	11
4.	Programa de seguridad y salud ocupacional	15
5.	Programa de gestión de interferencias	18
6.	Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos	19
7.	Programa de control de la contaminación	23
7.1	Subprograma de control de la contaminación del aire	23
7.2	Subprograma de control de ruido y vibraciones.....	25
7.3	Subprograma de control de la contaminación de suelo	27
7.4	Subprograma de control de la contaminación del agua.....	29
8.	Programa de protección de la flora y la fauna.....	32
8.1	Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado	32
8.2	Subprograma de protección de la fauna.....	34
9.	Programa de control del tránsito peatonal y vehicular.....	35
10.	Programa de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico.....	39
11.	Programa de gestión de contingencias	41
12.	Programa de instalación y desmantelamiento de obradores e instalaciones de obra	44
13.	Programa de movimiento de suelo y excavaciones	47
14.	Programa de mantenimiento y conservación de la infraestructura física	49
15.	Programa para la transversalización de las políticas de género y diversidad	51
16.	Programa de control de material sobrante	55

16.1 Subprograma de material sobrante – asbesto cemento	56
6.2. Plan de monitoreo	59
6.2.1. Para la etapa de construcción	60
6.2.2. Para la etapa de operación	65
6.3. Plan de cierre y abandono de obra	66

6. Plan de gestión ambiental y social

6.1. Introducción

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) –o denominaciones análogas– es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales. El Plan de Gestión Ambiental y Social constituirá la documentación esencial para la correcta gestión y gerenciamiento ambiental del Proyecto, tanto durante la etapa pre constructiva, en donde se consideraron todas las actividades inherentes al Proyecto que deben realizarse antes del inicio de obra; como la constructiva y la de operación del sistema en donde se consideraron las actividades descriptas en la matriz.

El éxito de la Gestión Ambiental y Social, y la consecuente minimización de impactos ambientales y sociales incluyendo potenciales conflictos, requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con la población y las autoridades de control.

En este marco, el objetivo principal del PGAS incluye:

- i) Resguardar la calidad ambiental del área de influencia del Proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del Proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ii) Cumplir con la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al Proyecto;
- iii) Garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras;
- iv) Prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;
- v) Programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del Proyecto en todas sus etapas;

- vi) Prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

Este PGAS se estructura en una serie de programas y subprogramas, cada uno con un objetivo específico. Por cada programa, se presenta una ficha donde se incluye una descripción del programa, los impactos asociados y las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación que deberán implementarse para atender los principales impactos identificados previamente; el o los responsables de su implementación y el momento en el que cada programa debiera implementarse.

El presente PGAS, servirá como base y guía para la elaboración del definitivo ajustado a Proyecto Ejecutivo que La Contratista deberá presentar previo al inicio de los trabajos incluyendo aquellos condicionantes que la Autoridad Ambiental indicará en la Declaración de Impacto Ambiental. En dicho documento se desarrollarán con mayor detalle las medidas precautorias a aplicar en base a las actividades ajustadas al Proyecto Ejecutivo para mitigar los impactos ambientales y sociales previamente identificados, y aquellos que pudieren surgir a partir de un nuevo análisis ajustado.

Debe considerarse que el PGAS deberá interactuar en todo momento con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; el Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias para obras de construcción, a desarrollar por La Contratista, en un todo de acuerdo a la legislación de aplicación vigente, considerando además las Normas de Seguridad Específicas de ABSA. Los mismos serán elaborados y ejecutados por profesionales idóneos debidamente habilitados para la tarea. El control del cumplimiento de este Plan, así como su interacción con el PGAS será responsabilidad del Responsable Ambiental de la obra.

Así, La Contratista deberá nominar, con acuerdo de la Inspección de Obra, a un profesional con incumbencia para desempeñarse como Responsable Ambiental, el que deberá poseer una experiencia mínima de 5 años en la ejecución de proyectos de saneamiento de similar envergadura. Será su responsabilidad la aplicación de todas y cada una de las medidas indicadas en cada programa del

PGAS, así como el seguimiento de su cumplimiento, detallando los resultados obtenidos en informes que en forma mensual deberá presentar a la Inspección de Obra. La tarea deberá ser acompañada por el responsable de la Ejecución de la Obra.

A continuación, se detallan los programas que conforman PGAS de base al que se podrán adicionar otros que resulten luego necesarios conforme ajustes al Proyecto Ejecutivo:

1. Programa de estrategias de comunicación y mediación
2. Programa de control y seguimiento de gestión administrativa y permisos
3. Programa de capacitación
4. Programa de seguridad y salud ocupacional
5. Programa de gestión de interferencias
6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos
7. Programa de control de la contaminación
 - 7.1 Subprograma de control de la contaminación del aire
 - 7.2 Subprograma de control de ruido y vibraciones
 - 7.3 Subprograma de control de la contaminación de suelo
 - 7.4 Subprograma de control de la contaminación del agua
8. Programa de protección de flora y fauna
 - 8.1 Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado
 - 8.2 Subprograma de protección de la fauna
9. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular
10. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico
11. Programa de gestión de contingencias
12. Programa de instalación y desmantelamiento de obradores e instalaciones de obra
13. Programa de movimiento de suelo y excavaciones
14. Programa de mantenimiento y conservación de la infraestructura física
15. Programa para la transversalización de las políticas de género y diversidad
16. Programa de control de material sobrante
 - 16.1 Subprograma de material sobrante – asbesto cemento

1. Programa de estrategias de comunicación y mediación

Objetivos

Asegurar el acceso a la información relacionada con el Proyecto para todas las partes afectadas y promover su participación en las definiciones particulares del mismo. Mediante su implementación, se pretende identificar acciones que permitan minimizar los impactos negativos del Proyecto y potenciar los positivos, procurando que los beneficios sobre la población afectada puedan ser maximizados. Este programa está regulado por la resolución 557/19 de la OPDS, actual Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

Breve descripción del programa

Deben evitarse los conflictos entre la entidad responsable del proyecto, la empresa adjudicataria y la población de la zona de proyecto. El presente programa establece medidas de carácter general para la realización de las acciones previas, y la fase constructiva, y deberá contar con una oficina de información donde se puedan gestionar posibles reclamos y un libro de actas donde se encuentren los reclamos de la población aledaña.

Para ello se deberá diseñar una estrategia de participación amplia e inclusiva para todo el ciclo del Proyecto, que contemple: i) identificación de actores, ii) divulgación de información, iii) consulta, iv) atención de peticiones, quejas y reclamos.

Impactos asociados

Todos los impactos identificados sobre el medio socioeconómico ya sean negativos o positivos.

Medidas

- El proponente identificará a los actores sociales, es decir, las personas o los grupos que puedan tener interés en el Proyecto (actores involucrados o interesados) o puedan ser afectados por él (actores afectados). Estos se deben caracterizar de acuerdo con el tipo de impacto que puedan enfrentar.
- Brindar información clara y veraz sobre las distintas etapas del proyecto y las obras de infraestructura que se llevarán a cabo. Realizar una reunión inicial en la cual se presente el Proyecto y las entidades responsables a la comunidad, establecer los mecanismos de comunicación y resolución de conflictos.
- Informar la obra a la comunidad mediante cartelería en negocios, radios locales y/u otros medios de comunicación masiva.
- En el caso de reclamos establecer la ruta que se seguirá desde el momento de recibir la queja o reclamo hasta brindar la respuesta al interesado. (Lugar para presentar las quejas o reclamos, forma de hacerlo, proceso interno para analizar la queja o reclamo, tiempo para responder, forma de responder).

- Se deberá proveer un mecanismo para recepcionar y tramitar pedidos de información, consultas y reclamos de las partes afectadas, asociados a contingencias y/o sucesos vinculados con aspectos socio-ambientales en el territorio y su entorno. El procedimiento será instrumentado por cada Contratista y deberá ser informado al ente ejecutor. En casos en que resulte pertinente, de acuerdo a normativas locales, de Comités de Cuenca o de Administradores de Áreas Protegidas, el organismo gubernamental competente instrumentará un procedimiento adicional.
- Identificar la existencia de actores, instancias y circuitos que permitan abordar la sistematización del mismo, cualquiera sea el origen de la queja o reclamo. En este contexto se pueden identificar los siguientes actores clave, según su interés o responsabilidad en el desarrollo de los proyectos:
 - Usuarios/Destinatarios: Tendrán acceso a efectuar quejas o reclamos la población destinataria de los proyectos, la población en general interesada y organismos no gubernamentales, incluidas las organizaciones comunitarias presentes en el territorio.
 - Canales: Organismos y/o responsables encargados de recibir y transmitir las quejas y reclamos a fin de que sean atendidos, así como comunicar a las partes interesadas los plazos de resolución que oportunamente indiquen los Supervisores, indicando si son plazos conocidos o estimativos. Se recomienda implementar el uso de un Libro de Quejas y Reclamos en soporte papel y/o virtual, a supervisar periódicamente por el responsable designado.
 - Supervisores: Encargados de controlar la trazabilidad y resolución de los reclamos, con capacidad para impartir directivas para su cumplimiento. Los plazos de resolución deberán también estipularse y ser informados al canal de comunicación para añadir transparencia ante las partes interesadas.
 - Ejecutores: Responsables de la resolución efectiva del reclamo, de conformidad con las pautas establecidas en los compromisos y contratos.El personal de obra y de seguridad deberá ser capacitado en el uso de este mecanismo, ya que aquél es un potencial receptor primario de quejas y reclamos.
- El desarrollo y las conclusiones de las consultas deberán documentarse y todos los actores deberán tener acceso a estos registros.
- En caso de realizar cortes y/o desvíos de calles deberá acordarse previamente con la autoridad competente dentro del ámbito municipal y colocar carteles en la calle a afectar de forma previa al inicio del corte.
- Si las obras afectaran un espacio turístico o recreativo, se procurará realizar las tareas del Proyecto fuera de

	temporada, a fin de preservar la actividad turística de la zona y resguardar la economía local.				
Áreas de influencia	Área de Proyecto				
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	x	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Contratista Cliente				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra				
Registro o indicador de la implementación	<ul style="list-style-type: none"> › Cantidad de asistentes a las reuniones comunitarias (Registro de firmas de los asistentes). › Tiempo entre la emisión de los reclamos y la respuesta emitida al interesado (Registro de las quejas, reclamos y su respuesta). › Puesta en acción y registros de las sugerencias brindadas por la población. › Cantidad de conflictos generados sobre cantidad de conflictos resueltos. › Nivel de conformidad de la población de la zona de Proyecto. 				

2. Programa de control y seguimiento de gestión administrativa y permisos

Objetivos

Este programa tiene por objetivo identificar, gestionar y disponer de todos los permisos necesarios, conforme los requerimientos de cada etapa de obra, asegurando la continuidad de los trabajos conforme el Plan de Actividades previsto.

Breve descripción del programa

Se deben obtener los permisos ambientales y de uso, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes previo al inicio de obra. Para ello la Contratista deberá contactar a las autoridades, entes, empresas prestadoras, propietarios, etc., para solicitar y obtener los permisos necesarios, entre ellos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos, o

	<p>en el caso de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del Proyecto, cumpliendo las exigencias de la normativa municipal y/o provincial aplicable.</p> <p>Los permisos deben ser obtenidos y presentados a la Inspección Ambiental y se adjuntará copia de los mismos al informe ambiental mensual de seguimiento del PGAS correspondiente.</p> <p>Además, se deberá presentar a la Inspección Ambiental del Contratante un programa detallado indicando el modo en que se administrarán todos los permisos y licencias requeridos para la obra, y que no se suministren como parte del Contrato, y que se requieran para ejecutar el trabajo.</p>
<p>Impactos asociados</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Imposibilidad de ejecutar las tareas por falta de autorizaciones y/o permisos. ➤ Incumplimiento en los plazos de obra pautados y posibles mayores costos asociados.
<p>Medidas</p>	<p>Los permisos con los que debe contar la empresa Contratista (no se limitan solamente a los que se mencionan a continuación) incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Autorización Ambiental Provincial. ➤ Permisos de captación de agua. ➤ Permiso de extracción de especie vegetal en caso de realizarse. ➤ Disposición adecuada de materiales de excavaciones. ➤ Permiso de Funcionamiento del obrador y/o instalaciones de obra, según corresponda. ➤ Inscripción como generador de residuos especiales en Ministerio de Ambiente (ex-OPDS) y gestión adecuada de los residuos especiales a través de empresas habilitadas en el Organismo. ➤ Habilitación de plantas proveedoras/elaboradoras de hormigón incluyendo certificado de origen de áridos. ➤ Transporte, vuelco y disposición final de efluentes líquidos. ➤ Disposición de residuos sólidos. ➤ Permiso de captación y/o uso de agua para la construcción. ➤ Permiso para la disposición final de residuos. ➤ Constancia de retiro, disposición y tratamiento final de los efluentes sanitarios generados. ➤ Autorización para disposición de materiales sobrantes; si el Municipio posee un lugar de depósito, se debe consensuar con el mismo. ➤ Habilitación y Permisos de los vehículos que transportan materiales para la obra o sustancias químicas o peligrosas. ➤ Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio cultural o histórico, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

Áreas de influencia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habilitación de depósitos de combustible conforme Res SE 1102. ➤ Cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso. 					
	Área de influencia directa					
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa constructora					
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra					
Registro o indicador de la implementación	Registro de permisos necesarios y obtenidos.					

3. Programa de capacitación

Objetivos	Establecer el conjunto de acciones necesarias que permitan capacitar y entrenar a todo el personal involucrado en la construcción de la obra respecto los procedimientos y normas técnicas que deben aplicarse para asegurar el cumplimiento del PGAS.
Breve descripción del programa	<p>La Contratista elaborará y desarrollará un Programa de inducción y capacitación aplicable a todo el Personal de la Obra y que abarque tanto la dimensión ambiental como de seguridad, que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. Este programa atenderá también las normas específicas que ABSA aplica a sus instalaciones. La ejecución del Programa de capacitación será responsabilidad de la Contratista, siendo el Responsable de Ambiente de la Contratista quién controle su implementación y cumplimiento.</p> <p>El Programa de capacitación define los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas ambientales durante el desarrollo de la obra. La aplicación efectiva del Programa se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra, en todos los niveles, quienes deberán conocer</p>

	<p>todas las normas, prácticas y procedimientos establecidos en el PGAS.</p> <p>La capacitación al personal será responsabilidad de la Contratista y la realizará a través de una inducción de los aspectos de seguridad, salud, higiene, ambientales y sociales. Se prevé dinámicas como charlas, avisos, señales y otros medios que se consideren didácticos y pertinentes.</p> <p>El Especialista ambiental proporcionará capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del presente PGAS. El Especialista ambiental realizará capacitaciones al personal con el fin de dar a conocer los impactos ambientales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos indicando el número de horas hombre de capacitación prevista, cronograma con las fechas de ejecución y el temario a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas.</p>
Impactos asociados	<ul style="list-style-type: none">› Ocurrencia de accidentes de trabajo.› Impactos múltiples por fallas en la construcción.› Molestias a la población (ruido, polvo, etc.).› Restricciones a la circulación del tránsito y transporte público.› Obstrucción del drenaje superficial.› Deterioro de instalaciones y servicios.› Posible contaminación del suelo, agua superficial y subterránea.› Posibles daños a la flora y fauna en el área de influencia de la obra.› Atracción y/o proliferación de vectores por manejo indebido de RSU.› Disminución en la calidad del aire por la suspensión de material particulado.› Riesgo de incendio por acumulación de residuos, operaciones de reabastecimiento de máquinas u operación de máquinas y equipos.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">› La Contratista deberá desarrollar su Programa de capacitación, en sus aspectos laborales, en el marco de la Ley de Contrato de Trabajo, incorporando la formación profesional como componente básico de las políticas y programas de empleo.› La Contratista deberá desarrollar su Programa de capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto

1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria, Decreto 911/96, Seguridad en la Industria de la Construcción y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.

- La Contratista tomará los recaudos necesarios y acordará las facilidades correspondientes, para la concurrencia de su personal y de los eventuales subcontratistas a cursos de capacitación laboral y formación profesional que organice, por sí mismo o por terceros, con el fin de optimizar la capacitación de los trabajadores en todo el ámbito del Proyecto.
- La inducción será dirigida a los trabajadores que ingresen a la obra y estará orientada a informarles sobre las normas y procedimientos del ambiente, entre otras. Todo trabajador, al ser contratado por la empresa, recibirá una charla de inducción completa antes de ser enviado a sus labores. En ésta se detallarán y explicarán temas como: Riesgos potenciales a los cuales estarán expuestos en el desempeño de sus labores diarias e impactos ambientales asociados; normas de seguridad, higiene y ambiente; prevención de accidentes ambientales; enfermedades profesionales e higiene industrial; prevención de incendios; protección ambiental; cuidado de las instalaciones; medidas a tomar en caso de accidentes; orden y limpieza; manejo de residuos; derrames y contingencias ambientales; razones e importancia del cuidado del ambiente, incluyendo aspectos del medio físico, biótico y social; políticas de género y violencias contra las mujeres. Algunos de estos temas serán desarrollados siguiendo los lineamientos de los programas presentes en el PGAS, como: el Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos, el Programa de Control de la Contaminación, el Programa tratamiento de material sobrante y especialmente el Subprograma de material sobrante – asbesto cemento, como así también de todas las medidas de mitigación asociadas a las tareas que desempeñe o se encuentren bajo la responsabilidad del trabajador.
- Todos los trabajadores deberán llenar el formulario de “Constancia de Capacitación”, en señal de haber recibido la inducción correspondiente.
- La Contratista elaborará y desarrollará un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias, necesario para que una efectiva operación en los distintos trabajos, que asegure que los trabajadores puedan cumplir sus funciones de una manera segura y efectiva para responder ante emergencias y contingencias.
- El Plan de Capacitación, deberá incluir temas específicos de Capacitación según Puestos de Trabajo, en particular para aquellos que entrañen mayor riesgo (conducción de vehículos y manejo de maquinarias; manejo de instalaciones eléctricas; uso de químicos, etc.), debiendo definir el responsable en Higiene y Seguridad de la Contratista, los puestos de trabajo de mayor riesgo y presentar un Plan

	<p>Específico de Capacitación para su aprobación por la Inspección de Obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para el personal ya en actividad, se realizarán reuniones de Seguridad, Higiene y Ambiente, cumplimentando las normas vigentes, con el fin de revisar los aspectos ambientales de la obra y detectar posibles desviaciones o fallas, y reforzar o afianzar conocimientos relacionados con la materia. Las reuniones quedarán documentadas. ➤ Ninguna persona del Contratista o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación antes mencionada. ➤ La Contratista informará mensualmente a la Inspección de Obra respecto del cumplimiento de los Programas de inducción y capacitación, actividades cumplidas y programadas. 						
<p>Áreas de influencia</p>	<p>Área de influencia indirecta y directa.</p>						
<p>Etapas del Proyecto</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="488 891 699 1014">Pre Constructiva</td> <td data-bbox="699 891 767 1014">X</td> <td data-bbox="767 891 970 1014">Constructiva</td> <td data-bbox="970 891 1023 1014">X</td> <td data-bbox="1023 891 1270 1014">Operativa</td> <td data-bbox="1270 891 1380 1014"></td> </tr> </table>	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	
Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa			
<p>Responsable de la implementación</p>	<p>Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable de higiene y seguridad. Cuerpo de bomberos, policía, defensa civil, personal de salud, ART, empresa aseguradora de vehículos.</p>						
<p>Responsable de la fiscalización</p>	<p>Inspección de obra.</p>						
<p>Registro o indicador de la implementación</p>	<p>Mensualmente La Contratista presentará a la Inspección de Obra un Informe de Avance del Programa de Inducción y Capacitación, indicando las capacitaciones realizadas (temario, y ayudas utilizadas), personal alcanzado, cantidad de horas/hombre de capacitación brindada y un cronograma actualizado con las fechas próximas de ejecución. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas, los que se encontrarán permanentemente disponibles en obra. En caso de la incorporación de un nuevo trabajador, deberá realizarse la capacitación brindada anteriormente.</p> <p>A su vez, las asistencias y cantidad de capacitaciones son identificadas como indicadores de éxito.</p>						

4. Programa de seguridad y salud ocupacional

Objetivos

Establecer las medidas de prevención y responsables a ellas definidas a partir del análisis de riesgo de cada una de las tareas a desarrollar, a fin de asegurar las condiciones del ambiente de trabajo, y la prevención de incidentes y/o accidentes en el período de obra.

Breve descripción del programa

La Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales, incluyendo Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo. Para la implementación del Programa, la Contratista deberá contar, dentro de su personal, con un responsable en Higiene y Seguridad, durante la etapa de construcción hasta la finalización de la obra.

Presentará a la Inspección el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, La Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y el Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción.

Incorporará un Programa de Riesgos del Trabajo que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, cumpliendo con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente (Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente) donde desarrollará el análisis de los riesgos particulares de cada puesto de trabajo. Asimismo, deberá contratar los Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

Incluirá, dentro del Plan de Capacitación, en lo correspondiente a Higiene y Seguridad y Riesgo en el Trabajo, la formación en procedimientos de labores de riesgo durante la construcción, tales como iluminación, ventilación de los sitios de trabajo y medidas para la prevención de enfermedades infecciosas.

Conforme la legislación vigente la Contratista será responsable de los exámenes médicos y del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Medicina del Trabajo, en particular de los exámenes médicos reglamentados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, según el Artículo 9º del Decreto 1338/96 y toda otra legislación que lo reemplace, modifique o complemente, y los aconsejados por las Autoridades Sanitarias de cada zona en particular, adoptando todos los controles y requerimientos que indiquen.

Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, así como los daños causados al ambiente y a terceros como resultado de las actividades de construcción, serán responsabilidad de la Empresa Contratista.

**Impactos
asociados**

- › Incidentes y/o accidentes de trabajo.
- › Enfermedades profesionales e inculpables.
- › Afectaciones a la salud de los trabajadores o de la población local por la ocurrencia de accidentes viales, con máquinas y equipos.
- › Afectaciones a la infraestructura vial y al tránsito vehicular asociados a la ocurrencia de accidentes viales propios de la contingencia y/o su solución.

Medidas

- › Proveer de atención primaria acorde a la gravedad de la afección que pueda sufrir el personal afectado a la obra.
- › Programar y efectuar campañas de protección de la salud, que se refieran a riesgos particulares del ámbito de trabajo en el que se desarrollan las tareas.
- › Se aislarán los sectores donde se almacenen materiales considerados como especiales por sus características de peligrosidad, inflamabilidad, explosividad, etc.
- › Se evaluará también si existe riesgo para el personal frente al potencial ataque de animales ponzoñosos o peligrosos, para efectuar la planificación de la limpieza del área y saneamiento previo al inicio de las actividades constructivas, en el sector directamente afectado por la localización de las obras principales y complementarias, según cronograma de trabajo para cada frente de obra colaborando con el Programa de higiene y seguridad para determinar la vestimenta y medios de seguridad adecuado a cada caso.
- › Establecer pautas para la atención de los diferentes tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y disponer de medios y formas operativos que permitan una rápida y eficaz derivación a centros de salud o unidades hospitalarias bien equipadas para la atención de todo tipo de accidentes, inclusive aquellos de tratamiento complejo.
- › Durante el período de movilización de Obra, previo al inicio de las actividades de construcción, se deberá presentar un plan de acción para derivación de accidentados, para su aprobación por parte de la Inspección. Mantener un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad.
- › Dadas las características de los trabajos a desarrollar se considerará lo normado por la RES SRT 503/2014 - Movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a 1,20 m de profundidad.
- › Cuando el frente de obra se encuentre a más de 50 Km de un centro asistencial de mediana complejidad, la Contratista deberá incorporar los servicios y prestaciones de primeros auxilios y traslado sanitario, bajo su directa responsabilidad.
- › Asegurar la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- › Reparar los daños derivados de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, incluyendo la

	<p>rehabilitación del trabajador damnificado, acorde con la legislación vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados. ➤ En caso de ocurrir accidentes de tránsito, se realizarán de inmediato las denuncias pertinentes. ➤ En todas las zonas donde se manipulen implementos que generen riesgos para los trabajadores y habitantes se colocarán señales preventivas que indiquen claramente el peligro. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores, entre otros, de velocidad máxima permitida y señales luminosas cuando correspondan. ➤ Se deberá poner especial atención y cuidado en la señalización vial y balizamiento adecuado a implementar, previendo un eficiente sistema de información que garantice seguridad al desplazamiento y derivación del tránsito. Se deberá respetar lo establecido en la Legislación Nacional (Ley Nº 24.449 - Decreto Regulatorio 779/95 - Anexo L - Capítulo VIII) y Provincial vigente, con relación al tipo de señalización. ➤ Se seguirá el protocolo de seguridad indicado en el Subprograma de material sobrante - asbesto cemento, para resguardar la salud de los operarios y las personas que circulen en las adyacencias de las obras. 				
<p>Áreas de influencia</p>	<p>Área de influencia indirecta y directa.</p>				
<p>Etapas del Proyecto</p>	<p>Pre Constructiva</p>	<p>X</p>	<p>Constructiva</p>	<p>X</p>	<p>Operativa</p>
<p>Responsable de la implementación</p>	<p>Empresa constructora</p>				
<p>Responsable de la fiscalización</p>	<p>El Responsable Ambiental, durante la etapa de ejecución de obra, verificará que se organicen y difundan talleres de capacitación previstos.</p>				
<p>Registro o indicador de la implementación</p>	<p>Registro de accidentes laborales.</p> <p>Registro de Asistencia de operarios con motivos de ausencia.</p> <p>Identificación de trabajadores sin uso de protección personal.</p> <p>Registro de enfermedades indicada por los operarios según motivo de ausencia.</p>				

5. Programa de gestión de interferencias

Objetivos	Identificar las instalaciones de servicios como agua potable, gas, tendido eléctrico, internet, cloacas, entre otras, que interfieran con la ubicación del Proyecto, a fin de evitar posibles daños y considerar las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos.
Breve descripción del programa	<p>Este programa pretende establecer las medidas a implementar que permitan la identificación, localización, protección, gestión o relocalización de las instalaciones de servicios presentes en el área que interfieran con las obras, a fin de evitar su interferencia con las actividades a desarrollarse, permitiendo evitar daños a las mismas, además de planificar y coordinar las tareas en su entorno, con el objetivo de minimizar la afectación a la población ante la necesidad de un corte de servicio.</p> <p>Para tal fin, la Contratista realizará un relevamiento de la infraestructura de servicios factible de ser afectada, con el fin de planificar las obras. En caso de ser inevitable la interferencia, coordinará un plan de acción con la debida anticipación.</p>
Impactos asociados	<ul style="list-style-type: none"> › Contingencias asociadas a la interrupción de servicios a los vecinos por daños en los tendidos eléctricos, de gas, agua potable, etc. › Posibles contingencias asociadas a la interrupción o desvío del tránsito.
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> › La Contratista notificará las particularidades del Proyecto a las empresas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier tipo que se encuentren en el área de influencia directa y que puedan interferir con la obra, para que tomen conocimiento y eventualmente notifiquen sobre posibles interferencias aéreas o subterráneas. Esto se realizará mediante notas de consulta a cada entidad, anexando una breve memoria descriptiva y localización de las obras. › La Contratista deberá tramitar la autorización ante los responsables de servicios e infraestructura que pudiera ser afectada y/o la autoridad de aplicación. Para ello deberá solicitar los planos de instalaciones existentes, los reglamentos y normas de seguridad de dichos responsables, y todo otro requisito del órgano regulador para la gestión de interferencias. › Una vez identificadas las potenciales interferencias se procederá a la localización plani altimétrica y se propondrá el esquema de resolución correspondiente. En caso de tener que relocalizar alguna instalación, la Contratista la gestionará ante el prestador del servicio.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La Contratista no podrá, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, poner en marcha algún equipo de trabajo en las zonas con interferencias sin antes notificar a la empresa prestadora y tener la debida autorización del Inspector de Obra. ➤ Si se identifican interferencias con redes informales de servicios, deberá efectuarse un registro donde conste las características del sistema, las actividades de la construcción durante las cuales podría verse afectado el servicio, el cronograma de obra previsto, el tiempo de afectación estimado y las medidas que se adoptaran para su restablecimiento. Este registro deberá ser entregado a la inspección a fin de activar el Programa de Comunicación y participación pertinente. ➤ La Contratista deberá mantener permanentemente y apropiadamente informada a la población del área sobre la posibilidad de interrupción de servicios, tratase de redes formales o informales. 				
Áreas de influencia	Área de influencia directa e indirecta.				
Etapas del Proyecto	Pre constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra.				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	Listado de interferencias detectadas.				

6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos

Objetivos

Minimizar la generación, asegurar y optimizar una correcta gestión de los distintos tipos de residuos (tipo sólido urbanos, especiales y construcción, entre otros) y efluentes líquidos que pudieran generarse en el obrador, depósitos, acopios, áreas de trabajo en los frentes de obra y todo aquel sector vinculado directamente a la obra en el que potencialmente se pudiesen generar residuos, durante la etapa constructiva del Proyecto.

**Breve descripción
del programa**

En este programa se establecen medidas referidas a la identificación, clasificación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, teniendo en cuenta los distintos tipos de residuos o efluentes que se pudieran generar a lo largo de la obra, para asegurar una correcta gestión de los mismos y el cumplimiento de la normativa vigente.

Los diferentes tipos de residuos implican diferentes tipos de gestiones, por lo que es importante establecer una correcta diferenciación entre cada uno de ellos. Se prevé que, durante la construcción, se producirán:

- › Residuos tipo domiciliarios
- › Residuos inertes (escombros de la construcción)
- › Residuos especiales - peligrosos (aceites, filtros, trapos y estopas contaminados con hidrocarburos, baterías, cubiertas, pinturas, entre otros)
- › Efluentes de los sectores de limpieza, vestuarios y sanitarios en obradores.

**Impactos
asociados**

- › Quejas de los vecinos afectados a la zona de la obra.
- › Riesgo de afectación de la salud de los trabajadores.
- › Contaminación del recurso hídrico por escorrentía.
- › Contaminación del agua subterránea.
- › Contaminación del suelo.
- › Riesgo de afectación a la fauna adyacente a la zona de obra.
- › Afectación a la calidad visual.

Medidas

- › Informar y capacitar al conjunto del personal de obra sobre las pautas definidas para el manejo de todos los tipos de residuos.
- › Previo al inicio de las tareas, confeccionar un listado con los tipos de residuos que se generarán durante las distintas etapas del Proyecto.
- › Se deberá prever la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar los residuos generados; la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos y la implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.
- › Rotular o pintar en forma diferenciada los contenedores estancos, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados en los mismos.
- › La Contratista deberá especificar en detalle la disposición final de la totalidad de desechos y residuos generados por la ejecución de las obras, definiendo sectores específicos para su almacenamiento durante la etapa constructiva y la instrumentación de medidas de manejo adecuadas. Dichas

especificaciones deberán estar en total conformidad con el Municipio.

- › Asegurar la segregación en origen y separación en los lugares de almacenamiento transitorio conforme las diferentes categorías, evitando aumentar el volumen de residuos especiales por manejo inadecuado
- › Asignar un extintor de categorías ABC, a las proximidades del contenedor de residuos sólidos especiales.
- › Colocar contenedores estancos identificados con diferentes colores en áreas sensibles del obrador y frentes de obra tales como cocina, oficinas, comedores, con bolsas plásticas reemplazables tal que permitan su separación.
- › Los residuos de tipo domiciliarios a generarse en el obrador y frentes de obra deberán ser retirados por el servicio municipal. Los residuos de origen vegetal podrán ser gestionados por la Empresa Contratista según su propuesta sujeta a aprobación de la inspección.
- › Establecer un esquema de retiro de residuos orgánicos putrescibles (RSU) para su retiro diario por el servicio Municipal de recolección domiciliaria. En caso de no contarse con servicio de recolección de frecuencia diaria, acondicionar una estructura estanca donde almacenar las bolsas. No acumular los residuos por más de dos días.
- › Los restos de alimentos se colocarán en bolsas de polietileno dentro de contenedores cerrados en todo momento con tapa para evitar el acceso de roedores y otros animales, así como el ingreso de agua de lluvia. Dichos contenedores tendrán la identificación "Restos Domésticos".
- › Está absolutamente prohibido enterrar basura doméstica en forma no autorizada por el organismo municipal o provincial de aplicación o su quema en cualquier sitio de la obra.
- › Los residuos Inertes (escombros de la construcción) se recomienda acumular en contenedores/volquetes, o áreas acondicionadas y luego transportarlos al sitio de disposición acordado con las Autoridades Municipales. En el caso que el pavimento removido pueda ser reutilizado, se recomienda su utilización en calles actualmente de tierra en el área del Proyecto en las que no está prevista la pavimentación.
- › Aquellos materiales inertes que puedan ser reutilizados, pero no sean necesarios en la obra, podrán donarse a instituciones de bien público locales o a vecinos.
- › Establecer un área definida para la acumulación transitoria de materiales inertes. Se deberán separar los materiales reutilizables de aquellos considerados residuos. Los restos de poda pueden quedar a disposición de la Contratista para darle otro fin. La empresa contratista deberá establecer los mecanismos de retiro de los materiales no reutilizables ni aptos para donación.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para los residuos especiales – peligrosos la Contratista deberá dar cumplimiento a la normativa vigente. Se utilizará un sistema de identificación y etiquetado para todas las sustancias peligrosas. ➤ Aquellos restos de materiales considerados como Residuos Especiales deberán depositarse en contenedores especiales de acuerdo a la Legislación vigente, deberán estar identificados con un color determinado para este tipo de residuos y ser fácilmente visibles, además deberán poseer la leyenda “Residuos Especiales”. Deberá impermeabilizarse el sitio de acopio. ➤ Instalación de la estructura o unidad sanitaria, con su respectivo abastecimiento de agua. ➤ Conectar la unidad sanitaria del tipo baño químico, de no ser posible conectar la unidad sanitaria a una cámara séptica y un pozo absorbente. El pozo absorbente debe ubicarse aguas abajo (en el sentido de flujo del agua subterránea) de cualquier perforación donde se extraiga agua para consumo humano. ➤ Los efluentes cloacales generados por el uso baños químicos, en el obrador y frentes de obra, deberán ser retirados y tratados por empresas autorizadas, debiendo constar los remitos en obra. ➤ Desarrollar sistema mínimo de drenaje desde las instalaciones generadoras de efluentes (cocina, sanitarios, duchas) a una cámara colectora conectada a una cámara séptica y un pozo absorbente. ➤ En caso de producirse contaminación de suelos con sustancias peligrosas, éste deberá ser tratado por una empresa especializada registrada en el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires u otro organismo nacional o provincial competente. Como alternativa, el Responsable Ambiental podrá desarrollar e implementar un plan de remediación in situ, previamente aprobado por la Inspección y debidamente registrado ante la autoridad competente. 						
<p>Áreas de influencia</p>	<p>Área de influencia indirecta y directa.</p>						
<p>Etapas del Proyecto</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; background-color: #d9d9d9;">Pre Constructiva</td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 25%; background-color: #d9d9d9;">Constructiva</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 25%; background-color: #d9d9d9;">Operativa</td> <td style="width: 5%;">X</td> </tr> </table>	Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa	X
Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa	X		
<p>Responsable de la implementación</p>	<p>Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable en higiene y seguridad.</p>						
<p>Responsable de la fiscalización</p>	<p>Personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra</p>						

**Registro o
indicador de la
implementación**

Se llevará el registro mensual, acompañado de fotos si fuera necesario, donde consten las cantidades de los distintos tipos de residuos generados (ya sean sólidos o líquidos), la disposición final de cada uno de ellos y la documentación de la empresa encargada de su gestión, de corresponder, lo que será incorporado en el informe mensual de avance del PGAS.

7. Programa de control de la contaminación

Habitualmente, la ejecución de una obra civil produce diferentes impactos negativos sobre el medio o sistema natural. Por consiguiente, la elaboración de un programa orientado a la calidad del mismo tiene como objetivo básico, prevenir y/o reducir los mencionados impactos sobre el conjunto del medio receptor, particularmente sobre aquellos componentes del mismo, que se evidencian como más sensibles.

En función de la complejidad de la componente mencionada del sistema natural, se desarrollarán para este Programa, distintos Subprogramas que considerarán a los compartimentos principales de dicho sistema.

Este programa se encuentra subdividido en los siguientes cuatro subprogramas:

7.1 Subprograma de control de la contaminación del aire**Objetivos**

Minimizar molestias por afectación de la calidad del aire durante las diferentes actividades de la construcción.

**Breve
descripción del
programa**

Habiéndose establecido las instalaciones de obra, deberán aplicarse una serie de medidas para asegurar que la afectación del ambiente en estos sitios sea la menor posible, previniendo el impacto sobre la calidad del aire.

Las actividades susceptibles de impactar evaluadas son:
Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales

Este programa está orientado entonces a la preservación del medio natural, así como las condiciones de salud ocupacional de personal afectado a los trabajos, mediante el control de las emisiones.

**Impactos
asociados**

- › Aumento del nivel de material particulado en suspensión.
- › Contaminación del aire por gases de combustión.
- › Molestias a la población dentro del área de influencia directa e indirecta de la obra y afectación de la fauna por la generación de material particulado en suspensión.

Medidas

- › Seleccionar los sitios más adecuados para el acopio de materiales y delimitar zonas de circulación de maquinarias y peatones evitando recorridos que puedan derivar en molestias a la población aledaña. Previo a la implantación del obrador y acopio de los materiales, deberá realizarse un relevamiento ambiental que permita, una vez finalizada la obra, reconstruir la situación sin Proyecto.
- › Realizar periódicamente una revisión técnica/mecánica de vehículos livianos y pesados, con énfasis en los sistemas de emisión y escape. Todos los vehículos deben contar con silenciadores que aseguren niveles de emisión sonora que den cumplimiento a los valores guía requeridos por la legislación.
- › Puesta a punto de máquinas y equipos, manteniendo los motores en buenas condiciones, contando además con silenciadores o reductores de ruidos.
- › Cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de lonas (en especial cuando se transporten áridos disgregados), a fin de evitar la voladura, minimizando así el material particulado en suspensión.
- › Las bateas, cajas, puertas traseras y laterales se mantendrán en perfectas condiciones, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.
- › Respetar la circulación por los caminos de servicio predefinidos y la velocidad máxima indicada.
- › Señalizar claramente las zonas de carga y descarga de materiales.
- › Los acopios se mantendrán con un nivel de humedad adecuado para evitar su voladura. Adicionalmente o en aquellos casos donde esto no sea posible se mantendrán cubiertos con media sombra o film de polietileno de baja densidad de 200 micrones.
- › Las tareas se efectuarán considerando días y horarios que aseguren mínima afectación a la población circundante.
- › Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo.
- › Optimización de la logística de transporte a fin de minimizar los viajes requeridos.
- › Se implementan los lineamientos del Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos, para reducir la presencia de malos olores.

**Áreas de
influencia**

Área de influencia directa e indirecta.

Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable en higiene y seguridad.					
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra. El Responsable Ambiental, deberá controlar el cumplimiento de las medidas establecidas.					
Registro o indicador de la implementación	Planilla que contenga las medidas propuestas y fechas para su control, en la que se consignará los resultados de acciones de control y revisión y que permitirá verificar la observancia de las mismas Se deberá tener registro de los mantenimientos efectuados, y los vehículos afectados a la obra deberán contar con las constancias de las verificaciones técnicas correspondientes (VTV).					

7.2 Subprograma de control de ruido y vibraciones

Objetivos	Prevenir y/o reducir los impactos producidos a consecuencia del ruido y vibraciones generados por las actividades asociadas a la obra.
Breve descripción del programa	Para cumplir con los objetivos establecidos, se propone implementar una serie de medidas que consisten en forma general, en establecer, ejecutar y auditar un programa de control y mantenimiento preventivo del conjunto de los vehículos, máquinas y equipos, y su modo de operación. Las reparaciones puntuales entrarán dentro de las contingencias propias del desgaste y fallas en los materiales, mientras que, para el mantenimiento y servicio preventivo, se contemplarán los requerimientos fijados en los manuales técnicos, por los fabricantes de los equipos y máquinas y se priorizará su ejecución en talleres habilitados a tal fin. No se detectaron actividades susceptibles de impactar en la etapa de la construcción y operación
Impactos asociados	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de ruido, respecto del nivel de base, debido al movimiento de maquinaria, equipos y vehículos, ya sea en las áreas de circulación desde y hacia el obrador, y en los frentes de obra.

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Afectación a la calidad de vida de la población del área de influencia por la generación de ruido y vibraciones ➤ Molestias a la población dentro del área de influencia directa de la obra y afectación de la fauna por la generación de ruido y vibraciones. ➤ Exposición del personal afectado a la obra a niveles de ruido por encima del nivel precautorio fijado por la normativa de seguridad y salud ocupacional. 					
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Controlar el nivel de emisión de ruido de cada uno de los equipos afectados a la construcción de la obra. ➤ Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo, de cumplimiento efectivo, sobre el conjunto de equipos generadores de ruido afectados a la etapa constructiva. ➤ Proveer al personal de obra de protectores auditivos, siendo obligatoria su utilización. ➤ Definir los horarios de trabajo de acuerdo con los cronogramas donde la afectación por ruido sea menos perjudicial para la población circundante. Se deberán suspender las actividades con utilización de equipos generadores de ruidos o que involucren movimiento de transporte en el horario nocturno que va desde las 21hs hasta las 6hs. A su vez, si el municipio determinara otra franja horaria se deberán adaptar los trabajos para dar cumplimiento. ➤ Minimizar la superposición del funcionamiento de máquinas o equipos que generen elevados niveles de ruido. ➤ Colocar pantalla protectora de ruido cuando las máquinas trabajen en los límites cercanos a las viviendas. ➤ Dar cumplimiento al programa de ordenamiento a la circulación. ➤ Se verificará periódicamente la aislación interna de las cabinas de maquinaria pesada, así como de generadores eléctricos. ➤ Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo Ambiental. ➤ Realizar el correspondiente recambio o reparación, en los equipos cuyo nivel de producción de ruido, se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo. 					
Áreas de influencia	Área de influencia directa e indirecta.					
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.					

Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.
Registro o indicador de la implementación	<p>Planilla que contenga las medidas propuestas y fechas para su control, en la que se consignará los resultados de acciones de control y revisión y que permitirá verificar la observancia de las mismas</p> <p>Se deberá tener registro de los mantenimientos efectuados, y los vehículos afectados a la obra deberán contar con las constancias de las verificaciones técnicas correspondientes (VTV).</p>

7.3 Subprograma de control de la contaminación de suelo

Objetivos	Evitar o minimizar la contaminación del suelo producto de las actividades de la obra por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde depósitos (combustibles, lubricantes), obrador, maquinarias y demás equipos utilizados en la ejecución de las obras de infraestructura.
Breve descripción del programa	<p>En este programa, se establecen las medidas de prevención y control que permitan evitar toda contaminación del suelo ya sea se trate de carácter accidental (derrames, pérdidas de fluidos, pérdidas de carga, etc.) o de carácter repetitivo (disposición o generación de residuos especiales o asimilables a domiciliarios) sólidos y/o líquidos. Se deberán extremar las precauciones haciendo foco en el mantenimiento de maquinarias y equipos para que no presenten pérdidas de lubricantes ni combustibles</p> <p>Las actividades susceptibles de impactar evaluadas son: Preparación del terreno, excavación, relleno, compactación y nivelación; Obras civiles y electromecánicas; Instalación de cañerías PVC, empalmes, válvulas y piezas especiales; Cruce pluvial; Generación de sólidos y líquidos residuales. En base a esta clasificación se aplicarán diferentes métodos para su control y monitoreo.</p>
Impactos asociados	<ul style="list-style-type: none"> › Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos. › Acumulación de residuos producidos en las instalaciones de obra. › Deterioro de la cobertura vegetal producido por la circulación o detención de máquinas y vehículos con el consecuente aumento de la susceptibilidad a la erosión.

Medidas

- Seleccionar el sitio más adecuado para la instalación del obrador, realizando una delimitación adecuada con el fin de no afectar otros usos del territorio en sus inmediaciones.
- Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.
- Realizar las cargas de combustibles de máquinas y equipos en los lugares predeterminados del obrador, haciendo empleo de bandejas de contención de derrames y/o elementos de impermeabilización de suelo y prevención del escurrimiento de sustancias hacia los cursos de agua.
- Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.
- Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización.
- Contar con un depósito para residuos especiales cuyas características constructivas den cumplimiento a lo exigido por la resolución OPDS 592-2000.
- Separar los distintos tipos de residuos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en las instalaciones de obra a fin de darles el adecuado tratamiento conforme Decreto 806/97 OPDS.
- Ante la ocurrencia de un derrame se coleccionarán los productos con elementos adsorbentes (disponibles en el kit antiderrame). En caso de derrame sobre suelo natural, el suelo contaminado será removido en bolsas de polietileno y gestionado como residuo especial. Para facilitar su movilización, las bolsas serán de polietileno de resistencia mecánica suficiente y no podrán pesar más de 25 kg. Se llevará registro de los derrames ocurridos.
- El personal en obra que manipule cualquier producto químico dispondrá de la información, el entrenamiento y capacitación necesarios en función de la peligrosidad del producto.
- De contar con una instalación de almacenamiento de combustibles en superficie la misma deberá dar cumplimiento conforme Resolución Secretaría de Energía 1102-04, al igual que el área de despacho asociada.
- Dar cumplimiento al programa de Gestión de Residuos.
- Dar cumplimiento al programa de Capacitación del personal.
- En caso de accidentes dar cumplimiento al programa de Gestión de contingencias.
- Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo Ambiental.
- Disponer temporalmente el suelo producto de la excavación que se utilizará luego como tapada, en cajones de madera sobre la vereda a lo largo de las zanjas convenientemente colocados u otro sistema de disposición a pie de zanja como medida de preservación de la calidad del suelo extraído que

Áreas de influencia	sea aprobada por la Inspección y el responsable de Higiene y Seguridad.					
	Área de influencia indirecta y directa.					
	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	
	Responsable de la implementación					
	Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.					
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental deberá verificar periódicamente, el estado de las áreas donde se ejecutaron las obras; así como la existencia y el buen estado de mantenimiento de los contenedores de residuos y fluidos correspondientes. Previamente deberá identificar a los mismos de manera adecuada. También deberá verificar su traslado a los sitios correspondientes de disposición final.					
Registro o indicador de la implementación	Planilla de control y registro de: Derrame de sustancias potencialmente contaminantes de suelos, aguas superficiales y subterráneas en los sectores de frente de obra y en el obrador.					

7.4 Subprograma de control de la contaminación del agua

Objetivos	Prevenir la posible afectación tanto accidental como repetitiva de la calidad del agua Superficial y Subterránea, por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde depósitos (combustibles, lubricantes), obrador, maquinarias y demás equipos utilizados en la ejecución de las obras.
Breve descripción del programa	<p>En este programa, se establecen las medidas de prevención y control que permitan evitar toda contaminación del agua superficial y subterránea ya sea se trate de carácter accidental (derrames, pérdidas y mezclas de fluidos, pérdidas de carga, etc.) o de carácter repetitivo (depresión de la napa freática para la construcción, disposición o generación de residuos especiales o asimilables a domiciliarios, sólidos y/o líquidos).</p> <p>Las actividades durante la construcción consideradas susceptibles de impactar en la Recarga/Descarga y Calidad del Agua Superficial y Subterránea son: Instalación de cañerías PVC,</p>

**Impactos
asociados**

empalmes, válvulas y piezas especiales; Cruce pluvial y Generación de sólidos y líquidos residuales.

- › Contaminación de los cuerpos de agua que se encuentren próximos a la zona de obra.
- › Contaminación del agua subterránea
- › Contaminación del agua superficial por escurrimiento

Medidas

- › Se realizará un relevamiento de los cuerpos y cursos de agua ubicados en las adyacencias de la obras.
- › Se dará cumplimiento al Programa de gestión de residuos.
- › Se dispondrá de un depósito para residuos especiales cuyas características constructivas den cumplimiento a lo exigido por la resolución OPDS 592-2000.
- › Los distintos tipos de residuos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en las instalaciones serán separados a fin de darles el adecuado tratamiento conforme Decreto 806/97 OPDS.
- › El Responsable Ambiental verificará periódicamente el buen estado de mantenimiento de los contenedores de residuos y fluidos correspondientes, previamente identificados de manera adecuada. También deberá verificar su traslado a los sitios correspondientes de disposición final.
- › Se dará cumplimiento al Programa de capacitación del personal.
- › Se evitará todo tipo de vuelco de excretas al suelo.
- › Se impermeabilizarán las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.
- › No se realizará el lavado de máquinas y equipos en las instalaciones. Solo se habilitará el lavado de máquinas en el obrador central o instalación de obra, cuando estos cuenten con instalaciones que den cumplimiento a lo requerido por la autoridad ambiental.
- › Los efluentes líquidos residuales de distinto origen, pluviales, domiciliarios e industriales, que se produzcan durante la ejecución de las obras, serán colectadas en forma separada y tratados adecuadamente previo a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice. El sistema de tratamiento garantizará una remoción y vertimiento final de acuerdo con las condiciones exigidas por la normativa y en caso de ser necesario realizar un monitoreo de los parámetros establecidos por Norma del agua subterránea.
- › En caso de accidentes se dará cumplimiento al Programa de gestión de contingencias.
- › Ante derrames o pérdidas de sustancias o residuos contaminantes sobre suelos que potencialmente pudieran alcanzar fuentes de agua, dichos suelos serán considerados residuos peligrosos y fuente de contaminación, por lo que

	<p>deberán ser retirados o aislados adecuadamente para su tratamiento, controlando el destino de sus lixiviados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales. ➤ Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización. ➤ De contar con una instalación de almacenamiento de combustibles en superficie la misma deberá dar cumplimiento conforme Resolución secretaria de Energía 1102-04, al igual que el área de despacho asociada. ➤ Analizar la ejecución de un recinto retardador para las actividades de limpieza y prueba hidráulica a fin de evitar el vuelco directo a cursos de agua superficiales. ➤ Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de monitoreo ambiental. ➤ Cuando se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática, se debe realizar el monitoreo de los niveles y la calidad del agua en la misma durante el período de ejecución de las obras, con el objeto de contar con información sobre el comportamiento de los acuíferos frente a las actividades de extracción de agua. Los excedentes deben ser conducidos, canalizados y dispuestos directamente a los pluviales o canal receptor de acuerdo con sus características bacteriológicas y fisicoquímicas, evitando estancamientos. 					
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta, directa y operativa.					
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	La Contratista.					
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental.					
Registro o indicador de la implementación	<p>Planilla de control y registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Derrame de sustancias potencialmente contaminantes de suelos, aguas superficiales y subterráneas en los sectores de frente de obra y en el obrador. ➤ Control de acopio y utilización de materiales e insumos que puedan afectar el escurrimiento superficial 					

- › Presencia y estado de mantenimiento de sanitarios para el personal, los que deberán contar, al menos, con pozos absorbentes.

8. Programa de protección de la flora y la fauna

En las zonas del Proyecto donde se realizarán los recambios del acueducto y la construcción de las cámaras, la flora corresponde principalmente a especies herbáceas espontaneas y especies leñosas introducidas con fines de arbolado. Por su parte la fauna corresponde principalmente a especies domésticas y en menor medida a silvestres con cierta tolerancia a las actividades antrópicas.

Este programa se encuentra dividido en los siguientes subprogramas:

8.1 Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado

Objetivos

Este subprograma tiene por objetivo asegurar el adecuado manejo de la flora a fin de evitar y/o minimizar pérdidas o daños a los ejemplares que se encuentren en el área efectiva de las obras y sus adyacencias. También pretende mitigar cualquier impacto sobre el paisaje que la obra pudiera generar.

Breve descripción del programa

La Contratista deberá analizar la presencia de vegetación y/o arbolados preexistentes.

Impactos asociados

- › Cambios en la morfología y topografía del suelo.
- › Cambios en el escurrimiento superficial, y consecuente problema de inundaciones.
- › Disminución de la superficie de evotranspiración

Medidas

- › La Contratista deberá analizar la presencia de vegetación y/o arbolado urbano preexistentes que pudiera ser afectado por las acciones del Proyecto.
- › Los resultados del relevamiento serán presentados mediante documentos gráficos (planos, diagramas, etc.), donde se visualicen la presencia de los mismos.
- › La Contratista deberá evitar el diseño de trazas que impliquen un mayor retiro de ejemplares arbóreos.
- › Preservar la integridad de las plantas y los árboles.
- › Proteger las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar alteraciones y daños.
- › Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trasplantar el arbolado urbano que interfiriera necesariamente con el diseño de la traza cuando sea posible, según la especie y las condiciones climáticas. Solo se cortarán aquellos que no resistirán el trasplante. ➤ Minimizar la remoción vegetación. Se deberá prever el almacenamiento de la misma, cuando sea posible, para restituir el lugar en condiciones iguales o mejores a las existentes. ➤ Salvo en las áreas indicadas en los planos o especificadas a ser limpiadas, la Contratista no dañará o destruirá árboles, arbustos, áreas de pastura, cultivos ni detalles paisajísticos, sin la autorización escrita de la Inspección y, si correspondiere, de la Autoridad Ambiental competente. <p>En caso de afectar la vegetación o arbolado existente, la Contratista deberá presentar medidas compensatorias correspondientes, entre las cuales se deberá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los árboles que resulten dañados en un grado irrecuperable serán removidos y desechados, debiendo ser sacados de la zona de obra por la Contratista, y dispuestos según las especificaciones de la Inspección de Obra en total concordancia con las normativas provinciales y municipales que correspondieren. ➤ Los árboles a ser reemplazados por haber sido dañados, lo serán a expensas de la Contratista de acuerdo a lo estipulado en el Plan de forestación y parquización. Se plantarán árboles de vivero de la misma especie o de otra aprobada por la Inspección y/o la Autoridad Ambiental competente, quien también aprobará el tamaño y calidad de los ejemplares a plantar. ➤ Reconstruir en su totalidad los espacios verdes afectados, acción que será coordinada desde su diseño y validación por la Inspección de Obra y/o Autoridad Ambiental competente. 						
<p>Áreas de influencia</p>	<p>Área de influencia directa.</p>						
<p>Etapas del proyecto</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="483 1563 681 1684">Pre Constructiva</td> <td data-bbox="681 1563 751 1684">X</td> <td data-bbox="751 1563 949 1684">Constructiva</td> <td data-bbox="949 1563 1019 1684">X</td> <td data-bbox="1019 1563 1289 1684">Operativa</td> <td data-bbox="1289 1563 1370 1684"></td> </tr> </table>	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	
Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa			
<p>Responsable de la implementación</p>	<p>Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.</p>						
<p>Responsable de la fiscalización</p>	<p>Inspección de Obra.</p>						

Registro o indicador de la implementación

Registro y control de la presencia de vegetación y/o arbolado

8.2 Subprograma de protección de la fauna

Objetivos

Este subprograma tiene como fin establecer las medidas de manejo, protección y conservación de especímenes de fauna que se llegaran a presentar dentro del área de influencia directa e indirecta del Proyecto

Breve descripción del programa

Definida la zona en donde se ejecutará el Proyecto, el programa busca establecer diferentes medidas de prevención, control, y mitigación para poder evitar todo tipo de efecto negativo (accidental o repetitivo) hacia la fauna dentro de la misma como en sus inmediaciones.

Se entiende como fauna a los distintos tipos de animales domésticos y silvestres, que se encuentran en las zonas a intervenir por las actividades propias de la obra.

Impactos asociados

- > Pérdida de ejemplares
- > Calidad visual
- > Ahuyentamiento
- > Cambios etológicos
- > Contaminación de los componentes del hábitat
- > Alteración directa o indirecta de la dinámica poblacional
- > Reducción de capacidad de percepción del entorno
- > Proliferación de especies plaga, vectores o invasoras.

Medidas

- > La Contratista deberá realizar un monitoreo de las especies realizando estudios de población para comprender las dinámicas y los comportamientos de las especies presentes en el área, que permitirá tomar decisiones informadas para su conservación.
- > Establecer la obligatoriedad del uso de vestimenta y calzado protector por parte del personal de obra, en zonas de hábitat potencial de especies peligrosas o ponzoñosas, con el fin de evitar accidentes y pérdida de ejemplares.
- > Respetar velocidades máximas en calles urbanas y rurales.
- > Dar cumplimiento de los Programas que pudieren intervenir en los posibles accidentes con la fauna.
- > Respetar las velocidades máximas permitidas.
- > Prohibir la caza y la pesca en la zona de obra.
- > Establecer protocolos de contacto con los dueños de animales domésticos y protocolos de articulación con instituciones abocadas al rescate y protección de fauna silvestre.

Áreas de influencia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer zonas adecuadas para la conservación de la fauna y limitar las áreas de acceso humano para proteger los hábitats críticos y los corredores biológicos. ➤ Limitar el ruido excesivo en áreas sensibles para evitar la perturbación de la fauna y su hábitat. ➤ Aplicar políticas para regular la presencia de mascotas y evitar que interfieran con la vida silvestre. ➤ Identificar y proteger los lugares de anidación y cría de la fauna para asegurar el éxito reproductivo y la supervivencia de las especies. ➤ Evitar accidentes por intervención de la fauna nativa, animales silvestres y domésticos del área de influencia de la obra. 					
	Área de influencia indirecta y directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.					
Responsable de la fiscalización	Inspección de Obra.					
Registro o indicador de la implementación	Registro de fauna existente en la zona Registro de accidentes					

9. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular

Objetivos	Asegurar la circulación normal de peatones y vehículos durante todo el período constructivo, minimizando las interferencias que pudieran causar la construcción de la obra, principalmente a causa del movimiento de máquinas, equipos y traslado de materiales. Los vehículos utilizados para el transporte de personal dentro de la obra y fuera de la misma deberán cumplir con las disposiciones vigentes respectivas a aquellas de transporte público.
Breve descripción del programa	Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por la Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial

del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales.

Con la implementación de este plan se busca adecuar las vías de circulación que mejor se adecuen para cada caso, y minimizar así las afectaciones a la infraestructura, el suelo y la población.

La circulación de máquinas y grandes equipos aumentará la circulación del Tránsito en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto. Se incluye entonces el acceso a las localidades y sitios de obra desde la Ruta Provincial N°14 y la Ruta Nacional N°1 (tal como se indica en el Capítulo 3, sección 3.3.).

En este sentido, resulta de gran importancia minimizar las interferencias que las distintas tareas de la construcción generarán con este tipo de circulación, para poder asegurar el desarrollo de las actividades económicas con normalidad.

Este programa contempla la colocación de señalización y cartelera en los distintos sectores afectados por la obra, según la normativa vigente. La cartelera y señalización tipo se muestra a continuación:



**Impactos
asociados**

- Afectación a la infraestructura vial del área de influencia debido al movimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
- Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular por el movimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
- Accidentes de tránsito (contingencias)
- Afectación a la calidad de vida de la población del área de influencia, causados por los impactos anteriores.
- Accidentes con la fauna del lugar que incluye los animales domésticos del lugar.
- Ahuyentamiento de la fauna propia del lugar (aves, animales domésticos, animales rurales).

Medidas

- Identificar los sitios de mayor interferencia y conflicto en el tránsito vehicular, debido a los movimientos generados por la ejecución de la obra.
- Programar las operaciones que deben realizarse en lugares de tránsito vehicular fuera del horario pico.
- Circunscribir el área de trabajo al menor espacio posible y dar cumplimiento estricto al cronograma de obra. Restringir la circulación de vehículos fuera del área de obras al mínimo indispensable.
- Colocar barandas o corrales que restrinjan la circulación, con cartelería informativa.
- Establecer los recorridos más adecuados de los vehículos y maquinaria afectados a la obra, minimizando las interferencias sobre el entorno, en lo posible reduciendo el tiempo de traslado.
- Controlar el cumplimiento de circulación a velocidad reducida.
- Definir áreas de estacionamiento de vehículos en el obrador y en cada frente de obra. Estos sectores deberán estar debidamente señalizados y se prohibirá su uso a los vecinos del lugar.
- Exigir actualización del registro de conductor, para la categoría respectiva, a todo el personal afectado a la obra que conduzca vehículos.
- Informar a los vecinos las posibles afectaciones, previo al inicio de las obras, indicando las tareas a realizar.
- Las zonas de trabajo deberán estar debidamente señalizadas y valladas.
- Señalizar los ingresos al obrador, colocando señalización preventiva y balizamiento nocturno.
- Actualizar la Verificación Técnica Vehicular exigida por la Provincia de Buenos Aires, a toda la maquinaria y vehículos afectados a la obra.
- Mantenimiento de caminos rurales que van a ser utilizados por maquinaria pesada afectada a obra.
- Prever lugares de estacionamiento para la construcción, a fines de minimizar interferencias con el tránsito.
- Minimizar la obstrucción de carriles para tránsito de paso.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveer de banderilleros para dirigir el tránsito a fin de facilitar el paso y evitar congestionamientos. ➤ Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material pulverulento, tal como arena, cemento, etc. deben ser tapadas por medio de lonas o cubiertas plásticas o bien ser humedecidos de forma tal que se impida la propagación al ambiente de material particulado durante su recorrido. <p>Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación. La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva. Para este caso la Contratista deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimizar tiempos de construcción. ➤ Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos. ➤ Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura. 						
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta y directa.						
Etapas del Proyecto	<table border="1"> <tr> <td>Pre Constructiva</td> <td>X</td> <td>Constructiva</td> <td>X</td> <td>Operativa</td> <td></td> </tr> </table>	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	
Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa			
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra.						
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.						
Registro o indicador de la implementación	Se deberá realizar un registro fotográfico de los sectores destinados a los distintos tipos de circulación debidamente señalizados.						

10. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico

Objetivos

El objetivo del programa consiste en cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en referencia a los Recursos Culturales Tangibles en la etapa de obra, en el caso de un hallazgo fortuito. La preservación del patrimonio cultural y natural es fundamental para la identidad y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Evitar la destrucción de los recursos culturales tangibles en superficie y subsuperficie debido a las actividades derivadas del Proyecto.

Promover el manejo responsable de los recursos culturales tangibles entre el personal abocado al Proyecto para no comprometer su preservación y trabajar en pos de su conservación.

Breve descripción del programa

Cuando se presenten hallazgos arqueológicos, históricos o paleontológicos durante la construcción u operación de instalaciones, se preparará y pondrá en práctica procedimientos sobre hallazgos fortuitos. Se consideran hallazgos fortuitos al encuentro de objetos y restos materiales, de interés patrimonial, que se hayan producido por azar o como consecuencia de remociones de tierra, obras y/o actividades de cualquier índole.

El área de afectación directa de la obra donde se ejecutarán los trabajos de las obras civiles e instalación de cañerías, se trata un sitio sin registro previo de hallazgos fortuitos. Por lo tanto, pese a que se debe cumplimentar este Programa, no se esperan importantes detecciones ni afectaciones.

Conforme a la legislación vigente la evaluación, rescate y manejo de los hallazgos son competencia de la Autoridad Provincial, por lo tanto, la empresa no puede realizar los rescates ni determinar el valor de los hallazgos, debiendo informar y colaborar con la Municipalidad y la Provincia en este proceso. Se deberá suspender los trabajos en forma inmediata hasta tanto el Organismo de Aplicación tome intervención.

Impactos asociados

- Afectación al patrimonio cultural y/o arqueológico.
- Disminución en la afectación del plazo de obra.

Medidas

- En caso del hallazgo de piezas arqueológicas y/o paleontológicas dentro del área de Proyecto, se deberá detener toda actividad de obra en el sector implicado (sitio del hallazgo y área inmediata circundante) y asegurar la protección de dichas piezas con cubiertas o defensas hasta tanto lo dispongan las autoridades de aplicación.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se comunicará de inmediato al Responsable Ambiental y la Inspección de Obra, quienes deberán realizar la comunicación a las autoridades de aplicación y seguir los lineamientos de la Ley Nacional N°25.743 "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico" y toda aquella normativa provincial y municipal correspondiente. ➤ Todo el personal de obra deberá encontrarse capacitado respecto de cómo proceder ante los hallazgos detectados, reiterando que los mismos deberán mantenerse en su sitio y posición original, a fin de no alterar el contexto de asociación. ➤ Proceder a su correcta delimitación, fotografiando y georreferenciando el sitio del descubrimiento, instruyendo además a todo el personal de la obra sobre la prohibición de manipular restos u objetos hallados. ➤ La Autoridad de Aplicación a cargo será la responsable de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo. ➤ Implementar las medidas de protección con relación a los elementos históricos que se encuentren en el área de la obra, a fin de no deteriorar su valor patrimonial ni los patrones culturales. ➤ Se dispondrá personal de custodia para prevenir posibles saqueos y se dará aviso inmediato a la Inspección de Obra que, conjuntamente con las autoridades competentes, establecerá las pautas necesarias para la continuación de la obra. ➤ En caso de que deban realizarse tareas de rescate, La Contratista prestará la colaboración a su alcance, al equipo técnico de rescate y disponer de un lugar adecuado para el manejo y análisis del hallazgo rescatado si ese fuera el caso. 					
Áreas de influencia	Área directa.					
Etapas del Proyecto	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Pre Constructiva</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">Constructiva</td> <td style="width: 25%;">X</td> <td style="width: 25%;">Operativa</td> </tr> </table>	Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa
Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa		
Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de Obra, Responsable Ambiental.					
Responsable de la fiscalización	Autoridad de Aplicación correspondiente de acuerdo con el hallazgo.					
Indicadores	Ante la ocurrencia de un hallazgo, se procederá a la confección de "Ficha Única de Registro de Objetos Arqueológicos por lotes del Patrimonio Argentino" conforme a lo establecido en la Resolución 1134/2003 del Ministerio de Justicia y Derechos					

Humanos. Se dejará asentado el número de hallazgos y el informe con las características del mismo.

11. Programa de gestión de contingencias

Objetivos

Este Programa tiene como objetivo general, el establecer un conjunto de acciones o medidas, que tienen como objetivo el dar una respuesta rápida y efectiva ante contingencias de diversa naturaleza, vinculadas con el ambiente, que pueden producirse durante las diversas operaciones de la etapa constructiva de la obra. No se incluirán emergencias médicas ni accidentes del personal, debido a que deben estar expresamente incorporadas en la gestión de seguridad e higiene en el trabajo.

Breve descripción del programa

La Contratista desarrollará e implementará un Programa de Contingencias en el cual se analizará y especificará la potencialidad de ocurrencia de esta tipología de eventos en el desarrollo de las obras (derrames, incendios, explosiones, inundaciones, derrumbes, etc.). Se tendrá en cuenta también la ubicación, los niveles de alerta, el tipo de procedimientos a implementar, diagramas de emergencias y responsables, etc.

Dicho Programa se complementará con el Programa de control de la contaminación; el Programa de seguridad y salud ocupacional; y el Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos. Comprenderá el desarrollo de actividades y procedimientos que se activarán al ocurrir eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación de los efectos sobre el ambiente para cada uno de los eventos identificados, dando a su vez máxima seguridad al personal de obra y a los habitantes del área de influencia. Para asegurar una rápida respuesta, acorde a los riesgos asociados a la contingencia, es necesario definir los diferentes niveles de alerta, procedimientos a seguir y establecer el diagrama de responsabilidades.

La programación para la actuación ante emergencias, y la preparación previa, aseguran en caso de accidentes que todas las acciones necesarias sean tomadas para la protección del público, del personal de la empresa, de sus activos y del ambiente.

Ante la ocurrencia de contingencias se relevan en el área los siguientes servicios de emergencia:

Bomberos Voluntarios de Berazategui	011 4256-2222
POLICIA	101
DEFENSA CIVIL	103
Municipalidad de Berazategui	011 4356-9200

**Impactos
asociados**

- › Derrame de combustibles o sustancias contaminantes capaces de afectar el suelo, agua superficial, recurso hídrico subterráneo, y que además puedan derivar en un incendio afectando también la calidad del aire, la flora, fauna e infraestructura presente en el lugar.
- › Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos y efluentes cloacales pudiendo a afectar el recurso hídrico subterráneo.

Medidas

- › La obra dispondrá de un Manual para la Solución de Contingencias desarrollado y coordinado por el Responsable de Higiene y Seguridad donde se indique en forma detallada el accionar específico ante cada tipo posible de contingencia, que contenga además los responsables en sus distintas instancias de implementación.
- › La Contratista habiendo establecido los mecanismos de aviso y acción específicos ante cada evento, deberá capacitar a todo el personal, asegurando que los responsables conozcan cómo proceder, cuenten con los elementos necesarios y sean conocidos por todo el personal de obra.
- › Se deberá contar en la obra con un kit antiderrame para responder a cualquier contingencia que pueda producirse, y deberá incluirse en el Programa de Capacitación la forma de operar frente a esta.
- › Se deberá contener el derrame con los medios más adecuados (material absorbente, kit antiderrame, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese en conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua.
- › De producirse el derrame de un líquido, se dispondrá elementos que actúen como barrera física de contención pudiendo también ejecutarse in situ zanjas, cordones de suelo, terraplenes, etc., que eviten el escurrimiento superficial de los compuestos derramados.
- › Para derrames líquidos de poco volumen, deberá utilizarse material absorbente que permita su recolección. El material una vez utilizado y embebido, será gestionado como un residuo especial. Si se tratase de un volumen mayor, se utilizará, de ser posible, un equipo de succión para su recuperación tal que permita minimizar el volumen de los residuos generados.
- › Si se viese afectada la matriz de suelo por derrames de contaminantes, el volumen contaminado deberá ser removido de inmediato a fin de evitar que el mismo alcance el agua subterránea. Todo sitio impactado requerirá de una verificación adicional que permita asegurar que el suelo remanente cumple con los niveles guía de calidad aplicables. De ser necesario se realizarán las medidas de recomposición a satisfacción de la Inspección de Obra.
- › Ante un conato de incendio no controlado con los medios disponibles en obra, se dará aviso inmediato al cuerpo de bomberos más próximo, evitando la participación de personal

	<p>de obra más allá de su capacitación y posibilidades para el combate del incendio, evitando así posibles víctimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Al detectarse el incendio, se deberá emplazar algún tipo de barrera cortafuego de protección, mediante la ejecución de pasillos cortafuego (bosques y bosquecillos), terraplenes, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar la propagación del incendio. En el combate del fuego, deberá priorizarse la protección de instalaciones críticas o sensibles (depósito de combustible, depósito de lubricantes, etc.). ➤ Deberán retirarse de las proximidades del siniestro máquinas y equipos, siempre y cuando ello no ponga en riesgo la seguridad de los operarios. ➤ Si se propagase un impacto generado por el Proyecto dada a la naturaleza de la contingencia (por ejemplo, incendios o movilización de un agente contaminante durante inundaciones), las acciones hasta aquí descriptas deberán extenderse al área de propagación, mediando la obtención de autorizaciones para ejercerlas (por ejemplo, permisos de acceso a campos afectados). ➤ Finalizada la contingencia, se efectuará un informe donde se analicen las causas raíz que permitan evitar su repetición, detallando además lugar del suceso, personas involucradas, daños a la infraestructura y a las personas, gestión realizada, resultados obtenidos, entre otros. ➤ Los programas de respuesta ante las emergencias/contingencias serán documentados, de fácil acceso y divulgados en forma concisa, e incluirán: estructura organizacional, responsabilidades y autoridades; procedimientos internos / externos de comunicación; procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos; procedimientos con otras organizaciones de respuesta ante emergencias (bomberos, defensa civil, etc.); procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape, puntos de concentración y conteo; proceso para actualizaciones periódicas; acta de accidente ambiental. 						
<p>Áreas de influencia</p>	<p>Área de influencia indirecta y directa.</p>						
<p>Etapas del Proyecto</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="502 1583 699 1697">Pre Constructiva</td> <td data-bbox="699 1583 751 1697"></td> <td data-bbox="751 1583 948 1697">Constructiva</td> <td data-bbox="948 1583 1038 1697">X</td> <td data-bbox="1038 1583 1294 1697">Operativa</td> <td data-bbox="1294 1583 1374 1697"></td> </tr> </table>	Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa	
Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa			
<p>Responsable de la implementación</p>	<p>Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental en obra, Responsable de Higiene y Seguridad.</p>						
<p>Responsable de la fiscalización</p>	<p>Dirección de obra.</p>						

**Registro o
indicador de la
implementación**

El informe de avance mensual del PGAS incluirá indicadores de siniestralidad, tiempo de respuesta sanitaria y de lucha contra incendio.

Registro de simulacros de incendio y actuación ante contingencias

Informe de Contingencia detallado donde se indiquen todas las características de la contingencia ocurrida (causas, plan de emergencia implementado, personas afectadas, daños materiales, resultados obtenidos, entre los principales).

12. Programa de instalación y desmantelamiento de obradores e instalaciones de obra

Objetivos

El objetivo de este Programa es identificar, organizar e implementar las medidas necesarias para evitar la afectación del ambiente como consecuencia de la instalación de obradores, instalaciones de obra y acopio de materiales, como así también de las actividades que allí se realizan. Finalizadas las obras será necesario desmovilizar las instalaciones temporarias al servicio de los trabajadores, restaurando el sitio de implantación a sus condiciones originales respetando pendientes de escurrimiento, características superficiales y de compactación del suelo entre otros, implementando para ello las medidas necesarias.

**Breve
descripción del
programa**

La gestión del permiso de la instalación del obrador y/o de las instalaciones de obra, si procede, se incluye dentro del Programa de control y seguimiento de gestión administrativa y permisos, mediante la presentación de toda la documentación que requieran las autoridades competentes de su otorgamiento. Esta documentación incluye, pero no se limita a: el Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículos, maquinaria e ingreso de materiales, Plano del obrador -cuando corresponda- con sectorización, listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

Una vez definido el lugar de emplazamiento del obrador, se deberán aplicar un conjunto de medidas que aseguren mínimo impacto sobre el sitio durante la fase de operación y nulo luego de su desmovilización, previniendo además la ocurrencia de accidentes o contingencias ambientales durante las actividades que allí se realicen. Este programa está orientado entonces a preservar tanto el medio natural como las condiciones de salud y seguridad de personal y población en general.

**Impactos
asociados**

Las condiciones previas a las instalaciones serán relevadas mediante un Informe de Línea de Base específico para el sitio donde se ubique el obrador y que servirán como guía para medir el éxito de este programa y las medidas aplicadas.

- › Afectación del suelo (cambios en la composición del primer horizonte, compactación, etc.), biota (principalmente la vegetación) y cambios en el escurrimiento superficial por el montaje y operación de las instalaciones.
- › Afectaciones a la infraestructura vial y tránsito por aumento en los viajes y transporte de materiales.
- › Alteración temporal del paisaje por presencia de las instalaciones.
- › Alteración en la calidad del aire (ruido, material particulado).

Medidas

- › Verificar con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad. De ser posible utilizar lugares previamente intervenidos, evitando nuevas construcciones y la afectación residual del suelo.
- › Seleccionar los sitios de implantación que permitan el mejor aprovechamiento de la infraestructura existente, evitando nuevas construcciones y la afectación residual del suelo. Se considerará además aquella ubicación que no requiera cambios en las pendientes de escurrimiento y minimice las operaciones de transporte y almacenamiento de materiales.
- › Previo a la definición de los sitios de acopio e instalación del obrador, deberá realizarse un relevamiento ambiental de base con registro fotográfico, que permita, una vez finalizada la obra, reconstruir el sitio a la situación sin Proyecto.
- › Las construcciones del obrador deberán ser temporarias y desmontables para que una vez terminada la obra el sitio quede despejado completamente.
- › Se deberá dar cumplimiento al Programa de Gestión de Residuos y Efluentes.
- › Una vez finalizada la obra, deberán desmantelarse el obrador y realizarse las tareas de reparación del terreno, revegetación y relleno de zanjas o pozos, si las hubiese.
- › Cercado del terreno y colocación de cartelería identificatoria de la Empresa.
- › Abastecimiento de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los especiales.
- › Acondicionamiento del sector en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias. De esta manera, se evitará la contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, del suelo circundante a causa de los vuelcos involuntarios de combustibles, lubricantes, junto a las tareas de limpieza y/o reparación.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames, las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc. ➤ Almacenar los residuos en recipientes específicos para su posterior traslado y disposición final autorizado por el organismo correspondiente. De esta manera se busca evitar la contaminación de cuerpos de agua, zanjas o en sus inmediaciones. La Contratista deberá disponer los residuos considerados especiales de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. ➤ La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin. En el caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles y las medidas de seguridad correspondientes. ➤ Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta. ➤ Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios. 					
Áreas de influencia	Área de influencia directa.					
Etapas del Proyecto	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Pre Constructiva</td> <td style="width: 10%;">X</td> <td style="width: 25%;">Constructiva</td> <td style="width: 10%;">X</td> <td style="width: 30%;">Operativa</td> </tr> </table>	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa		
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental, Responsable en Higiene y Seguridad.					
Responsable de la fiscalización	Dirección de obra.					
Registro o indicador de la implementación	Resultado obtenido del muestreo de las distintas dimensiones ambientales y de su contraste con la línea de base ambiental del sitio.					

13. Programa de movimiento de suelo y excavaciones

Objetivos

Este programa tiene por objetivo establecer las pautas para el adecuado manejo del material extraído, en los sitios de obra, durante: las tareas de limpieza del terreno; nivelación del suelo; apertura de zanjas; trabajos de tunelería, trabajos en la traza de impulsión existente a través del sistema constructivo denominado "Relining Pul-In U" y actividades de la etapa constructiva que requieran del movimiento de suelos; preservando así las características, cualidades y asegurando las condiciones del escurrimiento local.

Busca asegurar que todas las actividades de movimiento de suelos y excavaciones cumplan con las regulaciones y normativas ambientales locales, regionales y nacionales, así como con los estándares de seguridad y salud ocupacional.

Y, además, intenta prevenir la contaminación del suelo y el agua durante las excavaciones, evitando el vertido de materiales peligrosos o tóxicos que puedan afectar negativamente la calidad del suelo y los recursos hídricos. Otro de los objetivos buscados es proteger los ecosistemas y la biodiversidad presentes en el área donde se realizarán las excavaciones, asegurando que las actividades no afecten negativamente hábitats sensibles o especies en peligro.

Breve descripción del programa

Este programa comprende la gestión del suelo extraído de la excavación y del material obtenido durante las tareas de movimiento de suelo. La misma se considerará como residuo inerte siempre que no se encuentre contaminada.

Para su implementación, se requerirá de desarrollar una planificación del avance de las operaciones que conlleven excavaciones, acopio transitorio, transporte de suelos desde o hacia la obra y retiro de la cañería u otros materiales extraídos.

Impactos asociados

- Cambios en la morfología del suelo.
- Cambios en el escurrimiento superficial.
- Riesgos laborales asociados a tareas de excavación y retiro de materiales.
- Posible afectación del suelo en sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos inertes.
- Complicaciones en la estabilidad de las estructuras de hormigón.

Medidas

- Al efectuar toda excavación la Contratista segregará el suelo por horizonte de forma tal que durante las tareas de relleno el suelo se coloque en orden inverso al que fue excavado.
- Durante las operaciones de excavación, acopio de suelo, relleno y compactación deberá asegurarse el escurrimiento

de las aguas evitando acumulación e ingreso excesivo a zanjales que afecten su estabilidad. Recuperados los niveles del terreno circundante se asegurarán las pendientes naturales del sitio.

- Todo acopio transitorio de suelo y que deba luego emplearse en posteriores rellenos, se posicionará de forma segura lo más próximo a donde se realice la actividad, minimizando así los movimientos necesarios, considerando además el no afectar al tráfico vehicular o peatonal, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, garantizando mínima afectación en áreas cultivadas. Los sitios de acopio deberán contar con la validación previa del Responsable Ambiental de la obra.
- En los casos en que no sea posible realizar excavaciones respetando taludes en paredes laterales, o si aún con ellos hubiera peligro de derrumbe, se procederá al apuntalamiento de las paredes de la excavación.
- El Jefe de Obra junto al Responsable de Seguridad e Higiene en obra inspeccionarán diariamente y en cada cambio de turno, las excavaciones y áreas adyacentes confeccionando el correspondiente Permiso de Trabajo. La inspección se repetirá en casos de lluvia y/o filtraciones.
- Toda excavación contará con el correspondiente vallado y señalización en su perímetro a una distancia no menor a 1,00 m.
- Deberán ejecutarse las medidas necesarias tendientes a evitar la generación de material particulado por voladura. Para ello la Contratista deberá realizar una correcta protección de los acopios y/o mantener los mismos con la humedad necesaria. Se prestará especial atención a la conservación de la calidad de suelos orgánicos.
- Siempre y cuando no se presuma su contaminación, el suelo extraído será almacenado transitoriamente, el menor tiempo posible, en los sitios especialmente dispuestos para tales fines.
- En caso de detectarse suelo contaminado se procederá conforme se indica en el Programa para control de la contaminación, según lo indicado en el Subprograma de suelo. En el caso que se sospeche su contaminación, el material deberá ser acopiado en forma aislada temporalmente y sobre superficie impermeabilizada, hasta la obtención de los resultados del análisis que defina su situación. Bajo estas circunstancias, deberá procederse a la recolección de muestras del material para la determinación en laboratorio de su peligrosidad.
- Se deberá llevar un registro fechado de identificación de todos los camiones que ingresan o salen del lugar de las obras y transportan materiales de la excavación.
- Se asegurará que el material de excavación no sea descargado ni siquiera transitoriamente en ningún lugar entre la zona de obra y el área de descarga autorizada.

Áreas de influencia	<ul style="list-style-type: none"> › Toda importación de suelo seleccionado a la obra deberá contar con la debida trazabilidad de origen y habilitación de la cantera. › Identificar posibles soluciones respecto al estilo constructivo que no comprometan las estructuras edilicias. › Mejorar las propiedades del suelo antes de establecer las fundaciones. 				
	Área de influencia indirecta y directa				
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	<p>Registro de sitios autorizados por el Responsable Ambiental para el acopio en las instalaciones de obra y sitios escogidos para el acopio de materiales.</p> <p>Ausencia de eventos asociados a la estabilidad de excavaciones o acumulación superficial de agua.</p> <p>Ausencia de accidentes de trabajo en operaciones de excavación.</p>				

14. Programa de mantenimiento y conservación de la infraestructura física

Objetivos	Establecer las acciones y los responsables vinculados a la preservación de la infraestructura presente en el área del Proyecto, a los fines de asegurar su correcto funcionamiento.
Breve descripción del programa	<p>La Contratista deberá solicitar los planos de instalaciones existentes a las empresas de servicios presentes en el área de desarrollo de los trabajos, los reglamentos y normas de seguridad de dichas empresas, y todo otro requisito del órgano regulador para la gestión de dichas interferencias. Asegurará la integridad de las conducciones durante las tareas de limpieza y prueba hidráulica, preservando las instalaciones en operación.</p> <p>Deberá instrumentar un Programa de gestión de interferencias, el cual debe permitir la identificación, localización, protección,</p>

	<p>gestión de/o relocalización de las instalaciones de servicios presentes en el área que interfieran con las obras. Una vez identificadas las potenciales interferencias se procederá a la localización planialtimétrica y se propondrá el esquema de resolución correspondiente. En caso de tener que relocalizar alguna instalación, la Contratista gestionará ante el prestador del servicio la relocalización correspondiente.</p> <p>En la fase de operación el sistema estará a cargo de la Municipalidad de Berazategui por lo que el presente programa establece medidas de carácter general para la fase de operación debiendo la empresa concesionaria efectuar el programa específico correspondiente.</p>					
Impactos asociados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Afectación del suelo y la biota (principalmente la vegetación) por operaciones indebidas de limpieza y desinfección de conductos. ➤ Corte de energía por daños en líneas de distribución aéreas. 					
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La Contratista será responsable de ejecutar las tareas de identificación de interferencias previas a la ejecución de toda tarea constructiva. Para ello y sobre la base de la documentación que las propietarias / concesionarias de redes de servicio provean, se ejecutarán los cateos, radiolocalización, etc., necesarios para verificar la presencia y posición real en el terreno de toda interferencia. Esta no podrá, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, poner en marcha algún equipo de trabajo en las zonas con interferencias sin antes alertar a la empresa prestadora y tener la debida autorización del Inspector de obra. ➤ Se deberá cumplimentar el Programa de gestión de interferencias, el Programa de control y seguimiento de gestión administrativa y permisos y el Programa de seguridad y salud ocupacional. ➤ Se deberán implementar tareas regulares de inspección preventivas; mantenimiento y reparación de calzadas y caminos de servicio; mantenimiento y recambio de señalizaciones, defensas y otros elementos destinados a la seguridad y la limpieza general de las áreas de trabajo 					
Áreas de influencia	<p>Área de influencia directa e indirecta</p>					
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	<p>Empresa Contratista</p>					

Responsable de la fiscalización

Inspección de Obra.

Indicadores

- > Registro de control y seguimiento de gestión administrativa de permisos.
- > Registro de control y seguimiento de interferencias.
- > Registro de ubicación y verificación de interferencias e instalaciones.

15. Programa para la transversalización de las políticas de género y diversidad

Objetivos

Transversalizar la perspectiva de género sirve para:

- Promover la igualdad de género: Uno de los principales objetivos es fomentar la igualdad entre mujeres y hombres en todos los ámbitos, incluyendo el acceso a oportunidades, recursos y toma de decisiones.
- Erradicar la discriminación de género y diversidad: El programa se orienta a eliminar cualquier forma de discriminación basada en el género, orientación sexual, identidad de género, etnia, raza u otras características personales.
- Sensibilizar y concientizar: Busca generar conciencia en la sociedad sobre la importancia de la igualdad y el respeto a la diversidad, fomentando una cultura de inclusión y tolerancia.
- Incorporar la perspectiva de género en las políticas públicas: Se busca integrar la perspectiva de género y diversidad en todas las etapas de planificación, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, para que estas sean más justas y efectivas.
- Fortalecer la participación y representación: El programa puede buscar aumentar la representación y participación activa de mujeres y personas diversas en todos los niveles de la sociedad, incluyendo espacios políticos, económicos y sociales.
- Mejorar la atención y prevención de la violencia de género y discriminación: Se enfoca en desarrollar estrategias para prevenir y atender la violencia y discriminación por motivos de género o diversidad.
- Impulsar cambios culturales: El programa puede aspirar a promover cambios en las actitudes y normas culturales que perpetúan desigualdades y discriminación.

Breve descripción del programa

El Programa para la Transversalización de las Políticas de Género y Diversidad tiene el fin de garantizar que las acciones diseñadas e implementadas formen parte de una política pública integral y articulada que - desde las prácticas cotidianas- promuevan la igualdad de oportunidades entre los géneros.

Este está atravesado de principio a fin por una idea: Integrar de manera transversal la perspectiva de género en todas las políticas y acciones, tiene el propósito de promover la igualdad efectiva entre varones, mujeres y diversidades en el conjunto de las acciones de las políticas públicas. Es el proceso a través del cual los derechos de mujeres y LGBTI+ se plasman en políticas concretas que buscan sostenerse en el tiempo y ser formalizadas.

Impactos asociados

- › Perpetuación de la desigualdad: Un programa mal diseñado o implementado puede no abordar las raíces estructurales de la desigualdad de género, lo que puede llevar a la perpetuación de roles y estereotipos de género, y a la persistencia de brechas de género en el acceso a oportunidades y recursos.
- › Falta de efectividad: Un mal manejo puede llevar a políticas o intervenciones ineficaces que no logran generar un impacto positivo real en la reducción de la discriminación y la promoción de la igualdad de género
- › Desmotivación y resistencia: Un mal manejo puede generar desconfianza y desmotivación entre los participantes, lo que lleva a una menor adhesión y apoyo al programa, tanto por parte de las personas directamente involucradas como del público en general
- › Pérdida de recursos: Un programa mal gestionado puede desperdiciar recursos financieros, humanos y temporales, lo que reduce la capacidad de implementar intervenciones más efectivas en el futuro
- › Aumento de conflictos y tensiones: Un programa que no considera de manera adecuada las diversas perspectivas y necesidades de los grupos involucrados puede generar conflictos y tensiones internas, debilitando el trabajo en equipo y la colaboración
- › Rechazo y retroceso social: Un programa mal implementado puede enfrentar resistencia por parte de aquellos que no están de acuerdo con los principios de igualdad de género, lo que puede llevar a retrocesos en los avances logrados previamente en esta área
- › Pérdida de oportunidades: La falta de una perspectiva de género adecuada puede resultar en la exclusión de talento y habilidades valiosas que podrían haber contribuido al desarrollo y éxito del área.

Medidas

- › Se deberá establecer un Código de Conducta de los Trabajadores. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista. Entre

las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres. Se deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa Contratista, puedan recurrir telefónica y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse previo al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.

- La empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales independientemente de su género en todos los casos en los que ello sea posible. Asimismo, en caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las provisiones que se indiquen en el Código de Conducta.
- Resguardar la identidad del denunciante. En caso de existir una situación violenta, se deberá apartar a quien la ejerza y no a quien la sufra, brindando a esta a su vez todo el apoyo necesario durante la transición y otorgando a su vez la posibilidad de trabajo en otra función u actividad.
- Se deberá cuidar de aquella persona que ha sufrido violencia en el hogar e in itinere, adoptando una solución incluyente.
- Políticas de igualdad y no discriminación: Establecer políticas claras y escritas que prohíban cualquier forma de discriminación basada en el género u otras características personales. Estas políticas deben ser comunicadas a todos los empleados y ser parte integral de la cultura organizacional.
- Eliminar brechas salariales: Realizar análisis salariales periódicos para identificar posibles brechas de género en los salarios y corregirlas para garantizar que hombres y mujeres reciban igual remuneración por trabajos de igual valor.
- Fomentar la diversidad en el reclutamiento: Implementar prácticas de contratación basadas en el mérito, promoviendo la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres en el proceso de selección. Asimismo, establecer objetivos de diversidad y asegurar que se incluyan mujeres en todas las etapas del proceso de selección.
- Capacitación y sensibilización: Proporcionar programas de formación y capacitación sobre igualdad de género y diversidad para todos los empleados, incluyendo líderes y directivos. Estos programas pueden ayudar a aumentar la conciencia sobre la importancia de la igualdad y eliminar prejuicios y estereotipos de género.
- Conciliación vida laboral y familiar: Implementar políticas que promuevan la conciliación entre la vida laboral y familiar, como horarios flexibles, licencias parentales equitativas y programas de cuidado infantil en el lugar de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fomentar la representación femenina en puestos de liderazgo: Establecer objetivos para aumentar la presencia de mujeres en posiciones de liderazgo dentro de la empresa, y brindar oportunidades de desarrollo profesional y mentoría para mujeres con potencial de crecimiento. ➤ Prevención y respuesta ante el acoso y la violencia de género: Establecer procedimientos claros para prevenir y abordar situaciones de acoso o violencia de género en el lugar de trabajo, garantizando un ambiente seguro y respetuoso para todos los empleados. ➤ Evaluación y seguimiento: Realizar evaluaciones periódicas para medir el progreso en materia de igualdad de género y diversidad en la empresa. Los resultados de estas evaluaciones deben utilizarse para identificar áreas de mejora y ajustar las políticas y medidas en consecuencia. ➤ Promover modelos de liderazgo inclusivos: Fomentar la adopción de estilos de liderazgo que valoren y promuevan la diversidad, la colaboración y la igualdad de género en todos los niveles de la organización. 						
Áreas de influencia	Área de influencia directa e indirecta.						
Etapas del proyecto	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="459 1019 686 1142">Pre Constructiva</td> <td data-bbox="686 1019 778 1142">X</td> <td data-bbox="778 1019 989 1142">Constructiva</td> <td data-bbox="989 1019 1082 1142">X</td> <td data-bbox="1082 1019 1292 1142">Operativa</td> <td data-bbox="1292 1019 1375 1142">X</td> </tr> </table>	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X		
Responsable de la implementación	El Especialista Social con el apoyo del Jefe de Obra, realizará las tareas comunicacionales necesarias para publicitar las búsquedas laborales locales. El encargado del área de Recursos Humanos de la contratista llevará a cabo las tareas descriptas con la asistencia del Especialista Social de la contratista. Asimismo, serán los responsables de registrar los balances de género del personal en cada contratación.						
Responsable de la fiscalización	Dirección de Obra. Inspección de Obra.						
Registro o indicador de la implementación	<p>Registro de control de denuncias o reclamos realizados por la población.</p> <p>Registro de control de incremento en la proporción de mano de obra local contratada, tanto en relación a proyectos anteriores de la contratista como a lo largo de las diferentes fases del Proyecto.</p> <p>Registro o control de los conflictos relacionados al género, tanto entre trabajadores como con la contratista.</p>						

16. Programa de control de material sobrante

Objetivos

El objetivo de este programa es identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente como consecuencia del manejo inadecuado de los materiales sobrantes y escombros producidos directa o indirectamente tanto de los trabajos de rotura y reposición de pavimentos como en el retiro de material sobrante, la demolición o la construcción.

Breve descripción del programa

Este ítem incluye especificaciones técnicas para el adecuado manejo ambiental de los depósitos de materiales sobrantes. Lo referido a las actividades de Demoliciones no aplica al presente Proyecto.

Se prestará especial atención a aquellos materiales que se dispongan y que sean extraídos a partir de las diferentes actividades que requiere la obra.

Impactos asociados

- Generación de impacto visual significativo
- Abandono de elementos contaminantes

Medidas

La Contratista deberá cumplir con los requerimientos de legislación ambiental provincial correspondiente a la zona de ejecución de obra para las actividades de almacenamiento, depósito transitorio o permanente de los materiales sobrantes y/o escombros.

La Contratista queda obligado a retirar de la zona de influencia del Proyecto todos los materiales, procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Supervisión.

La Contratista no depositará el material sobrante en los cauces de agua, lagunas, ni al aire libre. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de contrapisos, etc., si fuera apto para este uso.

Los materiales, elementos o residuos contaminantes o peligrosos, tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes y aguas servidas no tratadas, no deberán ser descargados en o cerca de ningún curso o cuerpo de agua, sean estos naturales o artificiales. Estos residuos deberán ser tratados de acuerdo con la normativa vigente de la Provincia de Buenos Aires, Ley 11.720 de Residuos Especiales.

Los materiales extraídos durante la realización de los trabajos serán retirados y transportados los lugares que indique la

Áreas de influencia	Supervisión. El área adyacente a la de trabajo debe acondicionarse y restaurarse de manera de asemejarse a las condiciones previas a la obra.					
	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	
Responsable de la implementación	Empresa Contratista					
Responsable de la fiscalización	Inspección de Obra.					
Indicadores	Ausencia de afectaciones del medio ambiente y conservación de la salud de los operarios como consecuencia del tratamiento del material sobrante					

16.1 Subprograma de material sobrante – asbesto cemento

Objetivos	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas dirigidas a evitar la afectación de la salud de la población y del personal de obra, como consecuencia del manejo inadecuado de los materiales sobrantes de asbesto cemento generados en la manipulación y extracción de las cañerías de este material.</p> <p>En particular, en el presente proyecto, parte de la trama del acueducto que se debe recambiar, implica la remoción de un tramo de cañería de asbesto cemento, por lo que el presente subprograma brinda los lineamientos necesarios para manipular este material de manera segura. Para mayor información, revisar el capítulo 2 del presente EsIAS.</p>
Breve descripción del programa	<p>El asbesto, también conocido como Amianto, es un mineral que se encuentra en la naturaleza en rocas que han sido transformadas por elevadas temperaturas y/o presiones. Existen dos tipos bien diferenciados por su estructura interna: las Serpentininas y los Anfíboles. Del grupo de las Serpentininas encontramos al Crisolito o Asbesto Blanco que constituye el 90% del Asbestos utilizado en la construcción y en el grupo de los Anfíboles existen cinco variedades a saber: Amosita o Amianto</p>

**Impactos
asociados**

Marrón, Crocidolita o Amianto Azul, Antofilita o Amianto Gris, Tremolita y Actinolita.

El asbesto tiene una gran solidez y sus fibras refuerzan cualquier material, además posee una propiedad única: no es combustible y prácticamente es inatacable por los ácidos y los hongos. Es usado como aislante acústico y también como aislante térmico de calderas o bien de ductos por donde se trasladan fluidos a elevadas temperaturas.

La exposición al asbesto implica un riesgo a la salud de los trabajadores que deban manipularlo, situación que puede darse tras las tareas de corte, ensamble, acople, disposición del material o incluso rotura accidental del material deteriorado, donde la fibra de asbesto puede ser liberada al ambiente. Una vez inhaladas las fibras se depositan en los pulmones y al aumentar su exposición también lo hará la probabilidad de contraer alguna enfermedad cardiopulmonar, incluido el cáncer. Si no se toman las medidas adecuadas, no sólo representará un riesgo para el personal implicado en el Proyecto, sino que también para sus familias y la población residente en el área en la que se realicen dichas tareas. Para evitar esto debe trabajarse con prevención y elementos de protección personal (EPP), dado que una vez inhaladas las fibras, éstas se depositan en los pulmones y a medida que aumenta la exposición aumenta la posibilidad de contraer alguna enfermedad cardiopulmonar.

Cuando el Proyecto contemple retirar cañerías con una antigüedad mayor a 24 años, se debe indicar si entre las cañerías a reemplazar son de material asbesto cemento. En caso de retiro:

- Se contratará una empresa especializada para tal fin.
- Su disposición final se efectuará en los sitios autorizados por la autoridad competente.
- Se obtendrá el certificado de disposición final del Residuo especial.

- La Asbestosis es una enfermedad respiratoria causada por la inhalación prolongada de fibras de asbestos. Debido a sus reducidas dimensiones, las fibras pueden ingresar hasta el nivel alveolar de los pulmones y una vez depositadas provocan irritación e inflamación. Posteriormente se desarrolla una Fibrosis (formación de cicatrices y tejidos grasos) en los pulmones que impiden el correcto intercambio de oxígeno y dióxido de carbono con el flujo sanguíneo. La respiración pierde eficiencia y provoca que el corazón deba bombear más sangre para proveer la cantidad necesaria de oxígeno a todo el cuerpo. A mayor esfuerzo, mayor posibilidad de sufrir un ataque cardíaco. Una vez comenzado el proceso de inflamación, éste continúa aún después de que se haya eliminado la exposición. Los síntomas aparecen entre los 10 y 20 años después de haber estado expuesto:

Medidas

- Dificultad para respirar, Tos Seca, Emisión de sonidos anormales al respirar, Dolor de pecho y otros.
- Mesotelioma (cáncer de las membranas delgadas que revisten el pecho y abdomen), cáncer de pulmón, laringe y ovario.
-
- Notificar a los trabajadores de la presencia, ubicación y cantidad de material con contenidos de Asbestos y a cualquier persona que ocupe las instalaciones.
 - Antes de comenzar con los trabajos, la Contratista debe establecer cuáles serán los EPP a utilizar.
 - La Contratista deberá asegurar el Entrenamiento regular de los trabajadores en la aplicación de Métodos de Trabajo Seguros y en la utilización de los elementos de protección personal (EPP) necesarios para trabajos con materiales que contienen Asbestos.
 - Poner a la disposición equipo de protección personal, eficaz y apropiado para el uso inherente y mantenerlo en estado apto para el uso e higienizado. Velar para que los trabajadores solo utilicen los EPP mientras el procedimiento de trabajo necesariamente lo requiera y mientras esto suceda acorde a la protección de la salud.
 - Los protectores respiratorios que se entreguen tienen un tiempo de vida útil que no podrá ser excedido. Se hace referencia a los límites de tiempo de uso de equipos protectores de respiración.
 - Los trabajadores deberán usar todo el equipo de protección proporcionado por sus empresas y seguir las prácticas laborales y los procedimientos de seguridad recomendados. Deberán usar respiradores aprobados que tengan un ajuste apropiado cuando se requieran.
 - Evitar retirar cañerías de asbesto cemento; si se deben realizar tareas de ensamble, evitar cortes del material. De no ser posible, actuar con prudencia según capacitación recibida y disponer el material sobrante de manera adecuada.
 - Los materiales que contengan asbesto serán retirados y transportados de manera segura en recipientes debidamente sellados y rotulados.
 - El empleador deberá proveer un área de descontaminación debe estar conectada con el área de trabajo.
 - Capacitar a todo personal sobre actuaciones al manipular o intervenir la cañería existente de Asbesto Cemento.
 - Colocar cartelería informativa sobre la presencia de cañería de Asbesto Cemento.
 - Proveer un sector de disposición de residuos para los elementos de protección empleados en la actuación. El mismo será de uso exclusivo para residuos resultante en la manipulación de asbesto. No mezclar con los demás residuos, a su vez, su disposición final deberá gestionarse separado de los residuos de obra.
 - Está prohibido fumar, comer y beber en los espacios con asbesto cemento.

Áreas de influencia	<ul style="list-style-type: none"> › Limitar el área de trabajo prohibiendo el ingreso a personal no autorizado cuando se manipule cañería con asbesto. › Evitar la dispersión de polvo de asbesto, empleando herramientas que generen la mínima cantidad de polvo, preferibles manuales o las de baja velocidad de Giro. › Procedimientos húmedos, evitando la utilización de presión en la aplicación de agua. › Emplear vestuarios y baños separados del personal que realice otras actividades en obra. 					
	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa Contratista					
Responsable de la fiscalización	Inspección de Obra.					
Registro o indicador de la implementación	Conservación de la salud de los operarios					

6.2. Plan de monitoreo

La Empresa Contratista desarrollará e implementará un Programa de seguimiento y control del PGAS, cuyo objetivo es verificar el cumplimiento de las obligaciones y eficacia de las medidas de gestión implementadas a través de los distintos programas del PGAS.

De acuerdo a las actividades y acciones a realizar durante la etapa de construcción de la obra sobre los componentes socio ambientales, los parámetros a monitorear estarán orientados a verificar la correcta aplicación y efectividad de las medidas de prevención para la protección ambiental y las medidas de mitigación de los impactos previstos, con el objeto de sostener la calidad ambiental, resguardar los recursos sociales y culturales (arqueológicos, históricos, paleontológicos o de cualquier otro tipo de valor cultural) y

garantizar que la obra se ejecute de forma social y ambientalmente responsable.

En función de las características del componente ambiental o social a ser monitoreado, el Responsable Ambiental propondrá los sitios de muestreo, las frecuencias necesarias y los parámetros a monitorear. Además, especificará las metodologías de obtención y tratamiento de los datos, a efectos de obtener información idónea sobre de las fuentes de contaminación y/o alteración del medio, así como de los niveles de afectación al mismo. Para dicho fin solicitará la realización de controles en los parámetros definidos, previos a la intervención de la obra y finalizada la misma. Los parámetros a monitorear deberán corresponder con los límites de referencia adoptados por las normativas provinciales, nacionales y/o internacionales de calidad.

El Plan de Control o Monitoreo de variables ambientales incluirá el monitoreo de calidad del aire, del agua superficial y del agua subterránea, si aplicasen al Proyecto, cuyas especificaciones se podrán incluir dentro de los Subprogramas que integran el Programa de control de la contaminación, los cuales serán presentados regularmente a la Inspección en los Informes Mensuales -cuando coincida con la frecuencia de muestreo preestablecida-, según se especifica a continuación.

6.2.1. Para la etapa de construcción

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados durante la ejecución de la obra. Ante la solicitud de la Inspección, se monitorearán los distintos parámetros con la frecuencia que se considere oportuna para cada uno de ellos y según las condiciones climáticas imperantes y/o las características de los trabajos en realización.

COMPONENTE AMBIENTAL: ATMÓSFERA

Impacto: Contaminación atmosférica de las máquinas, vehículos y equipos.		
Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión de humos	Escala de opacidad de humos.	Mensual
Control de la emisión de polvo	Partículas en suspensión	Mensual

Impacto: Incremento de la contaminación atmosférica de origen vehicular		
Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de los niveles contaminantes de origen vehicular.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión contaminantes gaseosos (CO, NOx, HAPs, SO2)	Concentración (exposición). Índice de Oraki	Mensual
Control de la emisión de polvo	Material particulado total	Mensual

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA

Impacto: Contaminación de aguas superficiales por escorrentía.		
Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.		
Medida	Indicador	Frecuencia

Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra.	Temperatura. pH. Conductividad, turbiedad. Sólidos en suspensión totales. Coliformes totales/fecales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP).	Trimestral
---	---	------------

Impacto: Contaminación de aguas subterráneas.

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores	pH. Conductividad. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP). Arsénico. Fluoruro. Nitritos y nitratos.	Mensual El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

Impacto: Contaminación del suelo por residuos peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos especiales y transporte de sustancias peligrosas.

Medida	Indicador	Frecuencia
--------	-----------	------------

<p>Gestión de Residuos Peligrosos</p>	<p>Volúmenes de residuos peligrosos generados.</p> <p>Número y depósito de recipientes usados.</p> <p>Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa</p> <p>Accidentes registrados.</p>	<p>Mensual</p>
---------------------------------------	--	----------------

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas.

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Plan de cierre de obra.

Medida	Indicador	Frecuencia
<p>Auditoria de cierre y abandono de áreas de obrador y caminos de servicio</p>	<p>Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para, obrador y caminos de servicio (si los hubiere).</p> <p>Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos.</p> <p>Análisis de HTP en superficie y a 20 cm. de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m² en las áreas más expuestas.</p>	<p>Única vez, al abandono de las instalaciones</p>

Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.

Medida	Indicador	Frecuencia
--------	-----------	------------

Gestión de residuos asimilables a domésticos	<p>Volúmenes de basura recolectada.</p> <p>Número y depósito de recipientes usados.</p> <p>Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.</p>	Mensual
--	--	---------

<p>Impacto: Estructura (Erosión o sedimentación)</p> <p>Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	Incremento porcentual, entre mediciones consecutivas y respecto al momento cero, del % de la superficie expuesta a la erosión por falta de cobertura vegetal en el área de obra y lugares de trabajo, mediante levantamiento y mapeo aerofotográfico a escala 1:2.500.	Bimestral

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL

<p>Impacto: Reducción de la seguridad vial.</p> <p>Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Señalización, inducción ambiental	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo	Mensual

	<p>aparente utilizando el formulario SIAT de la DNV.</p> <p>Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.).</p>	
--	---	--

<p>Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.</p> <p>Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
<p>Plan de Comunicación Social. Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal</p>	<p>Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Plan de Comunicación Social.</p> <p>Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos.</p>	<p>Mensual</p>

COMPONENTE AMBIENTAL: ECONÓMICO

<p>Impacto: Generación de empleo.</p> <p>Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
<p>Ingreso de personal</p>	<p>Registro de personal contratado.</p>	<p>Mensual</p>

6.2.2. Para la etapa de operación

Las medidas a implementar son:

-Realizar un cronograma de mantenimiento preventivo, teniendo en cuenta la vida útil de los elementos del acueducto.

- Establecer una frecuencia de mantenimiento de las cámaras. en cuanto a parquizado y revisión de elementos.
- Monitorear las pérdidas de carga, establecer un parámetro en el cual esta diferencia de presión sea aceptable y cuando sea una alerta de posible fuga.
- Mantener un adecuado registro de las observaciones realizadas periódicamente sobre el estado de estructuras y equipos para interactuar con el Programa de mantenimiento.

En este caso la responsabilidad de llevar adelante el cumplimiento de los requerimientos del programa de monitoreo será del responsable técnico de prestadora del servicio.

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

6.3. Plan de cierre y abandono de obra

La Contratista deberá presentar un Plan en donde se especificarán las medidas que se adoptarán al término de la obra, con la finalidad de prevenir, minimizar y controlar todas aquellas situaciones que pudieran dar origen a impactos ambientales y sociales indeseados durante el cierre o abandono del obrador o los frentes de obra.

El objetivo del Plan de cierre y abandono de obra es definir las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se ubican las instalaciones necesarias para la etapa constructiva del Proyecto, mediante la remoción de estructuras tanto fijas como móviles, o de cualquier otro tipo de instalación temporaria

Este Plan podrá incluir desde el desmantelamiento y demolición de aquellas instalaciones que no vayan a cumplir ninguna función y puedan suponer la alteración o deterioro del entorno, hasta el reacondicionamiento de estructuras y recuperación de terrenos afectados por las instalaciones necesarias para el desarrollo del Proyecto.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Instalaciones de obra y temporarias

- Una vez finalizada la obra se desmontará el obrador y las instalaciones temporarias, de haberse efectuado, de modo tal que no quede pasivo ambiental alguno y que los sitios queden aptos a los fines del uso que el propietario decida llevar a cabo.
- Al término de la desmovilización se deberá realizar la limpieza de toda el área utilizada.
- Los residuos generados durante la etapa constructiva, serán manejados de acuerdo a lo estipulado en el Programa de Gestión de Residuos.
- En las instalaciones de obra donde existan depósitos de combustibles o hidrocarburos se debe realizar un muestreo de las condiciones de calidad de suelo una vez finalizada la etapa constructiva y remitir las muestras a un laboratorio certificado a los fines de corroborar si los valores se corresponden con situación de contaminación, o no.
- Una vez definido si se está en presencia, o no, de contaminación del suelo, se deberá proceder a la ejecución de las tareas de remediación que sean pertinentes a la situación de acuerdo a lo establecido en el marco normativo vigente.
- Se debe poner en conocimiento de las tareas realizadas en el Plan de Cierre a la autoridad de aplicación correspondiente, según la legislación vigente en la jurisdicción.

b. Zonas de préstamo.

- Se debe realizar el acondicionamiento del área con el fin de restituir, o reconstruir, las condiciones iniciales del entorno tendiendo a mejorar la calidad visual del paisaje que se ve impactada y degradada ambientalmente por los trabajos de remoción de las instalaciones temporarias.

- Se deben evitar riesgos, o inconvenientes, para las personas y animales que habitan o circulan en el sector.
- Se deben evitar aportes de aguas superficiales provenientes de zonas próximas a la excavación en donde se modifique el drenaje.

Responsables: Jefe de obra. Responsable Ambiental

ANEXOS

EsIAS: “Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I – Partido de Berazategui”

Índice temático

ANEXOS	1
7 Marco Legal e Institucional	2
7.1 Cuadro resumen de implicancias de las normas analizadas para los proyectos ..	4
7.2 Cuadro resumen de las normas de aplicación del proyecto.....	10
7.3 Fuentes consultadas	12
7.4 Planos del Proyecto.....	23
7.5 Protocolos analíticos de agua de perforación	26
7.6 Otra documentación	206

Índice de tablas

Tabla 1: Implicancia de las normas analizadas para los proyectos	10
Tabla 2: Normas analizadas.....	12

7 Marco Legal e Institucional

Como parte del anexo se introdujo el conjunto de normas que resultan de aplicación al proyecto objeto del presente Estudio, tanto a nivel nacional como provincial.

El relevamiento es comprensivo de los aspectos constitucionales, de la normativa nacional ambiental, la descripción de la normativa local aplicable, haciendo un resumen de la incidencia de la misma en el proyecto.

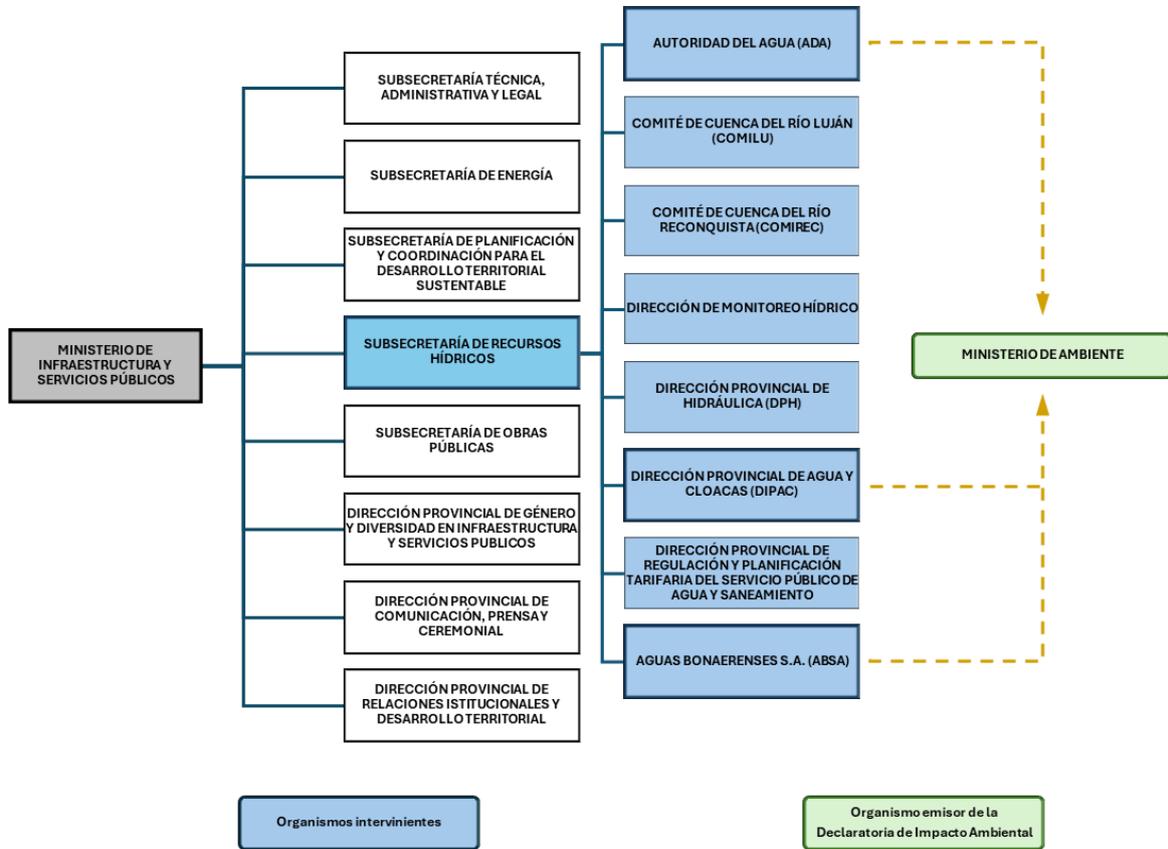
La metodología utilizada integra la elaboración de dos cuadros resumen del diagnóstico normativo, y se agrupan en áreas temáticas, y se describe brevemente en cada punto las implicancias específicas para los proyectos.

Específicamente, en el presente anexo se apunta a:

- Identificar las distintas Autoridades de Aplicación que podrían tener participación en la aprobación y/o operación del proyecto.
- Analizar el cuerpo normativo identificado, y definir las implicancias específicas de cada norma para el proyecto.
- Puntualizar las normas procedimentales aplicables a fin de facilitar la cuestión a las autoridades a cargo de evaluar el Estudio.

Debido a las particularidades de este Estudio, que abarca un conjunto de obras vinculadas a la distribución de agua, se consideran determinados temas comunes de forma general por un lado, y por el otro, se presentan aspectos regulatorios específicos para cada tipo de obra.

Asimismo, las regulaciones municipales correspondientes se abordan en los capítulos específicos de cada obra, reservándose este anexo para la normativa general nacional y provincial.



7.1 Cuadro resumen de implicancias de las normas analizadas para los proyectos

En este cuadro se condensan (de forma abreviada) las principales implicancias de la normativa para el Proyecto, según cada área temática.

2.2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
1) Todos los proyectos de agua potable y saneamiento que quedan comprendidos en este estudio deben atravesar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EVIa) a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de forma previa a la realización de los mismos.
2) La autoridad de aplicación ante la cual se deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental de cada proyecto resulta ser, en principio y conforme lo dispuesto por la Ley N° 11.723, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires. En los casos de proyectos de baja complejidad, se deberá consensuar con OPDS (actual Ministerio de Ambiente) si los mismos pueden ser evaluados por los Municipios directamente.
3) Para la elaboración de cada Estudio de Impacto Ambiental por parte del promotor del proyecto, se deberán tomar en cuenta: a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723; b) La documentación exigida por la Resolución OPDS N° 15/15; c) En el caso de evaluación municipal, las pautas de la Resolución ex SPA N° 538/99; d) Se podrá utilizar cualquier metodología reconocida que cumpla con los objetivos perseguidos.
4) Los criterios de la EAE (Decreto N° 1608/04) serán considerados para fijar el alcance de cada estudio, según las particularidades de cada tipo de proyecto.
2.3. NORMATIVA VINCULADOS A LOS PREDIOS DE REALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS
1) Deberá verificarse en las Ordenanzas de los Municipios en donde se ubican los proyectos alcanzados por este Estudio si la zonificación prevista para los predios resulta compatible con el uso que se pretende dar a los mismos. Además, se debe verificar que dichas ordenanzas se encuentren convalidadas por el Poder Ejecutivo Provincial, los fines de evitar posibles conflictos por modificaciones posteriores a la misma. Al respecto, debe considerarse que hasta tanto obtengan la convalidación provincial, las ordenanzas locales de ordenamiento territorial tienen una validez relativa, sujeta a la revisión de la Provincia.
2) En caso de que la zonificación de los predios no sea apta para el uso pretendido, en cada caso el Municipio deberá impulsar una re zonificación del mismo a través de Concejo Deliberante, con la posterior convalidación provincial.
3) Asimismo, deberán verificarse los usos actuales y potenciales de las zonas de implantación de los proyectos (rural, urbano, industrial, etc.) a fin de estimar y prevenir posibles situaciones conflictivas futuras. Dicha información puede obtenerse, en caso de que estén formulados, de los planes estratégicos o de planificación del desarrollo de cada Municipio.

4) Respecto de la titularidad de los predios, deberá verificarse que el Municipio, en cada caso, cuente con libre disposición del predio en donde sea realizará en el proyecto, debiendo considerar iniciar de forma expedita el trámite expropiatorio en los casos que corresponda, conforme el procedimiento previsto en la Ley N° 5.708.

5) Al respecto, existe la posibilidad de que la expropiación pueda ser impulsada tanto por el Estado provincial, como el Municipio e incluso la Entidad prestadora, con autorización de OCABA.

2.4. ASPECTOS REGULATORIOS ESPECÍFICOS PARA OBRAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA, Y PLANTAS DEPURADORAS DE EFLUENTES CLOACALES

1) A partir del pormenorizado análisis realizado de los niveles constitucionales nacional y provincial, como de la normativa provincial en la materia, corresponde a la Provincia de Buenos Aires, y entre sus organismos específicos a la Autoridad del Agua (ADA), la facultad de supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso y conservación del agua, así como las relativas al tratamiento de efluentes, y por ende el otorgamiento formal de derechos sobre el agua, permisos de vuelco, así como el ejercicio efectivo del poder de policía.

2) En base a ello, ADA otorga permisos de explotación del recurso, así como para el vuelco de efluentes a cuerpos receptores, y ambos acarrear obligaciones de control y mantenimiento del recurso, que han sido desagregadas oportunamente, y que son de cumplimiento obligatorio, previéndose sanciones en caso de no hacerlo.

3) La Constitución Provincial y la Ley Orgánica de las Municipalidades otorgan competencias a los Municipios para regular cuestiones atinentes al Servicio Público de agua potable y saneamiento, pero no para intervenir exclusivamente en la protección y aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo, ni en la protección de los cuerpos receptores en tanto los mismos son recursos naturales de dominio provincial.

4) En ese orden, los Municipios tienen en general una labor de cogestión administrativa, funcionando muchas veces como agentes de recepción de documentación, pero en ningún caso con facultades exclusivas para atribuir derechos sobre el agua y para el vuelco de efluentes, tal como se desprende de análisis de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires y la Ley Orgánica de las Municipalidades.

5) En base a lo expuesto, los proyectos que ocupan el presente deben obtener, según cada caso, los correspondientes Permisos de Perforación y Explotación y de Vuelco de Efluentes Líquidos, ante la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires.

6) Además, en el caso de aprovechamiento del recurso hídrico, deberá cumplirse con el pago del canon del agua (al menos, en principio, respecto de la provisión de agua para usos productivos).

7) Respecto de la Ley N° 14.782, si bien aún es prematuro determinar el impacto de una norma recientemente sancionada y que además no ha sido reglamentada en sus aspectos particulares, se deberá analizar en cada caso la vinculación con los proyectos que podría tener el reconocimiento del pleno acceso a un nivel mínimo esencial de disponibilidad diaria de agua potable por persona, que permita cubrir las necesidades básicas de consumo y para el uso personal y doméstico, así como el acceso al saneamiento,

que deben ser oportunos, suficientes, aceptables y de calidad, fines que son perseguidos mediante los proyectos analizados.

8) La Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 establecen provisiones para la protección de las fuentes de provisión y de los cursos y cuerpos receptores de agua provinciales, que deben ser consideradas en la construcción y operación de los proyectos que ocupan el presente.

En particular se destacan la obligación de contar con aprobación del vuelco de efluentes líquidos; el carácter precario de todos los permisos de descarga; desinfección de los efluentes mezclados con líquidos cloacales que pudieran conducir o favorecer la vida de organismos peligrosos para la salud humana; obligación de contar con una pileta para toma de muestras; responsabilidad del propietario de la instalación por la vigilancia de la misma, y en caso de cualquier interrupción o infracción en el tratamiento; previsión de reservas de materiales y/o sustancias utilizadas en la depuración, en cantidad como para asegurar el funcionamiento durante no menos de 15 días;

9) Cabe destacar que las provisiones respecto de los efluentes cloacales de la Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 aplican tanto a los operadores de los proyectos que ocupan el presente, como a los "clientes" de dichos proyectos, es decir, usuarios residenciales, industrias, etc. de modo que los operadores de las plantas de tratamiento deberán considerar esta normativa en cuanto a los requisitos a exigirle a sus usuarios.

10) El Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires (Decreto Provincial N° 878/03) establece como servicio público sanitario a "...toda captación y potabilización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de agua potable", y a "la recepción, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita que se viertan al sistema cloacal y la comercialización de los efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento".

Prevé una serie de requerimientos a ser considerados por los operadores de los proyectos que ocupan el presente, entre los cuales se destacan: Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA) es el Organismo de Control; Atribuciones de las Entidades Prestadoras; aclaración respecto de todos los servicios públicos sanitarios operados y administrados por Cooperativas quedan sujetos al OCABA en cuanto al control del cumplimiento, mientras que, vencidos los contratos, las distintas Cooperativas, por el otorgamiento de la Operación y Administración de los servicios sanitarios a cargo de estas últimas, y habiendo sido satisfactoria su gestión en cuanto al cumplimiento de todas sus obligaciones, se celebrará un Contrato de Concesión de los servicios sanitarios, entre la correspondiente Cooperativa y la Provincia de Buenos Aires; provisiones sobre intervenciones en la Vía Pública; Niveles Apropriados del Servicio Público Sanitario; características y condiciones que debe reunir el agua para ser considerada potable y/o corriente y los líquidos cloacales y/o industriales para poder ser vertidos al sistema de redes cloacales definidos por la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos", para cada localidad, zona o región (no definidos hasta el presente, se abordan las normas aplicables en los puntos correspondientes); obligaciones de las Entidades Prestadoras; Atribuciones de las Entidades Prestadoras; posibilidad de recibir la descarga de camiones atmosféricos en las plantas de tratamiento, entre otras.

12) La Autoridad de Aplicación respecto del Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales es el Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA), mientras que la Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC) funciona como Organismo con capacidad de derecho público, en el marco del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires, y tiene por finalidad ejecutar en el ámbito provincial el Plan Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, estimulando la organización comunitaria y creando las condiciones necesarias para tal fin.

2.5. PARÁMETROS PARA LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

1) El Código Alimentario Argentino, al cual la Provincia ha adherido, resulta plenamente de aplicación para establecer la calidad de agua que deben proveer los proyectos abarcados por el presente.

2) Además, resultan de aplicación subsidiaria los parámetros fijados en la Ley Nº 11.820, Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires, hasta tanto se definan los parámetros en base al nuevo Marco Regulatorio (que deben ser fijados por la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos").

3) Además de la aplicación primaria del Código Alimentario Argentino, y del Marco Regulatorio provincial, existen otras normas que pueden tomarse de referencia en cuanto a los valores que del agua: Tabla 1 del Anexo II del Decreto Nº 831/93, reglamentario de la Ley Nacional Nº 24.051 de Residuos Peligrosos y Decreto Nº 351/79, reglamentario de la Ley Nacional Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, junto a la Resolución MT Nº 523/95.

2.6. NORMATIVA ADICIONAL DE REFERENCIA VINCULADA A LOS RECURSOS HÍDRICO

1) Las normas adicionales analizadas en este punto no acarrear obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante los proyectos alcanzados por el Estudio.

2.7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA E INFORMACIÓN PÚBLICA

1) Información Pública. La normativa nacional y provincial reseñada apunta a que la autoridad de aplicación brinde amplia información sobre los proyectos que puedan provocar impactos ambientales considerables.

2) Respecto a las solicitudes de información, se sugiere brindar información a todo aquel que la solicite, sin necesidad de acreditar interés específico alguno, en orden al interés colectivo que prima en la cuestión ambiental, conforme la Ley Nacional Nº 25.831.

3) Respecto a la participación ciudadana, en base a las normas analizadas resulta recomendable dar participación a la ciudadanía en el proceso de toma de decisión, en este caso, respecto a la autorización ambiental de los proyectos (DIA). Debe remarcarse al respecto que la normativa reseñada no obliga a las autoridades a establecer un mecanismo de participación específico.

4) No Obligatoriedad de Audiencia Pública. Conforme lo previsto en la Ley General del Ambiente N° 25.675 y la Ley N° 11.723, no existe obligatoriedad de convocar a una audiencia pública, sino que es de carácter discrecional de la Administración provincial (OPDS).

5) En base a lo expuesto, y considerando la baja resistencia que podrían encontrar los proyectos, debido a que, a priori, son muy esperados y deseados en las comunidades por su aporte al mejoramiento de la calidad de vida de la población, se sugiere, a los fines de cubrir los requisitos de información pública y participación ciudadana y prevenir la aparición de cualquier tipo de conflicto sustentado en el desconocimiento, implementar Planes de Comunicación en cada distrito involucrado, enfocados a difundir de forma adecuada información sobre los distintos componentes de los proyectos (actividades previstas, plazos, contratistas, etc.) y los aspectos ambientales de los mismos, recursos naturales involucrados, y las medidas de control y mitigación previstas.

6) Los planes de comunicación deberían ser diseñados e implementados especialmente en la etapa constructiva de los proyectos.

7) Los planes de comunicación deberían ser difundidos, entre otros medios, a través de los Sitios Web de los Municipios abarcados por los proyectos.'

8) Por último, se sugiere prever en los Planes de Comunicación un mecanismo que garantice la recepción de opiniones y sugerencias sobre el impacto ambiental del proyecto. Dicho mecanismo deberá ser puesto en conocimiento del público, de modo que podría, por ejemplo, incluirse en el Sitio Web de los Municipios, junto a la información brindada sobre los proyectos, las indicaciones para presentar observaciones, reclamos y/o sugerencias (lugar, plazos, contenido mínimo de presentación, etc.)

2.8. NORMATIVA ADICIONAL A SER CONSIDERADA

2.8.1. Seguro Ambiental Obligatorio:

1) Sin perjuicio de reconocer la polémica existente en torno a la aplicabilidad del seguro ambiental, su alcance y vigencia, los organismos públicos ambientales en general continúan exigiendo la presentación de una póliza vigente.

2) Conforme surge del punto precedente, en virtud de estar contempladas por la Resolución SAyDS N° 1639/07 como actividades riesgosas las que realizarán todos los proyectos alcanzados por el presente, los proponentes de los proyectos deberán proceder a realizar el cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental en base a la normativa aplicable, y a partir de ello, evaluar la pertinencia de contratar un seguro que permita asumir riesgos ambientales.

2.8.2. Residuos Sólidos Urbanos:

1) Se deberán gestionar los residuos sólidos urbanos generados en el marco del Proyecto siguiendo las pautas fijadas generales por la normativa nacional y provincial.

2) Además, se deberá prestar particular atención a los requerimientos regulatorios municipales, que habitualmente presentan los detalles específicos de la gestión de residuos, debiendo para ello evaluarse cada norma municipal aplicable en el contexto de cada proyecto.

2.8.3. Residuos Especiales:

- 1) Realizar una adecuada recolección de los residuos especiales generados en la obra y en obradores, como así también aquello que puedan generarse durante la remoción de suelo durante zanjeos y perforaciones.
- 2) Dar adecuado almacenamiento transitorio conforme las pautas de la Resolución ex SPA N° 592/00.
- 3) Evaluar la pertinencia de proceder a la inscripción como Generador de Residuos Especiales ante OPDS, para lo cual se deben cumplir una serie de requisitos específicos.
- 4) Garantizar la correcta gestión de los residuos especiales generados, debiendo para ello contratar transportistas habilitados por OPDS, y enviar a tratamiento y disposición final con operadores habilitados, debiendo recopilar los manifiestos que son la prueba documental de la adecuada gestión.

2.8.4. Tanques de Combustible: en caso de almacenar combustible durante el desarrollo de las obras y ejecución de los proyectos, se deberá dar cumplimiento con la realización de los controles previstos en la normativa sobre los tanques.

2.8.5. Áreas Protegidas y Bosques Nativos:

- 1) En base a la información relevada, no se encuentran en el área de implantación de los proyectos Humedales RAMSAR, ni áreas protegidas provinciales de ningún tipo, de modo que no corresponde contemplar ninguna previsión especial al respecto.

2.8.6. Biodiversidad – Fauna: Aunque la Pcia. de Buenos Aires no adhirió a la Ley N° 22.421 de fauna silvestre, deberían considerarse en el proyecto medidas a tomar respecto a la posible alteración en el ambiente natural de la fauna silvestre de los sitios de implantación de los proyectos, en virtud de que la misma está declarada de interés público por la normativa provincial, y por los principios generales de prevención y precaución que rigen la cuestión ambiental.

2.8.7. Arbolado Público:

- 1) Deberán considerarse las previsiones normativas provinciales al ejecutar las obras, tanto en la poda y remoción de árboles como en su reemplazo.
- 2) Además, deberán considerarse en particular las previsiones normativas que surjan de los Planes Reguladores del Arbolado Público de cada municipio en que se ejecuten los proyectos.

2.8.8. Patrimonio Cultural:

- 1) En el área de influencia de los proyectos no se encuentran sitios declarados como Patrimonio Mundial por la UNESCO.
- 2) En tanto, respecto de la Ley N° 25.743, deben contemplarse sus previsiones en los proyectos, previendo un rescate arqueológico y paleontológico, en caso de que durante las excavaciones necesarias para la construcción de los mismos se halle material arqueológico o paleontológico. A tal fin, se sugiere la elaboración e implementación de un procedimiento de rescate del material hallado.

2.8.9. Seguridad e Higiene en el Trabajo: Se deberá dar cumplimiento con toda la normativa identificada sobre Seguridad e Higiene de los trabajadores, a cuyo fin se deberán identificar riesgos y diseñar acciones preventivas según los mismos.

2.8.10. Previsiones normativas para obras de Tendido Eléctrico requeridas para el abastecimiento de obras de agua y saneamiento:

1) En caso de que los Proyectos abarcados por el presente prevean la construcción o ampliación de un tendido eléctrico para abastecerlos de electricidad, la obra del tendido queda sujeta, de forma independiente a las obras de agua y saneamiento, al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental ante la Autoridad Ambiental Provincial (OPDS).

2) Además, conforme el marco regulatorio de la actividad eléctrica provincial ya analizado y la Resolución MOSP N° 477/00, en toda obra del sector eléctrico provincial el ESIA debe presentarse para su evaluación ante la Dirección Provincial de Energía, con los requerimientos mínimos fijados en la Resolución mencionada.

3) El ESIA de los proyectos eléctricos tramitará de forma independiente al ESIA de los proyectos de agua y saneamiento, toda vez que se trata de proyectos independientes, aunque tengan un grado de vinculación relevante.

4) Debe destacarse que la responsabilidad por la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de los proyectos eléctricos recae sobre los prestadores del servicio eléctrico en cada caso.

Tabla 1: Implicancia de las normas analizadas para los proyectos

7.2 Cuadro resumen de las normas de aplicación del proyecto

Se presenta un listado de las normas incluidas en este Informe.

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
Nacionales	Constitución Nacional	
	Presupuestos Mínimos	N° 25.675 - N° 25.688 - N° 25.831 - N° 25.916 - N° 26.331
	Leyes de aprobación de Convenios Internacionales	N° 21.836 - N° 23.919 - N° 24.375 - N° 25.335
	Legislación Sustantiva	N° 13.660 - N° 18.284 - N° 19.587 - N° 20.466 - N° 22.421 - N° 24.051 - N° 25.743
	Decretos	N° 10.877/60 - N° 4.830/73 - N° 351/79 - N° 681/81 - N° 674/89 - N° 776/92 - N° 831/93 -

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
		Nº 911/96 - Nº 1022/04 - Nº 91/09 - Nº 1638/12
	Resoluciones	<p>MT Nº 523/95</p> <p>Conjunta SPRyRS y SAGPyA Nº 68/2007 y Nº 196/2007</p> <p>SE Nº 15/92, Nº 419/93, Nº 404/94, Nº 77/98 y Nº 785/05</p> <p>SAyDS Nº 97/01, Nº 177/07, Nº 303/07, Nº 1639/07, Nº 1398/08, Nº 481/11, y conjuntas con la Secretaría de Finanzas 98-1973/07, 12-178/07</p> <p>Resolución SSN Nº 37.160/12</p> <p>SRT Nº 231/96, Nº 51/97, Nº 35/98, Nº 319/99, Nº 1830/05, Nº 85/12, Nº 503/2014, Nº 905/15</p> <p>ENRE Nº 555/01, Nº 1724/98, Nº 274/2015</p>
Provinciales	Constitución Provincial	
	Legislación Sustantiva	Nº 5.708 - Nº 5786 - Nº 5965 - Nº 8.398 - Nº 10.419 - Nº 10.907 - Nº 11.720 - Nº 11.723 - Nº 11.769 - Nº 11.820 - Nº 12.008 - Nº 12.257 - Nº 12.475 - Nº 12.270 - Nº - Nº 12.276 - 12.704 - Nº 12.788 - Nº 12.805 - Nº 13.154 - Nº 13.230 - Nº 13.569 - Nº 13.592 - Nº 14.782- Nº 26.168
	Decretos	Nº 4477/56 - Nº 19322/57 - Decreto-Ley Nº 6769/58 - Nº 2009/60 - Nº 7.792/71 - Decreto Ley Nº 8912/77 - Decreto-Ley Nº 9867/82 - Decreto-Ley Nº 10081/83 - Nº 8523/86 - Nº 3970/90 - Nº 806/07 - Nº 266/02 - Nº 878/03 - Nº 1441/03 - Nº 2231/03 - Nº 2386/03 - Nº 1608/04 - Nº 2479/04 - Nº 2549/04 - Nº 3.289/04 - Nº 2390/05 - Nº 2.188/07 - Nº 3511/07 - Nº 1.348/09 - Nº 1.215/10 - Nº 469/11 - Nº 650/11 - Nº 429/13

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
	Resoluciones	<p>ADA N° 336/03 - N° 230/05 - N° 162/07 - N° 444/2008 - N° 335/08 - N°165/10 - N° 270/10 - N° 946/10 - N° 660/11 - N° 517/12 - N° 465/13 - N° 734/14 - N° 2222/19</p> <p>OPDS N° 63/96 - N° 538/99 - N° 592/00 - N° 118/11 - N° 188/12 - N° 85/13 - N° 41/14 - 492/19</p> <p>MOSP N° 477/00 - N° 497/04</p> <p>OCEBA N° 80/00 - N° 91/00</p> <p>ex EPRE N° 102/99 - N° 138/99</p> <p>AGOSBA N° 389/98</p>

Tabla 2: Normas analizadas.

7.3 Fuentes consultadas

AGNOLIN, F., LUCERO, S., CHIMENTO, N. R. y GUERRERO, E. L. (2016). Mamíferos terrestres de la costa atlántica de Buenos Aires. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 139-180. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/134866>

AUGE, M. P. y HERNÁNDEZ, M. A. (1983). Características geohidrológicas de un acuífero semiconfinado (Puelche) en la llanura Bonaerense. Su implicancia en el ciclo hidrológico de llanuras dilatadas. En: Hidrología de las Grandes Llanuras. UNESCO, Actas II: 1019-1041. París-Buenos Aires.

AUGE, M. P., HERNÁNDEZ, M. A. y HERNÁNDEZ, L. (2002). Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la provincia de Buenos Aires, Argentina. En: Aguas subterráneas y desarrollo humano. XXXII IAH & VI ALHSUD. Ed. CD Rom. Mar del Plata.

AUGE, M. P., ESPINOSA VIALE, G. y SIERRA, L. (2013). Arsénico en el agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires. En: Agua subterránea, recurso

estratégico, Tomo II (Eds.: González, N. Kruse, E. E., Trovatto, M. M. y Laurencena, P.), pp. 58-63. Universidad Nacional de La Plata.

AySA. (2012). Estudio de Impacto Ambiental "Sistema de Producción y Distribución de Agua Potable: Ampliación Planta Potabilizadora General Belgrano y Río Subterráneo Sur, Partidos de Quilmes, Lomas de Zamora y Esteban Echeverría". Tomo I. 1148 pp. Disponible en: https://www.aysa.com.ar/media-library/sustentabilidad/caf/EIA158_Ampliacion_Planta_G_Belgrano_y_RSS_Tomo-I.pdf

BARROS, V. et al. (2005). El Cambio Climático y la Costa Argentina del Río de la Plata. Fundación Ciudad. Buenos Aires. 44 pp. Disponible en: https://www.fundacionciudad.org.ar/pdf/CCLimatico_RdP.pdf

BARROS, V., MENÉNDEZ, A. y NAGY, G. (Eds.). (2005). El Cambio Climático en el Río de la Plata. Editorial CIMA-CONICET.

BILENCA, D., CODESIDO, M., ABBA, A., AGOSTINI, M. G., CORRIALE, M. J., González Fischer, C., ... & Zufiaurre, E. (2018). Conservación de la biodiversidad en sistemas pastoriles. Buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

BROWN, A., MARTINEZ ORTIZ, U., ASCERBI, M. y CORCUERA, J. (2005). La Situación Ambiental Argentina. Fundación Vida Silvestre Argentina.

BUCHHORN, M., SMETS, B., BERTELS, L., DE ROO, B., LESIV, M., TSENDBAZAR, N.E., LI, L. y TARKO, A. (2021). Copernicus Global Land Service: Land Cover 100m: version 3 Globe 2015-2019: Product User Manual (Dataset v3.0, doc issue 3.4). Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4723921>

BURKART, R.N., BÁRBARO, N., SÁNCHEZ, R., y GÓMEZ, D. (1999). Eco-regiones de la Argentina. APN-PRODIA, 43 p.

BUROZ, E. (1994). Métodos de Evaluación de Impactos, II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales. Argentina: FLACAM.

CABRERA, A. (1976). Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería. Regiones Fitogeográficas de Argentina. Segunda edición. Tomo II. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires.

CAVALLOTTO, J. y R. VIOLANTE. (2005). Geología y geomorfología del Río de la Plata. En R. Barrio, R. Etcheverry, M. Caballé y E. Llambías (eds.), Geología y Recursos minerales de la provincia de Buenos Aires, Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino, 237-254, La Plata.

CFI/MOP/MAA – CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES/MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS/MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS. (1975). Mapa Geológico de la Provincia de Buenos Aires. Programa para la planificación del uso de los recursos naturales. 61 pp. Buenos Aires.

CROJETHOVICH, M. A. y BARSKY, A. (2012). Ecología de los bordes urbanos en Ecología urbana / M. Di Pace ... [et.al.] ; dirigido por M. Di Pace y H. E. Caride Bartrons. - 1a ed. - Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (2012). Ley 18.284, Capítulo XII, Bebidas Alcohólicas: bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Artículos 982-1079.

CONERA FERNANDEZ VÍTORA, V. (2010). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.

DEFENSORÍA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Informe Basurales a Cielo abierto - La problemática en la Provincia de Buenos Aires. Disponible en <https://www.defensorba.org.ar/pdfs/informes-tecnicos-upload-2019/informe-basurales.pdf>. Consultado el 26 de abril del 2022.

DE SALVO, O., CECI, J. H. y DILLON, A. (1969). Características geológicas de los depósitos eólicos del Pleistoceno superior de Junín, Provincia de Buenos Aires. IV Jornadas Geológicas Argentinas, Actas: 269-278. Buenos Aires.

Dirección Provincial de Estadística (2022). Datos productivos de la Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

EASNE. (1973). Contribución al estudio geohidrológico del noreste de la provincia de Buenos Aires. Consejo Federal de Inversiones, Serie técnica 24, 157 pp, Buenos Aires.

FERRO M. P. (2019). Gestión turística del patrimonio cultural en Berazategui. UNLP. Disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/139568>.

FIDALGO, F., COLADO, U. R., y DE FRANCESCO, F. O. (1973a). Sobre ingresiones marinas cuaternarias en los partidos de Castelli, Chascomús y Magdalena (prov. de Buenos Aires). Actas del V Congreso Geológico Argentino, 3: 227-240. Carlos Paz, Córdoba.

FIDALGO, F., DE FRANCESCO, F. O. y COLADO, U. R. (1973b). Geología superficial en las Hojas Castelli, J.M. Cobo y Monasterio (prov. de Buenos Aires). Actas del V Congreso Geológico Argentino, 4: 27-39. Carlos Paz, Córdoba.

GIL, J., & TROVATTO, M. M. (2022). Secciones geológicas en las cuencas de los arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos, partidos de Florencio Varela y Berazategui, provincia de Buenos Aires. In XXI Congreso Geológico Argentino (CGA) (Puerto Madryn, 14 al 18 de marzo de 2022).

GIMÉNEZ, J. E. y M. A. HURTADO. (2012). Geomorfología y suelos de la Reserva Natural Punta Lara. En I. Roesler, y M.G. Agostini (eds.), Inventario de los vertebrados de la Reserva Natural Punta Lara, provincia de Buenos Aires, Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación, Monografía de Aves Argentina Nº8: 29-34, Buenos Aires, Argentina.

GÓMEZ OREA, D. (2002). Evaluación de Impacto Ambiental. Un Instrumento Preventivo para la Gestión Ambiental.

GONZÁLEZ, N. (2005). Los ambientes hidrogeológicos de la Provincia de Buenos Aires. Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino: 359 - 374. La Plata. Disponible en: http://www.cohife.org/advf/documentos/2018/11/5bec4e43f24a9.1_los_ambientes_hidrogeologicos_de_la_pcia_buenos_aires.pdf

HERNÁNDEZ, M.A., FILÍ, M.F., AUGE, M.P. y CECI, J.H. (1975). Geohidrología de los acuíferos profundos de la Provincia de Buenos Aires. VI Congreso Geológico Argentino, Actas II: pp. 479-500. Buenos Aires.

INA-INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA. (2002). Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina.

INDEC (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

INDEC (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

Instituto Geográfico Nacional – IGN. Áreas protegidas, Corrientes de aguas intermitentes y perennes, red vial nacional y provincial, provincias y departamentos.

<https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>

INTA - CIRN. (2023). Cartas de Suelos República Argentina - Provincia de Buenos Aires. Dataset disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7837681>

KOTTEK, M., GRIESER, J., BECK, C., RUDOLF, B. y RUBEL, D. F. (2006). World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorologische Zeitschrift, 15: 259-263. DOI: 10.1127/0941-2948/2006/0130.

Ley provincial 14888/17. Ordenamiento territorial de bosques nativos. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/0n6KPSM0.html>

MARTÍNEZ, O. R., HURTADO, M.A. y GIMÉNEZ, J.E. (2006). Caracterización ambiental de los humedales costeros del Río de la Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina. Revista UnG-Geociencias, V.5, N.1. 55-64 pp.

MATTEUCCI, S., RODRIGUEZ, A., SILVIA, M., & de HARO, C. (2012). Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Buenos Aires, Orientación Gráfica Editorial, 309-348.

MAYDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. (2015). Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. 282 pp. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>

MAYDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2020). Informe del estado del ambiente 2019; coordinación general de Silvia Chiavassa. - 1a ed. volumen combinado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. ISBN 978-987-47600-8-1. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe-final_iea_2019-ultimo_0.pdf

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2021). Informe del estado del ambiente 2020; coordinación general de Federico Martinez Waltos. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. ISBN 978-987-48011-5-9. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iea_2020_digital.pdf

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Cuarto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). 342 pp. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/cuarto-informe-bienal>

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. (2021). Mapa de Ecorregiones. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/educacionambiental/ecorregiones>

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Campos del tuyu. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/camposdeltuyu>

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Ciervo de los pantanos. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_-_pn_ciervo_de_los_pantanos.pdf

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Reserva Natural de la Defensa Baterías – Charles Darwin. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/charlesdarwin>

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático (SIMARCC). Disponible en: <https://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>

MAyDS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Sistema Integrado de Información Ambiental-SInIa. Disponible en: <https://sinia.ambiente.gob.ar/geovisor.php>

Metodología de Evaluación del Riego de Desastre y Cambio Climático en Proyectos del BID (Descargable en <https://publications.iadb.org/es/metodologia-de-evaluacion-del-riesgo-de-desastres-y-cambio-climatico-para-proyectos-del-bid>)

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. (2022). Áreas protegidas provinciales. Mapa interactivo. <https://www.sata.ambiente.gba.gob.ar/>

MUNTZ D., GIANI E., HURTADO M., DA SILVA M., BOFF L. Y PALMA J. C. (2017). Las inundaciones de La Plata, Berisso y Ensenada: Análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental. Cap. 1., Pag. 17-18. Las inundaciones en la Región Capital – Cartografía Temática para el Planeamiento. CONICET - UNLP.

OMM-ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL. (2015). Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial. Informe Final Abreviado con Resoluciones. OMM N°1557, 844 pp. ISBN 978-92-63-31157-3. Ginebra.

ONDTyD-OBSERVATORIO NACIONAL DE DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y DESERTIFICACIÓN (MAyDS-INTA-CONICET). (2017). Memoria y Productos de la Comisión Ad hoc para el Mapeo de Sistemas de Uso de Tierras (LUS) y la Degradación de Tierras (DT). Proyecto Soporte de Decisiones para la incorporación y ampliación del Manejo Sustentable de Tierras (SD MST).

OPDS-Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (2019). Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires. Nivel 2: Sistemas de Paisajes de Humedales – Primer Informe / Mulvany, S., Canciani, M., Pérez Safontas, M., Tangorra, M., Sahade, E. y Sánchez Actis, T. – 1ª Ed. – Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. La Plata.

OYARZABAL, M. (2018). Nuevo mapa fitogeográfico de la Argentina. Ciencia Hoy, 27 (16): 16-20.

OYARZABAL, M., CLAVIJO, J., OAKLEY, L., BIGANZOLI, F., TOGNETTI, P., BARBERIS, I., MATURO, H. M., ARAGÓN, R., CAMPANELLO, P. I., PRADO, D., OESTERHELD, M. y LEÓN, R. J. C. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral*, 28: 040-063.

PASCUAL, R., ORTGEA HINOJOSA, E., GORDAR, D. y TONNI, E. (1965). Las edades del cenozoico mamífero de la Argentina con especial atención a aquellos del territorio bonaerense. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires VI*: 165-193.

PEREYRA, F. X. (2004). Geología urbana del área metropolitana bonaerense (AMBA), Argentina y su influencia en la problemática ambiental. Ministerio de Energía y Minería. Secretaría de Minería. Dirección de Geología Ambiental y Aplicada. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR); Argentina.

PEREYRA, F. X. (2012). Suelos de la Argentina. Ed. SEGEMAR-AACS-GAEA, ANALES N° 50, 178 pp. Buenos Aires.

PNUD-Programa Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). El riesgo de desastres en la planificación del territorio: primer avance. Fernández Bussy, J. (Coord.). 1a ed., Buenos Aires. ISBN 978-987-1560-19-6. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/el-riesgo-de-desastres-planificacion-territorio.pdf>

RAGAS, D. B., ORTIZ BONACIF, R. A., & PEREYRA, F. X. (2018). Caracterización ambiental como herramienta para la toma de decisión en la planificación urbanística del partido de Berazategui. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, (42), 1-14.

SAGyP (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca) - INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) (1989). Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires. Proyecto PNUD Argentina, 85/019.

SAGyP-Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca SAGyP e INTA-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA. (2007). Suelos de la República Argentina.

SÁNCHEZ, S. D. (1997). Estudio hidrológico ambiental de la cuenca del arroyo Conchitas-Plátanos Partidos de Berazategui y Florencio Varela (Provincia de Buenos Aires). 143 pp, Universidad de Buenos Aires.

SAyDS-SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN. (2014). Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. "Cambio Climático en Argentina; Tendencias y Proyecciones" (Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera). Buenos Aires, Argentina. Disponible en: http://3cn.cima.fcen.uba.ar/3cn_informe.php

SCHNACK, E., ISLA, F., DE FRANCESCO, F., y FUCKS, E. (2005). Estratigrafía del Cuaternario Marino Tardío en la provincia de Buenos Aires. En R. Barrio, R. Etcheverry, M. Caballé y E. Llambías (eds.), Geología y Recursos minerales de la provincia de Buenos Aires, Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino, 159-182, La Plata.

Servicio Meteorológico Nacional. Atlas climático de Argentina. <https://www.smn.gob.ar/clima/atlasclimatico>

Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas Climáticas. <https://www.smn.gob.ar/estadisticas>

SGROID A., ROCCA M. J., ESTARELLAS MULLIN M. C. (2017). Modos de Producción de suelo y Transformaciones socioespaciales recientes en el área sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires. El caso de los Desarrollos Inmobiliarios en Berazategui. Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales, FAU-UNLP. Disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/70495>.

SINAGIR-Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo. (2018). Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023 (PNRRD). Ministerio de Seguridad de la Nación. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pnrrd_2018_-_2023_v2_ok.pdf

Sistema de Análisis Territorial Ambiental Dir. Prov. de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Ley N° 14.888/17 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos OTBN. <http://sata.ambiente.gba.gob.ar>

SOLERO, C. (2024). Informe sobre arsénico en el agua en la batería de pozos que alimentan al acueducto Pereyra. Informe inédito, 6 pp. Mat. Prov. BG-263. DIPAC.

SSRH-SUBSECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS. (2020). Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires – Etapa 1. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en:

<https://www.minfra.gba.gov.ar/web/Hidraulica/Atlas.pdf>

SUBSECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE. (1981). Evaluación de los recursos hídricos del Sistema metropolitano bonaerense. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente de la Nación, 220 pp. Buenos Aires.

UIDD GA-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA GESTIÓN AMBIENTAL. (2011). Plan Piloto de Gestión de Cuencas Hídricas de Pequeñas Dimensiones. Cuencas Arroyo Las Conchitas y Baldovinos. Informe Final. Consejo Federal de Inversiones, Exp. 10179 03 01. Disponible en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/plan-piloto-de-gestion-de-cuencas-hidricas-de-pequenas-dimensiones-cuencas-arroyo-las-conchitas-y-baldovinos-provincia-de-buenos-aires/>

VIGLIZZO, E. et al. (2006). A rapid method for assessing the environmental performance of commercial farms in the pampas of Argentina. Environmental Monitoring and Assessment: 117 (1-3): 109–134.

VILLARREAL, M. M. (2012). Calidad ambiental de la cuenca del Arroyo Pereyra. Proyecto PNUD-FREPLATA. Centro de investigación del Medio Ambiente. 1-57 pp, Universidad Nacional de La Plata.

VOLANTE, J. (COORD.) ET. AL. (2009). Cobertura del suelo de la República Argentina. Año 2006-2007 (LCCS-FAO). Programa Nacional de Ecorregiones, INTA.

[Páginas web con información general](#)

<https://www.aguasbonaerenses.com.ar>

<https://www.apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/>

<https://www.bomberosra.org.ar/>

<https://www.buscador.floraargentina.edu.ar/>

<https://www.coana.com.ar>

<https://www.defensorba.org.ar/pdfs/informes-tecnicos-upload-2019/informe-basurales.pdf>

<https://derechoshumanos.mjus.gba.gob.ar/mapa-comunidades-indigenas/>

<https://www.ebird.org>

<https://www.gba.gob.ar/dipac>

https://www.gba.gob.ar/saludprovincia/regiones_sanitarias

<https://www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar/index.php>

<https://www.gis.ada.gba.gov.ar/>

<https://www.indec.gob.ar/>

<http://www.infoleg.gob.ar/>

<https://www.livingatlas2.arcgis.com/landsatviewer/>

<https://mapaescolar.abc.gob.ar/mapaescolar/>

<http://mapa-runbo.presi.unlp.edu.ar/runbo/>

<https://www.normas.gba.gob.ar>

<https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea30s/ch028.htm>

<https://sata.ambiente.gba.gob.ar/#/>

<https://www.sedici.unlp.edu.ar/>

<https://www.sib.gob.ar/especies>

<https://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>

<https://snih.hidricosargentina.gob.ar/Inicio.aspx>

Páginas web con información específica relacionada con el Proyecto

<https://ahoraonline.com.ar/>

<https://ar.linkedin.com/company/coca-cola-reginald-lee-s.a.>

<https://berazategui.gob.ar>

https://buenosairesinteligente.com.ar/distrito/berazategui_132

<https://deportivoundav.wordpress.com/2018/09/10/el-club-tiene-una-fuerte-impronta-social-hay-un-buen-lazo-colectivo-con-el-barrio/>

<https://trade.nosis.com/es/REGINALD-LEE-SA/30536623104/1/p#.Y7d-B3ZBxPY>

<https://www.fororiodelaplata.com.ar/tres-basurales-a-cielo-abierto-en-berazategui/>

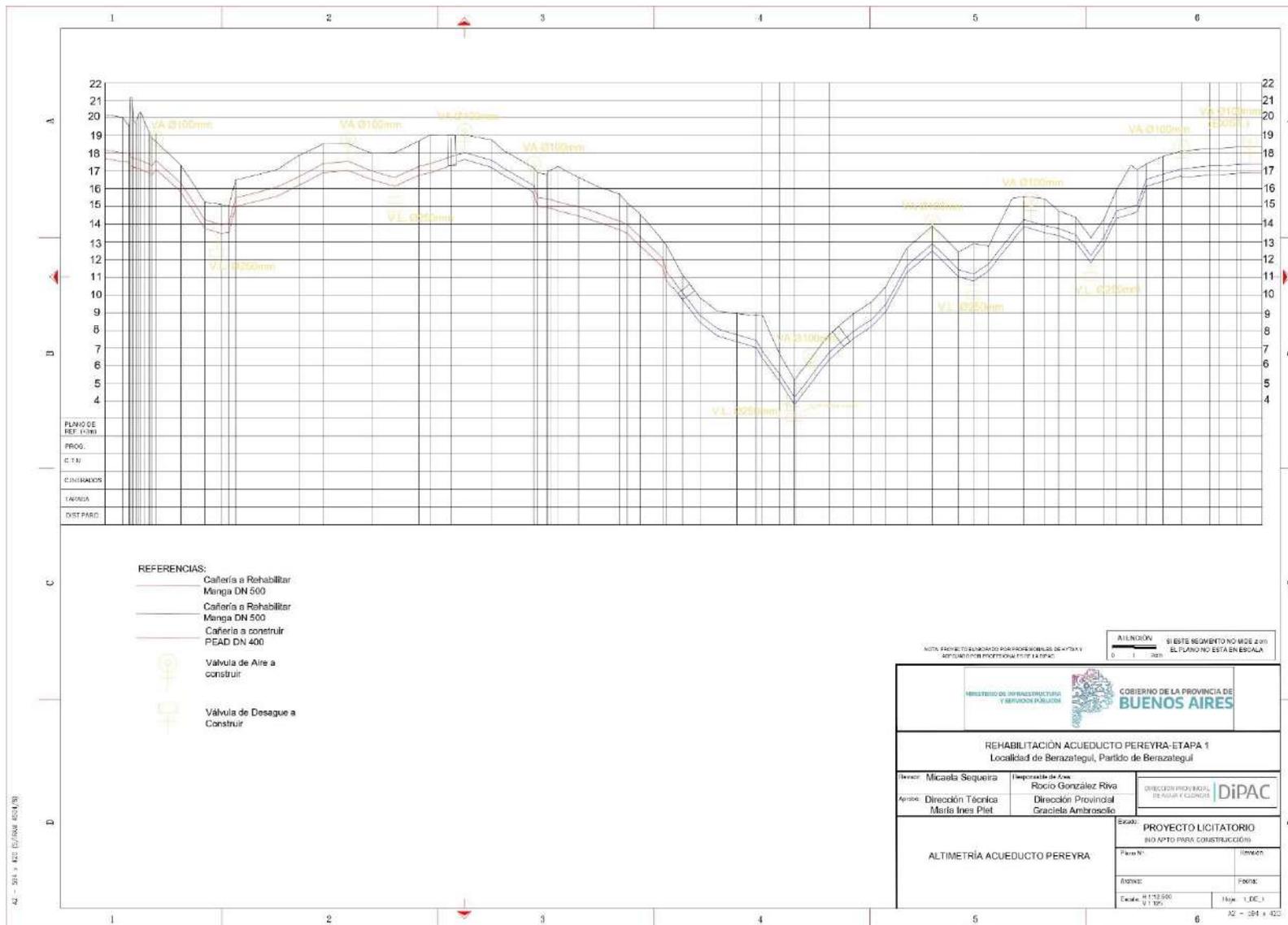
<https://hudsonberazategui.blogspot.com/2014/06/localidad-de-sourigues-historia.html>

<http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/402-Org-Soc-BERAZATEGUI.pdf>

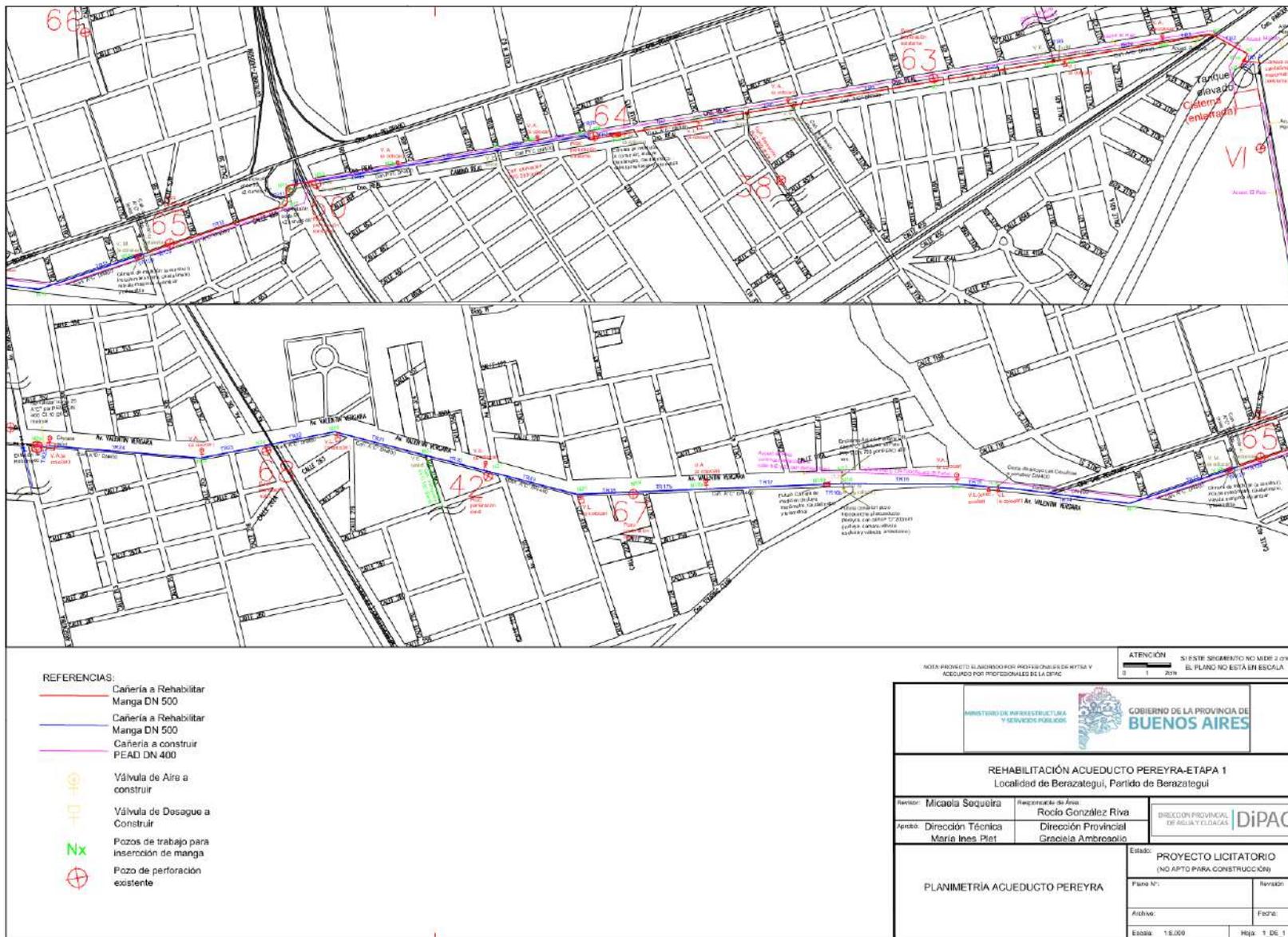
<https://www.argentina.gob.ar/transporte/trenes-argentinos/horarios-tarifas-y-recorridos-de-trenes/plaza-constitucion-bosques>

7.4 Planos del Proyecto

Los planos que se presentan a continuación corresponden a la altimetría y planimetría del acueducto a intervenir.



EsIAS: "Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"



EsIAS: "Rehabilitación del acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui"

7.5 Protocolos analíticos de agua de perforación

A continuación se presentan los protocolos analíticos del ex-OPDS (actual Ministerio de Ambiente) correspondientes a análisis físico-químicos y bacteriológicos de la batería de pozos que alimenta al acueducto Pereyra, compilados en el informe presentado a la DIPAC por Solero (2024).

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000365174		
Fecha de Expedición		06/05/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000429481		
Fecha de Extracción de la Muestra		11/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra		12/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO 42				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	35 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO_EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.2 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.09 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1050 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	672 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	694 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	200 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	120 mg/l	SM 4500 CI B	1 mg/l	
SULFATOS	234 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	40 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	358.7 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	38 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	694 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.3 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.9 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

OBSERVACIONES	
-	
FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000488334		
Fecha de Expedición		03/08/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000530402		
Fecha de Extracción de la Muestra		20/03/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		21/03/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO 42				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	37 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,4,5,8,8,8-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	INCOLORA
OLOR	1 N° Dilucion	SM 2150 B	1 N° Dilucion	INSÍPIDA
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.68 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1049 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	671 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	270 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	74 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	84 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	180 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	23 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	205 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	270 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	13.61 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

ANEXO "V"

ESPETROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-
CROMATÓGRAFO DE GASES	PERKIN ELMER CLAURUS 680	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000855938	
Fecha de Expedición			31/01/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959289		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884		
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO 42 // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	494.3 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
COLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	32.5 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLUORO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1124 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	146.5 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.7 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.04185 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	96 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	0.00706 mg/l	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	0.183 mg/l	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	41 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	0.0022 mg/l	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	0.0004 mg/l	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	25 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00788 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	483 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	17.4 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,8-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,6,7,8,8,8-HEXA-CLORO-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	890 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	26.9 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	2.9 ug/l	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
ECL-0045 Espectrofotómetro	IR Buck Scientific HC-404	623		
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138		
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS	Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212		
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS	RAYLEIGH VIS 723G	101111		
ICP-MS	Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000935769		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101796		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO N° 42				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.014 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.61 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	45 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,9,9,5;-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,6,7,8,8,9,9,5;-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAACLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1283 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	795 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	559 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	102 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	34 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	35 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	13.68 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	198.4 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	16.5 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.22 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	Nº serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000969162	
Fecha de Expedición			12/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001154651		
Fecha de Extracción de la Muestra			05/02/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			06/02/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 42					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	0.018 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.56 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	45 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	0.032 mg/l	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,10-HEXA-CLORO-1,4-DI-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,10-OCTA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1187 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	819 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	540 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	166 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	34 mg/l	SM 4500-CI-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	28 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	36.88 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	187.8 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	17.9 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.6 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000950642		
Fecha de Expedición		13/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001130354		
Fecha de Extracción de la Muestra		08/11/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		09/11/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P60				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.014 mg/l	SM 3110 20º EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.52 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	46 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20º EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,9,10,10-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
COLOR RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.4 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1147 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	790 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	551 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	172 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	42 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	23 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	36.78 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	182.7 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	19.42 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.33 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
Lector IR		Buck 404	708	
Espectrofotometro de absorcion atomica		Varian Spectra220	ELO1115418	
Espectrofotometro UV-VIS		ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703	
PHmetro		Hanna HI 2211	O8356492	
Conductimetro		Hanna EC 215	O8376422	
Balanza electronica		Ohaus Explorer	21410	
MSD		Thermo Scientific ISQ	ISQ131014	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000969047	
Fecha de Expedición			12/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001154661		
Fecha de Extracción de la Muestra			05/02/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			06/02/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie	Aire	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 60					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	0.017 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.52 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	47 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	0.028 mg/l	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,9-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1163 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	802 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	512 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	181 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	43 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	29 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	30.5 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	177.9 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	20.54 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	11.44 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	108 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotómetro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductímetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000354257	
Fecha de Expedición			11/03/2019		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000391116		
Fecha de Extracción de la Muestra			12/12/2018		
Fecha de Recepción de la Muestra			13/12/2018		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa			Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO 63					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	42 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO: LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.48 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	938 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	600 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	392 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	100 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	36 mg/l	SM 4500 Cl B	1 mg/l	
SULFATOS	93 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	212.3 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	18 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	392 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.7 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070	200S14020601		
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000438715	
Fecha de Expedición			23/01/2020		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000503709		
Fecha de Extracción de la Muestra			27/11/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra			28/11/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 63					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	38 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECT. DE ABSORCIÓN ATÓMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	

ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.8 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	No detectado	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1493 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	956 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	580 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	140 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	120 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	160 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	24 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	320.4 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	580 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.5 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	10.4 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECUENTO AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		

ANEXO "V"

ESPECT. DE ABSORCIÓN ATÓMICA	PERKIN ELMER B315-0070 ANALYST 200	200S14020601
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-
CROMATOGRÁFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000959194		
Fecha de Expedición		19/01/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001138096		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/12/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		05/12/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P63				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
ARSENICO	0.015 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.55 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	49 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXACLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	0.2 mg/l	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1193 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	811 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	491 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	218 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	38 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	20 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	51.07 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	180.4 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	22 mg/l	SM 3500 MG B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	12.95 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000354253	
Fecha de Expedición		11/03/2019			
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A			
Certificado de habilitación N°		135			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000391129			
Fecha de Extracción de la Muestra		12/12/2018			
Fecha de Recepción de la Muestra		13/12/2018			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO 64					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	40 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.2 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.02 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1369 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	876 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	510 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	160 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	250 mg/l	SM 4500 CI B	1 mg/l	
SULFATOS	260 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	32 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	420.5 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	30 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	510 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	No detectado	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	11.2 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS	
OBSERVACIONES	
-	
FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	30 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	INCOLORA
OLOR	1 N° Dilucion	SM 2150 B	1 N° Dilucion	COLORO
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.86 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1400 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	896 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	350 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	170 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	280 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	240 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	24 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	380.6 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	350 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.3 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	12.1 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATÓGRAFO DE GASES	PERKIN ELMER CLAIRUS 680	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000856044	
Fecha de Expedición		01/02/2023			
Laboratorio Interviniente		ALS ARGENTINA S.A.			
Certificado de habilitación N°		101			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000959312			
Fecha de Extracción de la Muestra		18/11/2022			
Fecha de Recepción de la Muestra		18/11/2022			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO 64 // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	471.9 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
COLOR LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	118.9 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1416 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	236.7 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.6 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

pH	7.3 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1160 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	38.2 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000935480	
Fecha de Expedición			14/03/2024	
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.	
Certificado de habilitación N°			130	
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001101805	
Fecha de Extracción de la Muestra			04/09/2023	
Fecha de Recepción de la Muestra			06/09/2023	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra			REFRIGERADA	
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO N° 64				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.012 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.5 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	46 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,9,9,5;-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,6,7,8,8,8,9,9,5;-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLUOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.4 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1423 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	911 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	535 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	163 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	115 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	40 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	20.83 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	226.6 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	27.03 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	12.98 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	Nº serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Sistema modular HPLC	Agilent serie1100			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
GC System	Thermo Scientific Trace 1300	713100936		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000964429	
Fecha de Expedición			12/03/2024	
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.	
Certificado de habilitación N°			130	
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001147647	
Fecha de Extracción de la Muestra			08/01/2024	
Fecha de Recepción de la Muestra			09/01/2024	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P 64				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	2976 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
ARSENICO	0.014 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.61 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	46 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	0.015 mg/l	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10,10-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.3 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1490 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1013 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	478 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	244 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	102 mg/l	SM 4500-CI-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	53.51 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	218.5 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	26.87 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	11.86 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang Fuli UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAACLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	3.4 mg/l	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1448 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	993 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	635 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	158 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	83 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	44 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	26.68 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	267 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	22.24 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	12.09 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	2003/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Sistema modular HPLC	Agilent serie1100			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
GC System	Thermo Scientific Trace 1300	713100936		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000996821	
Fecha de Expedición			09/04/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001161199		
Fecha de Extracción de la Muestra			05/03/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			07/03/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 65					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	0.015 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.64 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	68 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,9,9,5,8,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,6,7,8,8,9,9,5,8,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	1 mg/l	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	8.1 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1479 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1020 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	536 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	184 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	72 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	38.31 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	243 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	21.45 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.62 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductímetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000985106	
Fecha de Expedición			09/04/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001161185		
Fecha de Extracción de la Muestra			05/03/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			07/03/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 67					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	0.019 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.57 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	46 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAHIEN-1,4-DIENDRO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,8,9,10-HEXAHIEN-1,4-DIENDRO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1267 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	854 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	521 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	152 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CORUROS	41 mg/l	SM 4500-CI-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	31.52 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	212.6 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	17.72 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.52 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	1376 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000358908	
Fecha de Expedición			04/04/2019		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000405761		
Fecha de Extracción de la Muestra			19/02/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra			20/02/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa			Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO N° 68					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	32 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,8,8,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXA-CLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTA-CLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	30 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	1 N° Dilucion	SM 2150 B	1 N° Dilucion	CLORO
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.62 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1123 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	719 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	280 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	160 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	63 mg/l	SM 4500 CI B	1 mg/l	
SULFATOS	157 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	384.3 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	18 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	280 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.2 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	17.55 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	1.2 mg/l	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.46 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1148 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	734 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	320 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	84 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	72 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	90 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	23 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	180 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	320 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.008 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	12.65 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECuento AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	ANALYST 200			
	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 000936017		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101716		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección		Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -		
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal	1884
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO N° 68				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.013 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.51 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	61 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,9,9,5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,6,7,8,8,8,9,9,5,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAACLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	6.7 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1277 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	805 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	553 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	193 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	34 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	20 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	35.59 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	25.31 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	11.84 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Estufa	Dalvo			
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 000985117	
Fecha de Expedición			09/04/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001161186		
Fecha de Extracción de la Muestra			05/03/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			07/03/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P 68					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
ARSENICO	0.015 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.37 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	63 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	0.8 mg/l	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.4 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	1246 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	859 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	502 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	244 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	43 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	23 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	55.76 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	168.4 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	25.46 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	10.65 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000369048	
Fecha de Expedición			23/05/2019		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000429549		
Fecha de Extracción de la Muestra			13/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra			14/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa			Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO I					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	27 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.2 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N°Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.06 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	729 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	466 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	394 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	165 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	104 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	177 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	33 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	220.4 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	31 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	394 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.9 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	10.4 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
AUTOCLAVE	MARFIT -	77180		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.4 mg/l	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.68 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	769 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	492 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	230 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	150 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	50 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	180 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	21 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	161.9 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	9 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	230 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.02 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECuento AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	ANALYST 200			
	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000856019	
Fecha de Expedición			01/02/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959302		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PI // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	348.3 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	12.6 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLUORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	756.3 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	71.9 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.8 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.02428 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	17 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	7.97 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	7.4 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00062 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	149 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	21 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.9 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	790 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	5.7 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR.Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	828 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	580 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	401 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	76 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	15 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	41 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	16.64 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	122.6 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	8.42 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.29 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductímetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotómetro de absorción atómica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotómetro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electrónica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico
--	--



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000965882	
Fecha de Expedición			13/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001152529		
Fecha de Extracción de la Muestra			29/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			29/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P I					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml		
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml		
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml		
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia		
ARSENICO	0.023 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.87 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	37 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLUORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l		



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	816 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	579 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	394 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	75 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	17 mg/l	SM 4500-CI-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	40 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	18.31 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	148.8 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	7 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.45 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang Fuli UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000368975		
Fecha de Expedición		23/05/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000429657		
Fecha de Extracción de la Muestra		15/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra		16/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO III				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	28 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,10,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXAFLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.1 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0,1 UNT	SM 2130 B	0,1 UNT	
pH	7.11 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	731 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	470 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	380 mg/l	SM 2320 B	0,5 mg/l	
DUREZA TOTAL	135 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	105 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	153 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	27 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	224.1 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	25 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	380 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.8 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	10.26 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
AUTOCLAVE	MARFIT -	77180		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000489077		
Fecha de Expedición		06/08/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000546084		
Fecha de Extracción de la Muestra		21/05/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		22/05/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P III				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	32 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEPTACLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

ANEXO "V"

DIÉLDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N°Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.7 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	760 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	486 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	220 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	112 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	62 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	120 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	147.9 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	220 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.5 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.27 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECuento AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		

ANEXO "V"

ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000855950		
Fecha de Expedición			31/01/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959291		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884		
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PIII // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	348.3 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	22.3 mg/l	SM 4500 CL - B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	794.2 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	94.5 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.7 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.02167 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	21 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	9.58 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	7.61 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00095 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	138 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	13.2 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DIELDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,8,9,9,9,5,8,8,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN ALDEHIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	600 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	6 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH 40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000936161		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101857		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección		Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -		
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal 1884	
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax 1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO III				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación
ARSENICO	0.019 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.84 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	41 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,8-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,5,6,7,8,8,8-9,9,5,8,8,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.4 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	858 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	601 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	390 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	102 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	20 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	43 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	23.67 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	121.1 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	10.43 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.01 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	224 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico
--	--



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000966120		
Fecha de Expedición		13/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001147662		
Fecha de Extracción de la Muestra		08/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra		09/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P III				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	201 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
ARSENICO	0.021 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.81 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	42 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	858 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	609 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	377 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	108 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	23 mg/l	SM 4500-CI-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	25.87 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	10.62 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	8.34 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000368865	
Fecha de Expedición			22/05/2019		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000429566		
Fecha de Extracción de la Muestra			14/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra			15/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO IV					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	9 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.11 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	645 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	412 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	356 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	44 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	40 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	156 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	10 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	204.2 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	356 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.8 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.2 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000489073		
Fecha de Expedición		06/08/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000546080		
Fecha de Extracción de la Muestra		21/05/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		22/05/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO IV				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	34 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.58 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	778 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	498 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	220 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	128 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	62 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	120 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	159.5 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	220 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.26 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECUENTO AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
PEACHIMETRO		SCOTT GERATE CG 822	61432	
CONDUCTIMETRO		METER DDS-307	610508109008	
ESTUFA DE INCUBACION		SEMEDIC I-290D	00220106	
BALANZA ANALITICA		RADWAG AS220/C/2	249063/9	

ANEXO "V"

ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000855981	
Fecha de Expedición			01/02/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959292		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección		Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa			Superficie		Aceites
Conservación de la muestra		REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PIV // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	348.3 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	17.5 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	778.5 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	73.1 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.5 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.02206 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	17 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	0.057 mg/l	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	8.25 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	0.1869 mg/l	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	7.4 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00045 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	147 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	19.1 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,4,8,8-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRÍN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	620 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	8.3 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
ECL-0045 Espectrofotómetro	IR Buck Scientific HC-404	623		
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138		
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS	Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212		
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS	RAYLEIGH VIS 723G	101111		
ICP-MS	Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000936155	
Fecha de Expedición			14/03/2024	
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.	
Certificado de habilitación N°			130	
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001101858	
Fecha de Extracción de la Muestra			04/09/2023	
Fecha de Recepción de la Muestra			06/09/2023	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO IV				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.018 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.91 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	41 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,10-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	850 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	595 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	411 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	103 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	22 mg/l	SM 4500-Cl-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	40 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	23.58 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	121.2 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	10.66 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.81 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	228 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductimetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico
--	--



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000966093		
Fecha de Expedición		13/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001147661		
Fecha de Extracción de la Muestra		08/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra		09/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P IV				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	355 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
ARSENICO	0.025 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.8 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	40 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,8-HEXAHI-DRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	847 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	601 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	366 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	91 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	19 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	41 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	21.72 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	148.9 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	9.04 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	8.05 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000495637		
Fecha de Expedición		16/09/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000568266		
Fecha de Extracción de la Muestra		30/07/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		31/07/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
Pozo V				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	28 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.5 mg/l	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	760 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	486 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	260 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	220 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	40 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	150 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	24 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	158.5 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	260 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	8.99 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECUESTO AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000855988		
Fecha de Expedición			01/02/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959293		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884		
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PV // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	359.5 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	19.9 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	774.8 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	68 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.9 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.01921 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	15 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	7.73 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	7.26 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00165 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	155 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	18 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,9,5,5,8,8,8-TRICLORO-1,4-DIENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,9,5,5,6,7,8,8,8-TRICLORO-1,4-DIENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRÍN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.8 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	520 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	5.9 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
ECL-0045 Espectrofotómetro	IR Buck Scientific HC-404	623		
ECL-0083 Balanza Analítica	OHAUS Pioneer PA214	8328210138		
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS	Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402/650N4122301/TH40L0511212		
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS	RAYLEIGH VIS 723G	101111		
ICP-MS	Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000966082		
Fecha de Expedición			13/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001152548		
Fecha de Extracción de la Muestra			29/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			29/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa			Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P V					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml		
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml		
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml		
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia		
ARSENICO	0.025 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.92 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	34 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,9,10-HEXA-CLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20ª Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	838 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	587 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	381 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	74 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	19 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	16 mg/l	SM 4500 SO4~2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	18.59 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	147.7 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	6.72 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.66 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	Nº serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000369320		
Fecha de Expedición		24/05/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000429558		
Fecha de Extracción de la Muestra		13/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra		14/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección		Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0		
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal 1884	
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax 0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO VI				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	34 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO_EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.1 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0,001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.09 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	770 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	497 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	428 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	125 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	82 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	109 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	25 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	197.1 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	23 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	428 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.6 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	10.7 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
AUTOCLAVE	MARFIT -	77180		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000495617		
Fecha de Expedición		16/09/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000568293		
Fecha de Extracción de la Muestra		30/07/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		31/07/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección		Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0		
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
Pozo VI				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	17 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-6,7-EPOXI-1,4,8,9,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.6 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0,1 UNT	SM 2130 B	0,1 UNT	
pH	7.72 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	825 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	528 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	260 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	70 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	60 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	120 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	161 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	260 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.5 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.92 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECUESTO AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000855995		
Fecha de Expedición		01/02/2023		
Laboratorio Interviniente		ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°		101		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000959294		
Fecha de Extracción de la Muestra		18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra		18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
PVI // GRUPO 89175/2022				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l	
ALCALINIDAD TOTAL	381.9 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l	
CLORUROS	19.4 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l	
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
TETRAFLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	834 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm	
DUREZA TOTAL	100.7 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.6 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l	



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.01921 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	28 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	12 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	8.98 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	153 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	19 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,4,8,8,8-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAF TALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLORO-CICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLORO-CICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,8,8-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAF TALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRÍN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLORO-CICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLORO-CICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	690 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	10 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045.Espectrofotómetro		IR.Buck Scientific.HC-404	623	
ECL-0083.Balanza Analítica		OHAUS.Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092.Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer.Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH 40L0511212	
ECL-0097.Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH.VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000965985	
Fecha de Expedición			13/03/2024	
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.	
Certificado de habilitación N°			130	
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001152547	
Fecha de Extracción de la Muestra			29/01/2024	
Fecha de Recepción de la Muestra			29/01/2024	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección		Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -		
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal	1884
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
P VI				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
ARSENICO	0.018 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.75 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	45 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	0.052 mg/l	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0,01 ug/l	



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20° Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	886 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	620 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	383 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	114 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	19 mg/l	SM 4500-Cl-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	21 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	26.09 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	144.1 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	11.86 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	8.79 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
Lector IR		Buck 404	708	
Espectrofotometro de absorcion atomica		Varian Spectra220	ELO1115418	
Espectrofotometro UV-VIS		ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703	
PHmetro		Hanna HI 2211	O8356492	
Conductimetro		Hanna EC 215	O8376422	
Estufa de cultivo N° 4		Tecno Dalvo MCI/4		
Estufa de cultivo N° 7		Ojalvo CP343		
Balanza electronica		Ohaus Explorer	21410	
MSD		Thermo Scientific ISQ	ISQ131014	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000354242	
Fecha de Expedición		11/03/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000391155		
Fecha de Extracción de la Muestra		12/12/2018		
Fecha de Recepción de la Muestra		13/12/2018		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO PVII				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	23 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.36 UpH	SM 4500 HB	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	734 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	470 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	372 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	80 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	25 mg/l	SM 4500 Cl B	1 mg/l	
SULFATOS	59 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	16 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	194.9 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	14 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	372 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	1 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000494895	
Fecha de Expedición		11/09/2020			
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A			
Certificado de habilitación N°		135			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000568247			
Fecha de Extracción de la Muestra		30/07/2020			
Fecha de Recepción de la Muestra		31/07/2020			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
Pozo VII					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	27 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l		
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l		

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.5 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N°Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.74 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	826 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	529 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	250 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	130 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	65 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	140 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	166 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	250 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.47 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECUEUNTO AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000855999		
Fecha de Expedición		01/02/2023		
Laboratorio Interviniente		ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°		101		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000959295		
Fecha de Extracción de la Muestra		18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra		18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Acetres	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
PVII // GRUPO 89175/2022				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l	
ALCALINIDAD TOTAL	381.9 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l	
CLORUROS	20.9 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l	
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	830 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm	
DUREZA TOTAL	82 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.7 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l	



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.0234 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	19 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	0.00114 mg/l	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	0.326 mg/l	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	9.53 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	0.0097 mg/l	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	0.00058 mg/l	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	0.1077 mg/l	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	8.13 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00227 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	171 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	5 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAFLUORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAF TALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,9-HEXAFLUORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAF TALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN ALDEHIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	690 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	13.6 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000936142		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101860		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección		Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -		
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal	1884
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida		X	Sólida/Semisólida	Aire
Emisión Gaseosa			Superficie	Aceites
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO VII				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.019 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.74 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	32 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,9,5,8,8,9,9,5;-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,5,6,7,8,8,8,9,9,5;-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0,01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	913 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	621 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	411 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	84 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	22 mg/l	SM 4500-Cl-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	18.03 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	136.2 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	9.41 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.52 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	3 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductímetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotómetro de absorción atómica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotómetro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
pHmetro	Hanna HI 2211	08356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electrónica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Aposedado o Resp. Técnico
--	--



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000965974	
Fecha de Expedición			13/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001152546		
Fecha de Extracción de la Muestra			29/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			29/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P VII					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml		
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml		
Recuento heterótrofo	8 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml		
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia		
ARSENICO	0.02 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.77 mg/l	SM 4500 - F C	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	31 mg/l	SM 4500 NO3~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXAFLUORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20° Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	902 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	631 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	398 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	89 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	22 mg/l	SM 4500-CI-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	39 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	20.04 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	158 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	9.48 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	8.08 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo		N° serie	
Lector IR	Buck 404		708	
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220		ELO1115418	
PHmetro	Hanna HI 2211		O8356492	
Conductimetro	Hanna EC 215		O8376422	
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer		21410	
MSD	Thermo Scientific ISQ		ISQ131014	
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis		MY16410012	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000354248	
Fecha de Expedición		11/03/2019			
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A			
Certificado de habilitación N°		135			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000391153			
Fecha de Extracción de la Muestra		12/12/2018			
Fecha de Recepción de la Muestra		13/12/2018			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
POZO PVIII					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	16 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRIN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.5 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	753 uS/Cm	SM 2510 B	0.1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	482 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	392 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
DUREZA TOTAL	88 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	29 mg/l	SM 4500 Cl B	1 mg/l	
SULFATOS	116 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l	
CALCIO	18 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED.	4 mg/l	
SODIO	199.4 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	16 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	392 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	1 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000369019		
Fecha de Expedición		23/05/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000429664		
Fecha de Extracción de la Muestra		15/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra		16/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección		Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0		
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida	Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie	Aceites	
Conservación de la muestra		REFRIGERADA		
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO VIII				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	28 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,4,5,8,8,8-HEXAHI-DRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.1 mg/l	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.09 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	728 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	465 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	395 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	140 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	113 mg/l	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	177 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	28 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	231.5 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	26 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	395 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.6 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	10.29 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
AUTOCLAVE	MARFIT -	77180		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000488328		
Fecha de Expedición		03/08/2020		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000533169		
Fecha de Extracción de la Muestra		28/04/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra		29/04/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO VIII				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	22 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILENO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAACLORO-1,2,4,8,8,9,9,10,10-HEXAACLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0,1 UNT	SM 2130 B	0,1 UNT	
pH	7.3 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	833 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	536 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	300 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	110 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	106 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	130 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	22 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	202.7 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	8 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	300 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C / 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	8.58 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECuento AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		

ANEXO "V"

ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601
CROMATÓGRAFO GASEOSO (con detector de masa)	VARIAN SATURN 3800 GC	04788
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000856009	
Fecha de Expedición			01/02/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959296		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección		Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad		BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido		BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa			Superficie		Aceites
Conservación de la muestra		REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PVIII // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	393.2 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	23.3 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	838.4 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	59.9 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.9 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

pH	7.8 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	820 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	16.7 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR.Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402/650N4122301//TH40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000936139		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101861		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa		Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO VIII				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.86 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	22 mg/l	SM 4500 NO3~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,9,10,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,9,10,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXAFLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	918 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	633 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	433 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	64 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	24 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	43 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	13.14 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	152.6 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	7.66 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.29 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA - WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA - WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductímetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotómetro de absorción atómica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotómetro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electrónica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico
--	--



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000965954	
Fecha de Expedición		13/03/2024			
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.			
Certificado de habilitación N°		130			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001152545			
Fecha de Extracción de la Muestra		29/01/2024			
Fecha de Recepción de la Muestra		29/01/2024			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P VIII					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml		
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml		
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9215	1 UFC/100 ml		
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9213	Ausencia/Presencia		
ARSENICO	0.024 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.78 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	23 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-Cl G 20° Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	914 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	621 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	381 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	58 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	24 mg/l	SM 4500-Cl-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	42 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	14.12 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	171.6 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	5.58 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.21 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
Espectrofotómetro Uv-vis	Agilent Technologies Cary 60 uv-vis	MY16410012		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				



ANEXO "V"

FIRMAS RESPONSABLES	
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000369326	
Fecha de Expedición		24/05/2019		
Laboratorio Interviniente		LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°		135		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000429554		
Fecha de Extracción de la Muestra		13/03/2019		
Fecha de Recepción de la Muestra		14/03/2019		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL	
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO IX				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l	
NITRATOS	34 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l	
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l	
1,1,2,2-TETRACLOROETILE NO (PERCLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0025 mg/l	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4,8,9,10-HEXACLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l	

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO- 6,7-EPOXI-1,4,4α5,6,7, 8,8α-OCTAHIDRO-1,4- ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXAFLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXAFLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N°Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.06 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	758 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	485 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	384 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	210 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	No detectado	SM 4500 CI B	5 mg/l	
SULFATOS	168 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	42 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	227.4 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	40 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	384 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.7 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-CI G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.7 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
E. COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
AUTOCLAVE	MARFIT -	77180		
ESPECTOFOTOMETRO	BOTRASA 752	509/02		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B325-0070 ANALYST 200	200S14020601		

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible



ANEXO "V"

ESPECTRÓMETRO DE MASA	PERKIN ELMER CLARUS SQ8T 230V	N6659680
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico	

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000494887	
Fecha de Expedición			11/09/2020		
Laboratorio Interviniente			LABAC S.A		
Certificado de habilitación N°			135		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000568262		
Fecha de Extracción de la Muestra			30/07/2020		
Fecha de Recepción de la Muestra			31/07/2020		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
Pozo IX					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
ARSENICO	No detectado	SM 3114 C	0.001 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3111 B	0.001 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.002 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3111 B	0.04 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3112 B	0.0001 mg/l		
NITRATOS	30 mg/l	SM 4500 NO3 B	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B	0.05 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3114 C	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3111 B	0.05 mg/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
TETRACLORURO DE CARBONO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0003 mg/l		
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 8260 C	0.0001 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 8015	0.01 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	1.0E-5 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-1,2,4,8,9,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	3.0E-5 mg/l		
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXAFLORO-6,7-EPOXI-1,4,8,9,10,10-HEXAFLORO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l		
HEPTACLORO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l		

ANEXO "V"

HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.012 mg/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 3510 C / EPA 8270 D	6.0E-7 mg/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4- METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.01 mg/l	
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
CLORO LIBRE O RESIDUAL	0.4 mg/l	SM 4500-Cl G 22th Edition	0.01 mg/l	
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA SW 846 M 8041 A	0.01 mg/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 8260	0.001 mg/l	
COLOR	1 U Pt-Co	SM 2120 B	1 U Pt-Co	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 N° Dilucion	
TURBIEDAD	0.1 UNT	SM 2130 B	0.1 UNT	
pH	7.56 UpH	SM 4500 H B	0.01 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	759 uS/Cm	SM 2510 B	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	486 mg/l	SM 2540 C	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	210 mg/l	SM 2320 B	0.5 mg/l	
DUREZA TOTAL	85 mg/l	SM 2340 C	5 mg/l	
CLORUROS	64 mg/l	SM 4500 Cl B	5 mg/l	
SULFATOS	120 mg/l	SM 4500 SO4 E	5 mg/l	
CALCIO	18 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	4 mg/l	
SODIO	154.8 mg/l	SM 3500 Na B	0.1 mg/l	
MAGNESIO	6 mg/l	SM 3500 Mg-E	4 mg/l	
BICARBONATOS	210 mg/l	SM 2320 B	4 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3111 B	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.4 mg/l	SM 4500 F D	0.1 mg/l	
CLORDANO	No detectado	EPA 3510 C/ 8270 D	0.006 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM (Ed. 20) 4500-Cl G	0.005 mg/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 8260	1 mg/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA 8270	0.001 mg/l	
POTASIO	9.09 mg/l	SM 3500 K B	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9225-C 22 ed	1 UFC/ml	
RECuento AEROBIAS TOTALES (20°C y 37°C)	No detectado	SM 9215 B	1 UFC/ml	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	No detectado	SM 9213 F	1 NMP/100ml	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8270	0.01 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
PEACHIMETRO	SCOTT GERATE CG 822	61432		
CONDUCTIMETRO	METER DDS-307	610508109008		
ESTUFA DE INCUBACION	SEMEDIC I-290D	00220106		
BALANZA ANALITICA	RADWAG AS220/C/2	249063/9		
ESPECT. DE ABSORCION ATOMICA	PERKIN ELMER B315-0070 ANALYST 200	200S14020601		
ESPECTROFOTÓMETRO	BIOTRASA 752	-		

ANEXO "V"

CROMATOGRAFO GASEOSO CON DETECTOR MS	PERKIN ELMER CLARUS SQ8 MS	648N7030701
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000855946	
Fecha de Expedición			31/01/2023		
Laboratorio Interviniente			ALS ARGENTINA S.A.		
Certificado de habilitación N°			101		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000959290		
Fecha de Extracción de la Muestra			18/11/2022		
Fecha de Recepción de la Muestra			18/11/2022		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPIO DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00005856	Estab/Planta	OFICIAL		
Dirección	Calle: AV 14 ENTRE 131 Y 131 A Nro: 0 Ruta: 0 Km: 0				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	0	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PIX // GRUPO 89175/2022					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Limite de Detección del Método o Técnica	Limite de Cuantificación	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA SW 846 M 8151 A	2.3 ug/l		
ALCALINIDAD TOTAL	359.5 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.2 mg/l		
BENCENO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN E STANDARD METHODS 22TH ED	0.01 mg/l		
CLORDANO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l		
CORO LIBRE O RESIDUAL	No detectado	SM 4500 CL G STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
CLORUROS	22.3 mg/l	SM 4500 CL- B STANDARD METHODS 22TH ED	1.67 mg/l		
COLOR	No detectado	SM 2120 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 U Pt-Co		
2,4,6-TRICLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.07 mg/l		
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.0033 ug/l		
PENTAFLUOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.067 mg/l		
1,1-DICLOROETENO (1,1-DICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
1,2-DICLOROETANO (DICLORURO DE ETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOCLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.1 ug/l		
CLOROFORMO (TRICLOROMETANO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
DIBROMOMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
TETRAFLUORO DE CARBONO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	793.7 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 uS/Cm		
DUREZA TOTAL	92.9 mg/l	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	0.67 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.8 mg/l	SM 4500 F D 22th Edition	0.067 mg/l		
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270	0.003 ug/l		



ANEXO "V"

HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 418.1	1.67 mg/l	
ARSENICO	0.0219 mg/l	EPA 6020	5.4E-5 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 6020	0.00052 mg/l	
CALCIO	29 mg/l	EPA 6020	0.131 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00168 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.00044 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.015 mg/l	
MAGNESIO	10 mg/l	EPA 6020	0.05 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 6020	0.0005 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 6020	0.000546 mg/l	
PLATA	No detectado	EPA 6020	0.00013 mg/l	
PLOMO	No detectado	EPA 6020	0.0003 mg/l	
POTASIO	8.08 mg/l	EPA 6020	0.028 mg/l	
SELENIO TOTAL	0.00068 mg/l	EPA 6020	0.0002 mg/l	
SODIO	147 mg/l	EPA 6020	0.47 mg/l	
MONOCLORAMINA	No detectado	SM 4500 Cl-G	1.67 ug/l	
NITRATOS	15.3 mg/l	SM 4500 NO3 E- 22 th Edition	1.67 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B- 22th Edition	0.0167 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	0 Ausencia/Presencia	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
METOXCICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
4,4'-DDT	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDE	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
4,4'-DDD	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8,8,9,9,9-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
BETA-BHC (BETA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,4,8,8,9,9,9-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFALINA)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.00083 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN ALDEHÍDO	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
ENDRIN CETONA	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.0083 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA SW 846 8081 A	0.008 ug/l	
DELTA-BHC (DELTA-HEXA-CLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.03 ug/l	



ANEXO "V"

pH	7.7 UpH	SM 4500 H+ B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	0.01 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	860 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.3 mg/l	
SULFATOS	6.9 mg/l	SM 4500 SO4-2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.67 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
TRICLOROETENO (TRICLOROETILENO)	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMODICLOROMETANO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
BROMOFORMO	No detectado	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	0.3 ug/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre		Marca/Modelo	N° serie	
ECL-0045 Espectrofotómetro		IR Buck Scientific HC-404	623	
ECL-0083 Balanza Analítica		OHAUS Pioneer PA214	8328210138	
ECL-0092 Cromatógrafo GC/MS		Perkin Elmer Clarus 500	651N4121402//650N4122301//TH40L0511212	
ECL-0097 Espectrofotómetro VIS		RAYLEIGH VIS 723G	101111	
ICP-MS		Agilent Technologies G8421A 7800 ICP-MS	JP17010509	
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME		N°: 0000936169		
Fecha de Expedición		14/03/2024		
Laboratorio Interviniente		SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°		130		
N° Certificado de Cadena de Custodia		0001101856		
Fecha de Extracción de la Muestra		04/09/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra		06/09/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI	
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE	
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -			
Localidad	BERAZATEGUI	Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI	Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites
Conservación de la muestra	REFRIGERADA			
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA				
POZO IX				
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS				
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
ARSENICO	0.019 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.84 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l	
NITRATOS	41 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l	
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l	
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-1,2,4,8-ETENO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	10 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10-HEXA-CLORO-6,7-EPOXI-1,4,8,8-ETENO-5,6,7,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	



ANEXO "V"

2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTI CO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8085 (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.4 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	858 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	601 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	390 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	102 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	20 mg/l	SM 4500-Cl-B 20ª Edición	1 mg/l	
SULFATOS	43 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	23.67 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	121.1 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	10.43 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.01 mg/l	SM 3110 20ª EDICION	0.05 mg/l	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml	
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Ausencia	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9213	Ausencia/Presencia	
Recuento heterótrofo	224 UFC/100 ml	APHA - AWWA- WPCF. Técnica 9215	1 UFC/100 ml	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Conductímetro	Hanna HI 8820 N	1104148		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotómetro de absorción atómica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotómetro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/7/03		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Estufa de cultivo N° 4	Tecno Dalvo MCI/4			
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000982268	
Fecha de Expedición			13/03/2024		
Laboratorio Interviniente			SERVICIOS ECOLOGICOS ROSARIO S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			130		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001147663		
Fecha de Extracción de la Muestra			08/01/2024		
Fecha de Recepción de la Muestra			09/01/2024		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	33-99903390/9	Razón Social	MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI		
Id Estab	00215874	Estab/Planta	CENTRO DE GESTION SUSTENTABLE		
Dirección	Calle: AV 33 Nro: S/N Ruta: - Km: -				
Localidad	BERAZATEGUI		Código Postal	1884	
Partido	BERAZATEGUI		Telefono/Fax	1139218294/-	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X		Sólida/Semisólida		
Emisión Gaseosa			Superficie		
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
P IX					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
COLIFORMES TOTALES	No detectado	SM 9221 B	2 NMP/100ml		
ESCHERICHIA COLI	No detectado	SM 9221 F	2 NMP/100ml		
Recuento heterótrofo	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9215	1 UFC/100 ml		
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	No detectado	APHA - AWWA- WPCF, Técnica 9213	Ausencia/Presencia		
ARSENICO	0.021 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
CADMIO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
CIANUROS TOTALES.	No detectado	SM 4500 CN F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l		
COBRE TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
CROMO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.86 mg/l	SM 4500 F D - STANDARD METHODS 20th EDITION	0.1 mg/l		
Manganeso Total	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
MERCURIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.001 mg/l		
NITRATOS	37 mg/l	SM 4500 NO3- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2- B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.005 mg/l		
PLOMO	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l		
SELENIO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.01 mg/l		
PLATA	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.005 mg/l		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l		
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α-5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANOFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l		



ANEXO "V"

DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
Clordano (cis + trans)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
2,4-D (ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
DDT (o,p + p,p)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
HEXACLOROBENCENO	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
PENTACLOROFENOL	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLO HEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8270	0.01 ug/l	
CLORO RESIDUAL	No detectado	SM 4500-CI G 20° Edición	0.1 mg/l	
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 UNT	
pH	7.6 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	822 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	575 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	360 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
DUREZA TOTAL	93 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	3 mg/l	
CLORUROS	19 mg/l	SM 4500-CI-B 20° Edición	1 mg/l	
SULFATOS	40 mg/l	SM 4500 SO4-2 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	4 mg/l	
CALCIO	21.9 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
SODIO	143 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
MAGNESIO	9.37 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
POTASIO	7.22 mg/l	SM 3110 20° EDICION	0.05 mg/l	
INSTRUMENTAL UTILIZADO				
Nombre	Marca/Modelo	N° serie		
Lector IR	Buck 404	708		
Espectrofotometro de absorcion atomica	Varian Spectra220	ELO1115418		
Espectrofotometro UV-VIS	ZheJiang FuLi UV-759	20/03/703		
PHmetro	Hanna HI 2211	O8356492		
Conductimetro	Hanna EC 215	O8376422		
Estufa de cultivo N° 5	Faeta 40/60 H	1005		
Estufa de cultivo N° 7	Ojalvo CP343			
Balanza electronica	Ohaus Explorer	21410		
MSD	Thermo Scientific ISQ	ISQ131014		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS				
OBSERVACIONES				
-				
FIRMAS RESPONSABLES				



ANEXO "V"

Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

7.6 Otra documentación

Se adjunta al presente documento el archivo *Acueducto Pereyra.kmz*, que incluye información georreferenciada de los distintos componentes del Proyecto y su área de influencia.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se han evaluado las posibles afectaciones ambientales y/o su reversión en casos necesarios, asociadas a las etapas de construcción y funcionamiento del Proyecto "Rehabilitación Acueducto Pereyra, Etapa I - Partido de Berazategui".

En la actualidad, el acueducto Pereyra se encuentra funcionando de manera defectuosa debido a su antigüedad de más de 35 años, motivo por el cual se producen constantes roturas provocando cortes en el suministro. Estas roturas son cada vez más frecuentes, lo que determina la necesidad de su reemplazo y/o rehabilitación para poder garantizar un servicio adecuado, a la vez de poder ampliar el área de suministro. El Proyecto prevé el recambio de una parte de las cañerías y la rehabilitación del tramo restante, a fin de garantizar el correcto funcionamiento hidráulico y la mejora de la calidad de agua y el caudal.

Las actividades por ejecutar durante las etapas de construcción y operación de la obra impactarán sobre las condiciones y componentes actualmente presentes en el ambiente receptor, que se encuentra representado por sectores de la vía pública.

La implementación de medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación, de carácter estructural o no estructural según el caso, permitirán evitar, y en casos puntuales corregir, impactos ambientales y sociales que han estado afectando con anterioridad o que puedan afectar a posteriori a la comunidad involucrada en el presente Proyecto.

Del análisis de la evaluación de los impactos ambientales y sociales que podrían generarse por el Proyecto, se puede concluir que:

El resultado final es altamente positivo, dado que el principal objetivo del proyecto consiste en mejorar la calidad de vida de la población de las localidades del partido de Berazategui. De esta manera, se generarán importantes impactos sociales positivos relacionados con el bienestar de los habitantes a través de la mejora en la infraestructura de servicios básicos.

Dadas las características de las obras, se prevé que los impactos negativos serán mayoritariamente de baja magnitud, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables aplicando las prácticas y medidas que se consideran en el Capítulo 5 y 6.

Con relación a la afectación de los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que el Medio Sociocultural y Económico presenta 72% (60% afectación positiva y 12% negativa), seguido por el Físico con 23% (10% de afectación positiva y 13% negativa) y luego el Biótico con el porcentaje restante, es decir, 5% (toda afectación negativa).

En la Etapa Constructiva no se presentan impactos negativos identificados como altos. La mayoría de las actividades presentan impactos negativos identificados como bajos (25) y moderados (4).

Las acciones de mayor impacto positivo que se concentran en la fase constructiva se dan en el medio socioeconómico, relacionadas con la Generación de empleo y la Economía regional.

Con relación a la Etapa Operativa, no se identifican impactos negativos.

Durante la etapa operativa del Proyecto, es donde se prevén los mayores impactos positivos, permanentes y de alta y media magnitud. Debe aclararse que la mayoría de estos impactos se relaciona con el objetivo principal del Proyecto, es decir, asegurar un correcto funcionamiento del sistema de conducción.

Según un análisis de sensibilidad ambiental la obra queda categorizada como de baja sensibilidad, ya que se ubica en una zona de topografía plana y además no afecta:

- A áreas Protegidas
- A zonas sensibles o críticas desde el punto de vista ambiental
- A predios ni viviendas particulares
- A pueblos originarios, y
- A sitios arqueológicos, paleontológicos ni de riqueza cultural

Cabe mencionar, que el margen norte del arroyo Las Conchitas, donde se instalara una de las cámaras, se encuentra erosionado. Por lo cual, se plantea la necesidad de estabilizar el margen.

En consideración de los beneficios socioeconómicos evidenciados en el presente estudio, y con una adecuada implementación y control de las medidas planteadas, este Proyecto no presentaría niveles de criticidad socioambiental que indiquen la no viabilidad del mismo.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Estudio de Impacto Ambiental

Número:

Referencia: "REHABILITACIÓN DEL ACUEDUCTO PEREYRA, ETAPA I - PARTIDO DE BERAZATEGUI"

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 484 pagina/s.