



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL:

“ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE VILLA LÍA - PARTIDO DE SAN ANTONIO DE ARECO”

Mayo 2022

CAPÍTULO 1

EIAS: “Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco”

Índice temático

1. Introducción	2
1.1. Alcance del EIAS	3
1.2. Aspectos generales del Proyecto.....	3
1.2.1. Localización de las obras	3
1.2.2. Objetivo y descripción del proyecto	8
1.2.2.1. Empresa prestadora	8
1.3. Definición Preliminar de las Obras	8
1.3.1. Alcances	8
1.3.1.1. De la obra	8
1.3.1.2. De las Tareas y Provisiones	8
1.3.1.3. De las Especificaciones Técnicas.....	9
1.3.2. Cronograma de Trabajos	9

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación del Partido de San Antonio de Areco.....	4
Figura 2: Localidades del Partido de San Antonio de Areco.....	5
Figura 3: Circunscripciones (ARBA). El polígono gris oscuro representa la Circunscripción 6, donde se realizarán las obras.	6
Figura 4: Plano de Villa Lía donde se realizarán las obras.....	7

1. Introducción

El presente estudio de impacto ambiental y social (EIAS) se realiza sobre el proyecto **"Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"** que será llevado a cabo y financiado por la Provincia de Buenos Aires, la unidad ejecutora del mismo es la Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC).

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) es una herramienta predictiva destinada a 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 EIAS 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.

Actualmente, la cobertura general de agua potable en la localidad de Villa Lía es de aproximadamente 80%, con un total de 630 conexiones domiciliarias y una fuente actual del agua subterránea formada por dos perforaciones, las cuales operan bombeando agua a la red de distribución, con el inconveniente de que se ha detectado concentraciones de nitratos superiores al valor máximo admitido por el Código Alimentario Argentino. Debido al incremento poblacional experimentado en la localidad y el estado actual de los pozos de extracción, resulta necesario aumentar el caudal de extracción de agua para diluir la concentración de nitratos y ampliar la red de distribución.

A raíz de esta situación, se plantea la necesidad de una serie de mejoras que complementen a las antedichas, a efectos de poder arribar a presiones uniformes en toda la red y mejorar sustancialmente la calidad en la prestación del servicio, atendiendo particularmente al adecuado comportamiento del sistema en toda la localidad.

1.1. Alcance del EIAS

El EIAS 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 como válidos para este informe.

Una obra como la evaluada en el presente EIAS, 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

La obra por ejecutar se sitúa en Villa Lía, un pueblo turístico del partido de San Antonio de Areco, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Se ubica a 127 km de la Ciudad de Buenos Aires y cuenta con casi 1200 habitantes.

El Partido se encuentra ubicado en el centro-este de la Provincia de Buenos Aires (Figura 1), fisiográfica y ambientalmente dentro del ámbito de la Pampa Deprimida. Limita con los partidos de Baradero al norte, al noreste Zárate, al este Exaltación de la Cruz, San Andrés de Giles al sur, al sudoeste Carmen de Areco y Capitán Sarmiento al oeste y cuenta con una superficie de 857 km².

San Antonio de Areco se encuentra en el Km 113 de la Ruta Nacional N° 8, a 2 Km. del cruce con las Ruta Provincial N° 41.

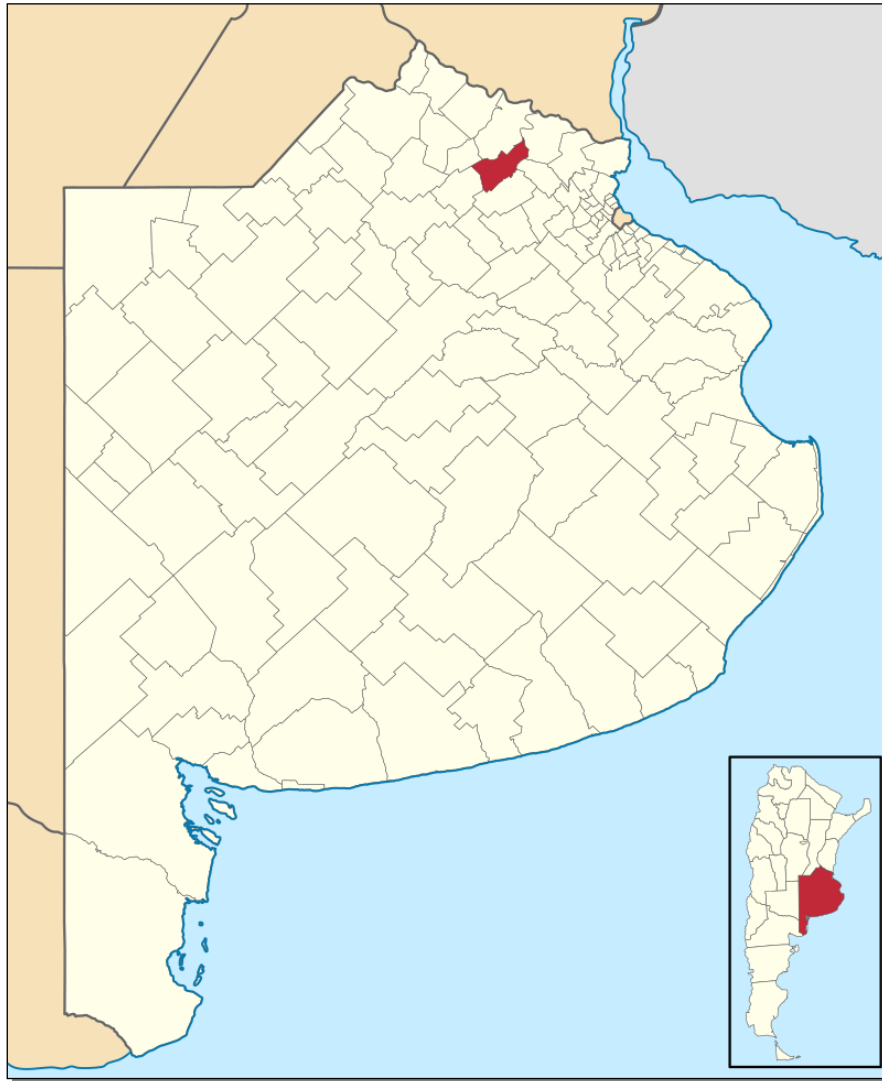


Figura 1: Ubicación del Partido de San Antonio de Areco

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Partido_de_San_Antonio_de_Areco

En la Figura 2 se observan la ubicación relativa del Partido de San Antonio de Areco en la Provincia de Buenos Aires, las rutas Provinciales que lo conectan, y las tres localidades que lo conforman: Ciudad de San Antonio de Areco, Duggan y Villa Lía.

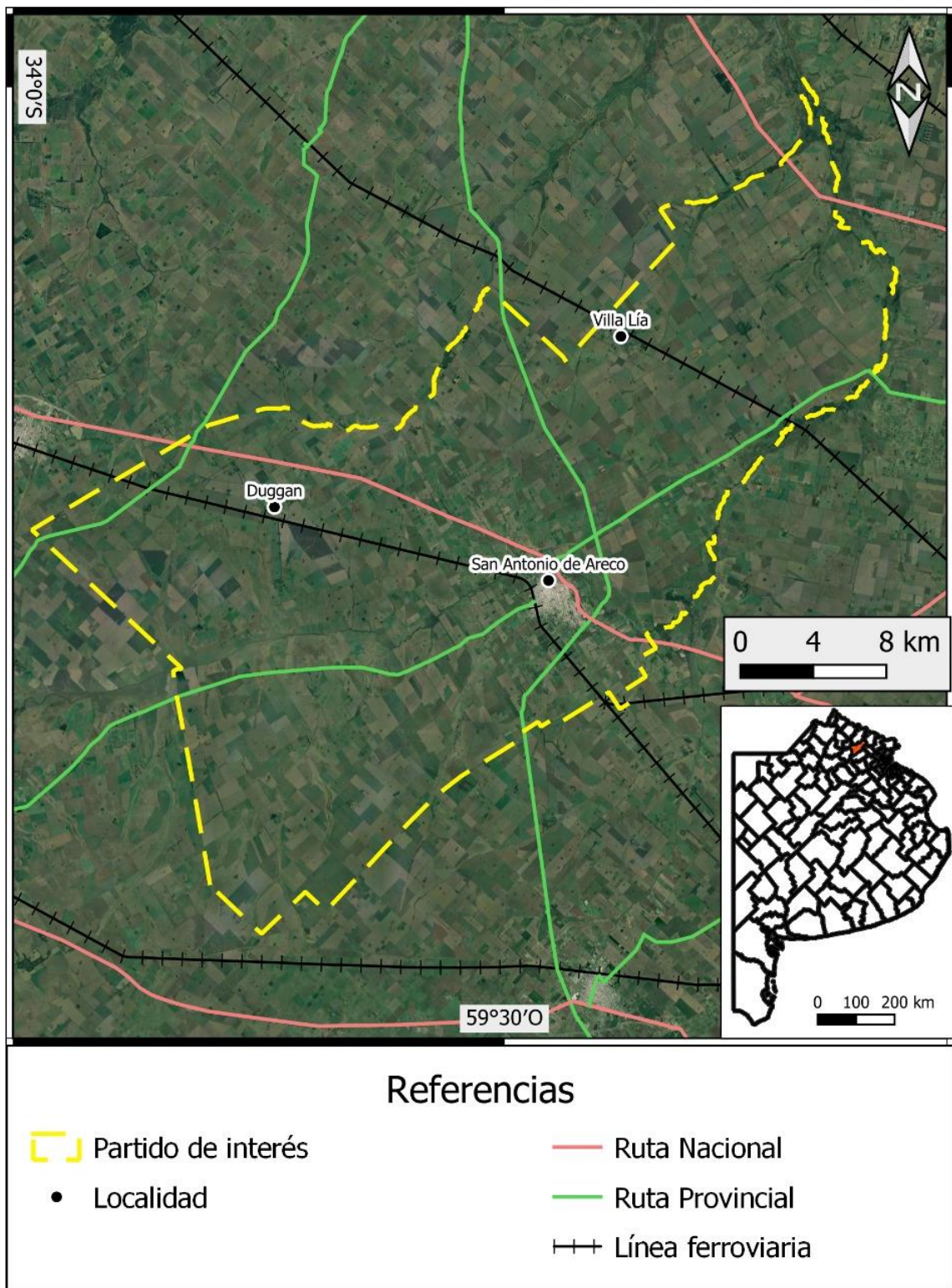


Figura 2: Localidades del Partido de San Antonio de Areco

Fuente: DIPAC, a partir de datos vectoriales del IGN y composición de imagen satelital Digital Globe, provista por Google Earth.

Según la base de datos de la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA), el Partido se divide en 6 circunscripciones, tal como se presenta en la Figura 3.

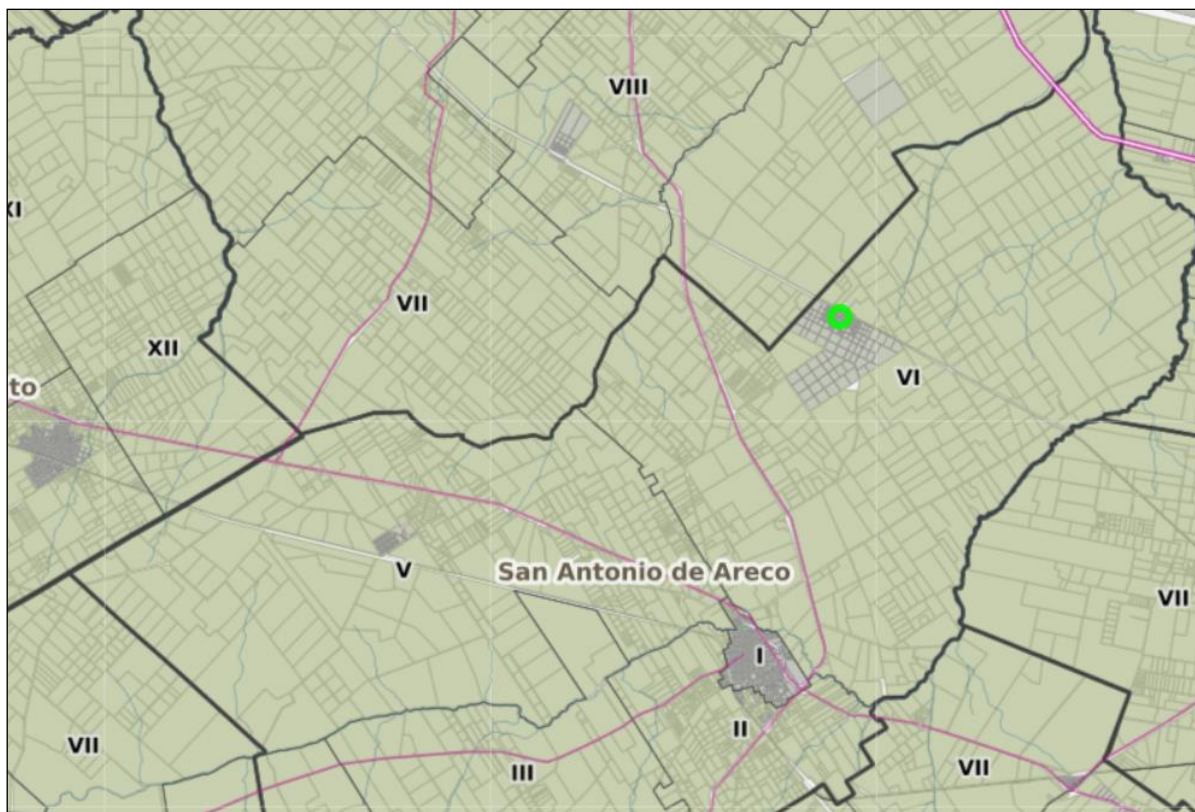


Figura 3: Circunscripciones (ARBA). El polígono gris oscuro representa la Circunscripción 6, donde se realizarán las obras.

Fuente: <https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>

En la Figura 4, se presenta la planimetría de la red de agua de Villa Lía, donde constan los trazos de las cañerías actuales y por realizarse.

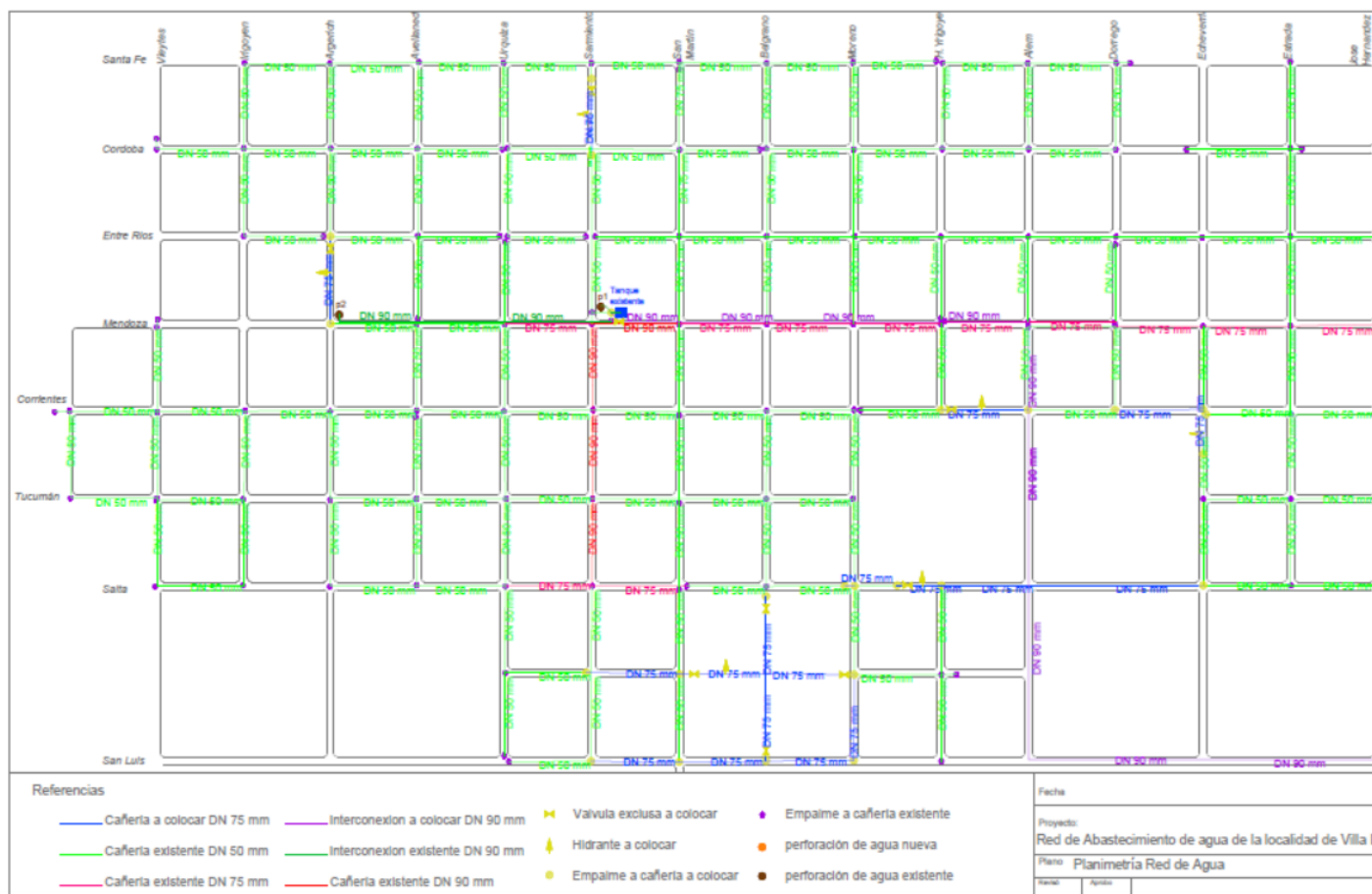


Figura 4: Plano de Villa Lía donde se realizarán las obras.

Fuente: DIPAC.

1.2.2. Objetivo y descripción del proyecto

El objetivo del proyecto consiste en optimizar el funcionamiento hidráulico de la red de abastecimiento y la calidad del agua que transporta la misma, la cual favorecerá la zona urbana donde se realizarán las obras y a las áreas circundantes.

1.2.2.1. Empresa prestadora

La empresa a cargo de la operación y prestación del servicio será la Cooperativa de Villa Lía.

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 "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía – Partido de San Antonio de Areco", 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 está comprendido por:

- 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 A.B.S.A.) 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 A.B.S.A., 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 A.B.S.A. que el Oferente declara conocer.
- Especificaciones Técnicas Particulares 110-RA01-RCV-ETP-1B "Reparación de Calles y Veredas" de A.B.S.A., que el Oferente declara conocer.
- Norma de Seguridad e Higiene SEG-004 de A.B.S.A.

1.3.2. Cronograma de Trabajos

En cuanto al Cronograma de Trabajos, este deberá ser provisto por el Contratista conforme se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el tiempo estipulado para la ejecución de la obra es de un plazo

de Trecientos (300) días corridos. El mismo comienza con la firma del Acta de Inicio de Obra.

CAPÍTULO 2

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

Índice temático

2. Descripción de proyecto	1
2.1. Objetivo y descripción de las obras	1
2.1.1. Situación actual	1
2.1.2. Obras a ejecutar	3
2.1.2.1. Sistema fuente de agua Subterránea	3
2.1.2.2. Sistema de cañería primaria de abastecimiento de agua.	4
2.1.2.3. Sistema de Cañería Secundarias de Distribución de agua	5
2.1.2.4. Conexiones domiciliarias	7

Índice de Figuras

Figura 1: Traza de las cañerías y pozo de captación a instalar. P1 y P2 corresponden a los pozos actuales, mientras que P3 es el sitio donde se emplazará el nuevo pozo.	2
Figura 2. Ubicación de la nueva perforación.	4

2. Descripción de proyecto

2.1. Objetivo y descripción de las obras

El objetivo principal de la presente obra comprende la mejora del sistema de distribución y abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía. El emplazamiento tendrá lugar en una zona residencial, considerando una proyección a 20 años se estima que se beneficiará a más de 2.000 habitantes en un área de 90 manzanas.

De acuerdo con las actividades previstas en las Especificaciones Técnicas del Proyecto, se espera realizar:

- Redes distribuidoras
- Conexiones domiciliarias
- Perforaciones e impulsión

2.1.1. Situación actual

Actualmente en Villa Lía existen 630 conexiones domiciliarias, con una cobertura mayor al 80% del servicio de Agua Potable.

El agua potable es obtenida de dos perforaciones las cuales operan bombeando agua subterránea, con un caudal de 20 m³/h, hacia la red de distribución la cual se encuentra deteriorada y con problemas de salinidad. También cuentan con un tanque de almacenamiento que funciona como reserva.

Las perforaciones en servicio se hallan distribuidas en zona urbana, el pozo 1 se encuentra en la intersección de la calle Mendoza y Sarmiento al igual que el tanque de reserva, mientras que el pozo 2 se encuentra en el cruce de las calles Mendoza y Argerich (Figura 1).

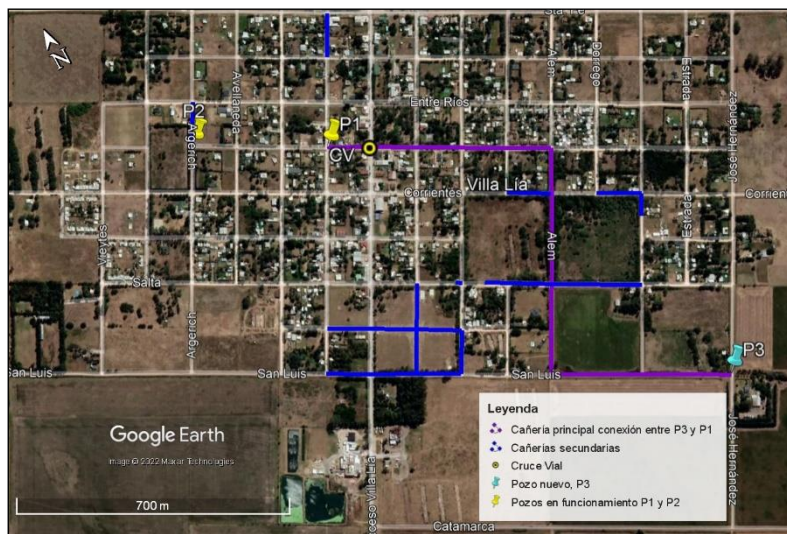


Figura 1: Trazo de las cañerías y pozo de captación a instalar. P1 y P2 corresponden a los pozos actuales, mientras que P3 es el sitio donde se emplazará el nuevo pozo.

Fuente: Google Earth (mayo del 2022).

En la siguiente tabla se resumen los datos actuales del servicio de agua potable de la localidad de Villa Lía:

Datos del servicio de agua potable	
% cobertura de servicio	>80%
N.º de conexiones:	630
Habitantes Servidos	1.451
Producción de agua	Subterránea
Cantidad de perforaciones Operativas	2

Tabla 1: Datos del servicio de agua potable de Villa Lía.

Fuente: Cooperativa de Villa Lía (mayo del 2022).

2.1.2.3. Sistema de Cañería Secundarias de Distribución de agua

Se agregarán varios tramos de cañerías de PVC clase 6 a la red existente vinculándolas mediante empalmes y de esta forma mejorar la circulación y la distribución de presiones dentro de la red.

El tipo, diámetro y ubicación de cada tramo de cañería secundaria se detallan a continuación, junto con los empalmes, válvulas e hidrantes asociados a la red:

Nuevos tramos de cañería

- Cañería de PVC clase 6 DN 75 mm de 110 metros de longitud sobre la calle Sarmiento entre las calles Córdoba y Santa Fe.
- Cañería de PVC clase 6 DN75 mm de 120 metros de longitud sobre la calle Argerich entre las calles Entre Ríos y Mendoza.
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 mm de 1060 metros de longitud para abastecimiento de nuevo parcelamiento de 4 manzanas entre las calles: San Martín, Salta, Moreno, San Luis y parte de San Juan.
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 de 10 metros de longitud en la esquina de Corrientes y Moreno.
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 de 120 metros de longitud sobre la calle Corrientes entre Yrigoyen y Alem
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 de 120 metros de longitud sobre la calle Corrientes entre Dorrego y Echeverría y empalme con la cañería sobre Corrientes entre Echeverría y Estrada.
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 de 70 metros de longitud sobre la calle Echeverría y empalmar con el resto de las cañerías en la esquina de Echeverría y Corrientes.
- Cañería de PVC clase 6 DN 75 de 430 metros y empalmes sobre la calle Salta entre Moreno y Echeverría y empalme con la cañería en Echeverría y Salta.

2.1.2.4. Conexiones domiciliarias

En base a la configuración de las redes establecidas se incorporarán 54 conexiones cortas y 52 conexiones largas.

CAPÍTULO 3

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía – Partido de San Antonio de Areco"

Índice temático

3. Línea de base: Caracterización del ambiente y contexto socioeconómico.....	4
3.1. Introducción	4
3.2. Sitio de emplazamiento del Proyecto.....	5
3.3. Vías de acceso al Proyecto.....	5
3.4. Descripción del área de influencia.....	7
3.4.1. Área de influencia Directa	7
3.4.2. Área de Influencia Indirecta	8
3.5. Caracterización del medio físico.....	8
3.5.1. Clima	9
3.5.2. Hidrografía e hidrología general de la cuenca del Río Areco	14
3.5.3. Hidrografía y fuentes de agua en el Partido de San Antonio de Areco .	18
3.5.4. Geomorfología y geología	23
3.5.5. Suelos.....	30
3.6. Medio biótico	33
3.6.1. Flora	34
3.6.2. Fauna.....	39
3.7. Sitios protegidos	42
3.8. Medio socioeconómico.....	47
3.8.1. Dinámica poblacional	47
3.8.2. Actividad económica	48
3.8.3. Centros educativos	51
3.8.4. Centros de salud.....	51
3.8.5. Servicios de emergencias disponibles	51
3.8.6. Turismo.....	52
3.8.7. Servicios de agua potable y cloacas	54
3.8.8. Servicios de gas de red	56
3.8.9. Servicio de recolección de residuos	57

Índice de figuras

Figura 1: Ubicación de la obra proyectada.....	5
Figura 2: Vías de acceso a Villa Lía.....	6
Figura 3: Área de Influencia Directa.	7
Figura 4: Área de Influencia Indirecta.....	8
Figura 5: Valores medios mensuales de temperatura y precipitación en Mariano Moreno.	10
Figura 6: Precipitaciones extremas mensuales y diarias en Merlo.	10
Figura 7: Temperatura máxima y mínima promedio.	12
Figura 8: Temperatura promedio por hora.....	13
Figura 9: Niveles de humedad.	14
Figura 10. Mapa fisiográfico de la cuenca del río Areco.	15
Figura 11. Caudal del río Areco en la estación de aforo San Antonio de Areco.	17
Figura 12. Mapa isofreático de la cuenca del río Areco	18
Figura 13: Fuentes de agua superficial del Partido de San Antonio de Areco.	19
Figura 14: Riesgo hídrico en el Partido de San Antonio de Areco	20
Figura 15. Inundaciones del año 2015 en la ciudad de San Antonio de Areco y modelo de susceptibilidad.	20
Figura 16: Mapa de salinidad del área de estudio y su contexto próximo.....	22
Figura 17: Distribución de la concentración de arsénico en el agua subterránea en la Provincia de Buenos Aires.....	23
Figura 18. Regiones naturales de la Provincia de Buenos Aires.....	25
Figura 19. Provincias geológicas de la Provincia de Buenos Aires.....	26
Figura 20: Mapa geológico parcial de la provincia de Buenos Aires	27
Figura 21: Esquema sedimentario del Pleistoceno Tardío–Holoceno en la Pampa Ondulada Bonaerense.....	28
Figura 22. Regiones Hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires.....	29
Figura 23: Suelos típicos del área estudiada	32
Figura 24: Eco-Regiones de la República Argentina.	34
Figura 25: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).	35
Figura 26: Mapa de unidades de vegetación de Argentina.	36
Figura 27: Especies del flechillar.....	38
Figura 28: Sufrutices del flechillar.....	39
Figura 29: Vertebrados de la Pampa Ondulada pertenecientes a distintas comunidades	42
Figura 30: Ficha del Sistema de Paisajes de tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata.....	43

Figura 31: Mapa del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en el noreste de la Provincia de Buenos Aires	44
Figura 32: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas del noreste de la Provincia de Buenos Aires	45
Figura 33: Paisajes y espacios verdes protegidos en la Provincia de Buenos Aires por la 12.704	46
Figura 34. Distribución de edades de los habitantes del Partido San Antonio de Areco.	47
Figura 35. Distribución de la población según el sexo.	48
Figura 36: Porcentaje de las EAPs de San Antonio de Areco (respecto al total de la Provincia de Buenos Aires) asociado a la agricultura por tipo de cultivo.	49
Figura 37: Cantidad de cabezas y de EAPs por tipo de especie ganadera.....	50
Figura 38: Plaza José Hernández, Capilla San José, museo Rostros de La Pampa, Almacén de ramos generales "Lo Pascual".....	53
Figura 39: Porcentaje de viviendas con servicio de agua de red. Partido de San Antonio de Areco.	54
Figura 40: Porcentaje de viviendas con servicio de agua de red. Localidad de Villa Lía.	55
Figura 41. Porcentaje de viviendas con servicio de cloacas. Partido de San Antonio de Areco.	55
Figura 42. Porcentaje de viviendas con servicio de cloacas. Localidad de Villa Lía.....	56
Figura 43. Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red. Partido de San Antonio de Areco.	56
Figura 44: Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red. Localidad de Villa Lía.	57
Figura 45: Ubicación del basural a cielo abierto de San Antonio de Areco	58

Índice de tablas

Tabla 1. Características litológicas de la Región Noreste.....	30
Tabla 2: Suelos Humíferos de la Región Pampeana, según los distintos componentes geomorfológicos. Se indican con color los típicos del área estudiada.....	31

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 “Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía – Partido de San Antonio de Areco”, 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 caracterizó en el Capítulo 1, la obra a ejecutar se sitúa en el ámbito urbano y periurbano de la localidad de Villa Lía, cabecera del partido homónimo (Figura 1). Como se observa en la figura, el Proyecto involucra numerosas trazas en la vía pública. En general, las trazas se ubican en torno a calles secundarias, con excepción de algunos pocos tramos de avenidas; predominan las calles de tierra y existen algunos tramos asfaltados. Se incluye también el predio en que se construirá un nuevo pozo de explotación de agua subterránea, en el entorno rural periférico del extremo sureste de la localidad.



Figura 1: Ubicación de la obra proyectada.

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

3.3. Vías de acceso al Proyecto

La localidad involucrada en el proyecto tiene como vía principal la Ruta Provincial N°41 (Figura 2), que la vincula con la ciudad de San Antonio de Areco el Gran unos 23 km hacia el sur, y con la ciudad de Baradero a unos 48 km al norte. Estrictamente, la localidad de Villa Lía se ubica 6 km al noreste de esta ruta, a la cual se vincula mediante un acceso pavimentado. En la localidad

de San Antonio de Areco, la RP 41 se cruza con la Ruta Nacional N°8, que conecta la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con noroeste del país, y más al sur, en la localidad de San Andrés de Giles, intercepta a la Ruta Nacional N°7 que permite alcanzar el centro-oeste argentino. Como se observa en la Figura 2, existe una gran variedad de rutas en torno al partido de San Antonio de Areco, que permiten acceder a los partidos vecinos.

Por último, con una dirección sureste-noroeste se ubica la traza del Ferrocarril General Belgrano Ramal CC, que en la actualidad sirve para transporte de carga.

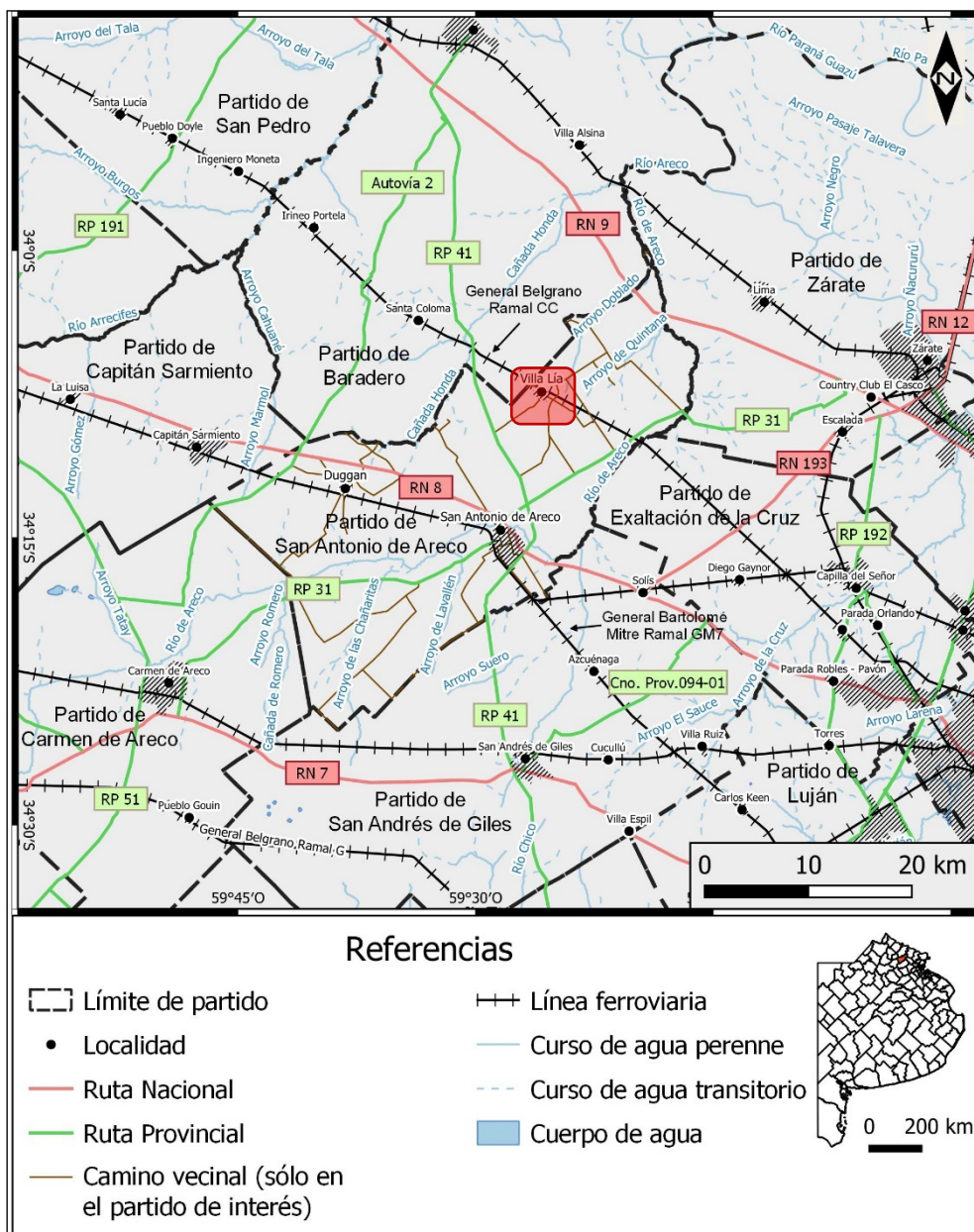


Figura 2: Vías de acceso a Villa Lía (recuadro rojo).

Fuente: DIPAC, a partir de datos de geoservicios del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

3.4. Descripción del área de influencia

El área que corresponde al proyecto es la localidad de Villa Lía, partido de San Antonio de Areco. En su entorno 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 en que se realizarán todas las tareas vinculadas con la red de agua potable, así como las manzanas aledañas, que constituyen el entorno inmediato que pudiera ser afectado durante las obras (Figura 3). Se incluye también el predio previsto para la construcción del nuevo pozo de abastecimiento de agua y entorno inmediato.



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 toda la localidad de Villa Lía (Figura 4), ya que se verá beneficiado por la obra, mediante la mejora en su calidad de vida por el aumento en la disponibilidad de agua potable. Temporalmente la ciudad se verá beneficiada también durante el período de obra, puesto que la presencia del obrador en la ciudad favorecerá a ciertos sectores económicos, como el gastronómico. Se consideran también aquellos tramos de las rutas que pudieran ser afectados por un mayor caudal de tránsito asociado a la presencia del obrador en la localidad y que la conectan con la ciudad de San Antonio de Areco. Se incluye además la ciudad antedicha, en consideración de una alta probabilidad de necesidad de contratación de mano de obra oriunda de la cabecera del partido.

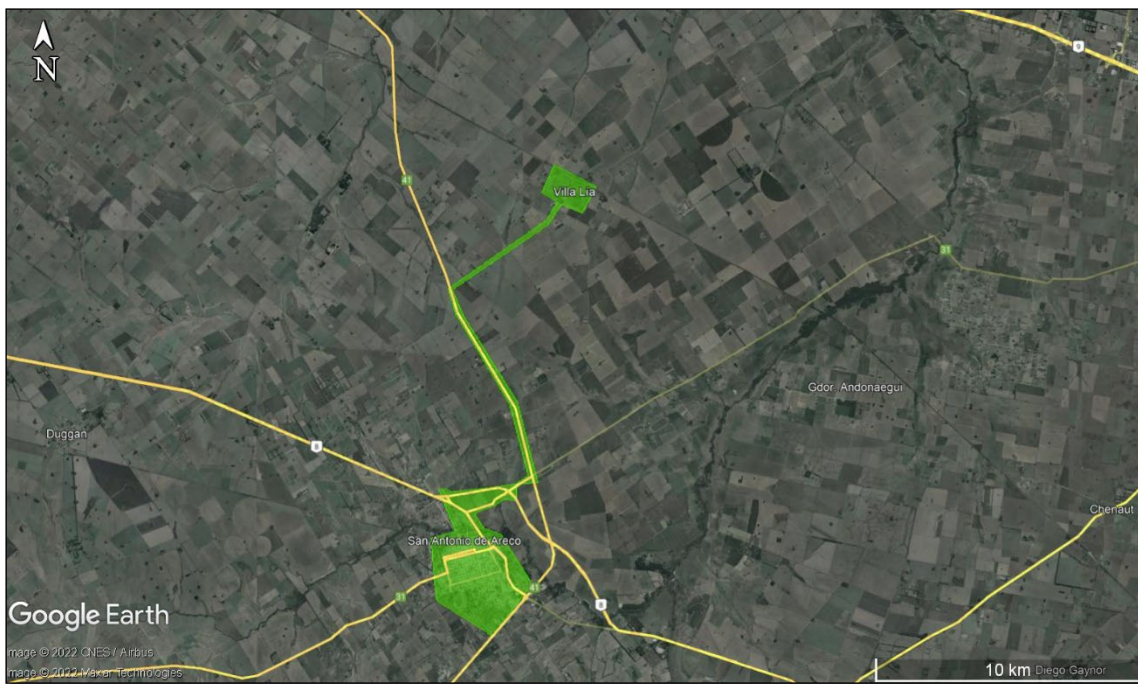


Figura 4: Área de Influencia Indirecta.

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 Río Areco 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

La localidad de Villa Lía no cuenta con una estación meteorológica propia, razón por la cual se provee información registrada en localidades cercanas para describir las condiciones climáticas. Los valores promedio de precipitaciones y temperaturas fueron obtenidos la estación meteorológica Mariano Moreno (34°33'S; 58°49'O; 32 m s.n.m.), ubicada a aproximadamente 80 km al sur de Villa Lía, y corresponden al período 1980-2010. Para datos de precipitaciones extremas se utilizó la serie 2014-2021 de la estación Merlo (34°41'S; 58°44'O; 36 m s.n.m.), ubicada 95 km al sureste de Villa Lía, por ser al momento la única de acceso público con suficiente cercanía al sitio del Proyecto.

En cuanto a los parámetros relacionables con la sensación térmica, los valores fueron tomados de la localidad de San Antonio de Areco (localidad ubicada a 14,7 kilómetros al sur de Villa Lía), que fueron calculados en base a los registros de las estaciones meteorológicas de Gualeguay (33°00'S; 58°37'O; 23 m s.n.m.), Junín (34°33'S; 60°55'O 81 m s.n.m.) y San Fernando (34°27'S; 58°35'O; 3 m s.n.m.).

La Figura 5 resume las estadísticas de temperatura y precipitación. Pueden observarse valores medios de precipitación mensual más elevados en el mes de marzo, alcanzando los 140,1 mm, mientras que los más bajos son en junio, de 58,7 mm. El mes con mayor temperatura media es enero, con una máxima media de 30,1°C, mientras que el de promedio más frío es julio, con una temperatura mínima media de 7,4°C.

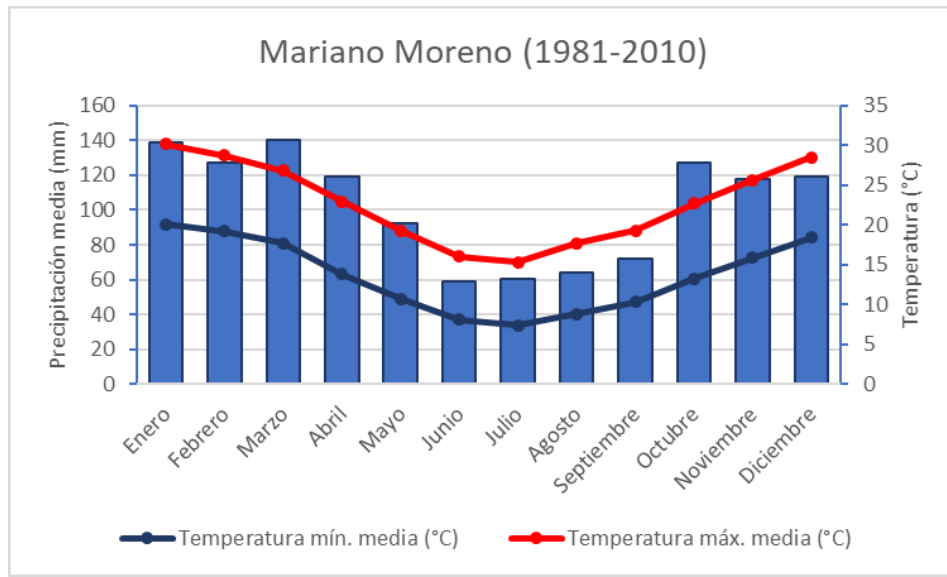


Figura 5: Valores medios mensuales de temperatura y precipitación en Mariano Moreno.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del Servicio Meteorológico Nacional.

Las precipitaciones extremas mensuales se han producido en noviembre, cuando en el año 2014 precipitaron 277,0 mm (Figura 6). El día más lluvioso en Villa Lía corresponde a un evento más reciente: el 10 de noviembre de 2018 cayeron 119,0 mm.

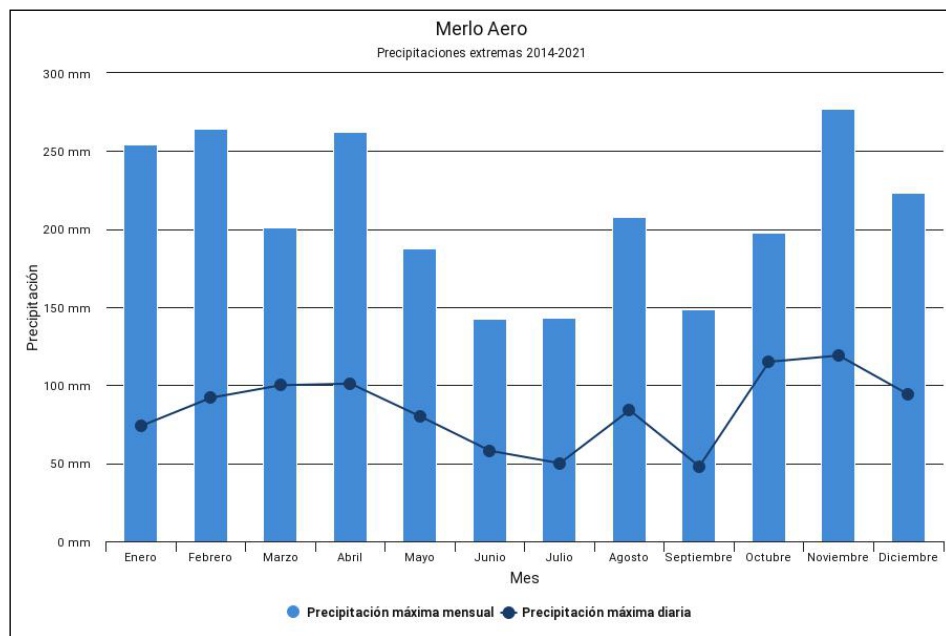


Figura 6: Precipitaciones extremas mensuales (barras) y diarias (puntos) en Merlo.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

En cuanto al calor extremo, se han registrado temperaturas elevadas máximas en los meses de diciembre, enero y febrero, cuando pueden superar los 38°C (serie 1980-2010 de Mariano Moreno). Para el mismo conjunto de datos, se han destacado como fríos los meses de junio, junio y agosto, donde la temperatura mínima ha sido inferior a -1,5°C.

Por otro lado, otros parámetros relacionables con la sensación térmica, que pueden dar una idea bastante acabada del ambiente del área de estudio, fueron tomados del sitio web es.weatherspark.com, cuya información corresponde a la serie 2014-2022 y al modelo MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis de la National Aeronautics and Space Administration (NASA). La Figura 7 muestra la variación térmica, donde puede observarse que la temporada calurosa dura 3,5 meses, del 27 de noviembre al 10 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria supera los 27°C. De acuerdo con los registros y modelos climatológicos que se han considerado, el día más caluroso del año es en promedio el 13 de enero, con 30°C de máxima y 19°C de mínima. La temporada fresca dura 2,9 meses, del 22 de mayo al 20 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 18°C. El día más frío del año es el 19 de julio, con una temperatura mínima promedio de 5°C y máxima promedio de 15°C.

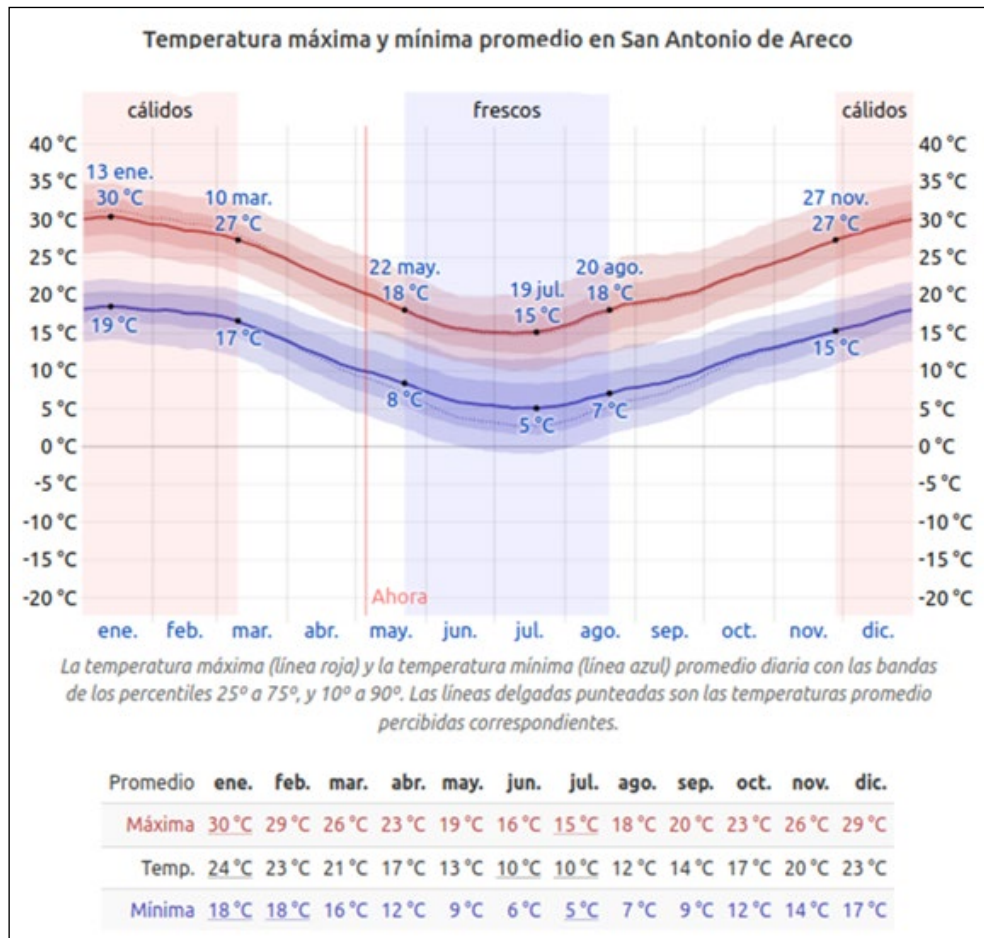


Figura 7: Temperatura máxima y mínima promedio.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/28853/Clima-promedio-en-San-Antonio-de-Areco-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La Figura 8 muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese momento.

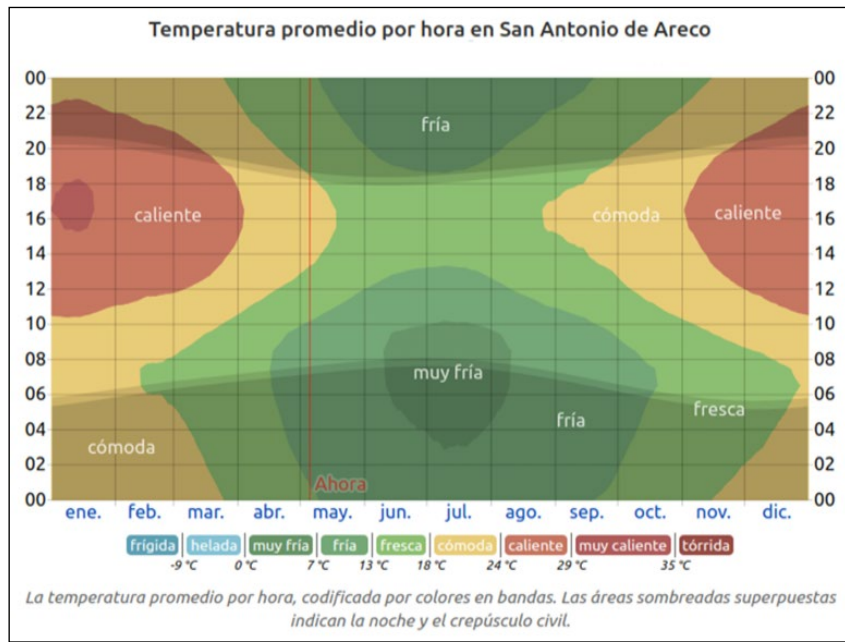


Figura 8: Temperatura promedio por hora.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/28853/Clima-promedio-en-San-Antonio-de-Areco-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o>

En Villa Lía la humedad percibida varía considerablemente. Como se puede ver en la Figura 9, el período más húmedo del año dura 4,8 meses, del 19 de noviembre al 13 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable al menos durante el 11 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 8 de febrero, con humedad el 43 % del tiempo. El día menos húmedo del año es el 29 de julio cuando prácticamente no hay condiciones húmedas.

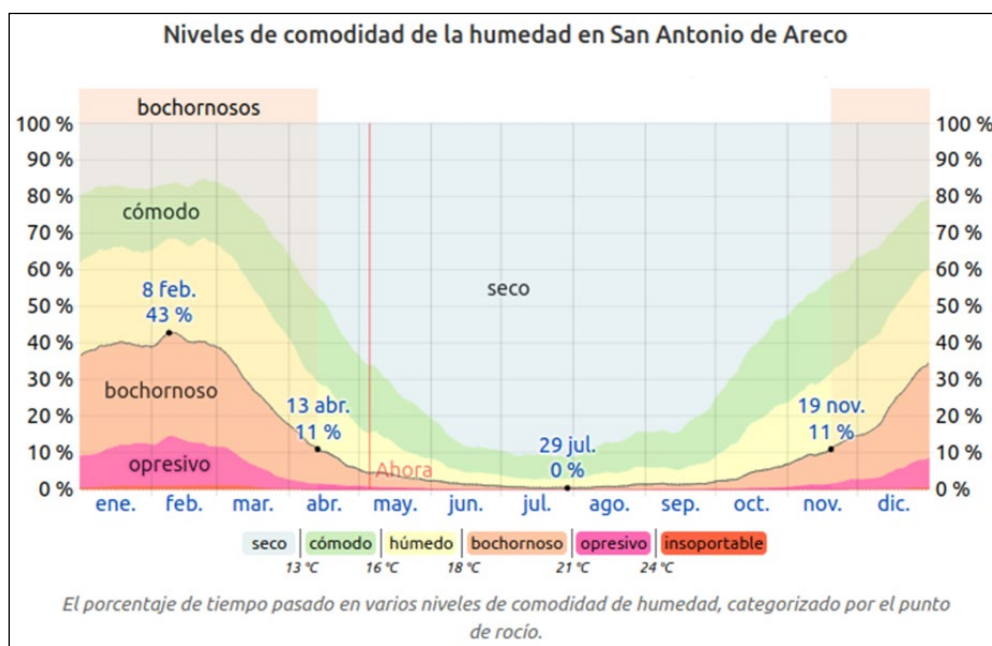


Figura 9: Niveles de humedad.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/28853/Clima-promedio-en-San-Antonio-de-Areco-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o>

3.5.2. Hidrografía e hidrología general de la cuenca del Río Areco

La cuenca se ubica en el centro-este de la República Argentina y comprende parte del noreste de la provincia de Buenos Aires (Figura 10). Limita al noroeste con la cuenca del río Arrecifes, al sur con las del río Salado y río Luján y al sureste con la del arroyo de la Cruz. Es uno de los sistemas de drenaje más importantes de la Pampa Ondulada, tiene naturalmente una superficie de 3.980,47 km² con una longitud de 120 km y un ancho más o menos constante de unos 25 km, y habitan en ella 74.111 habitantes (SSRH, 2020).

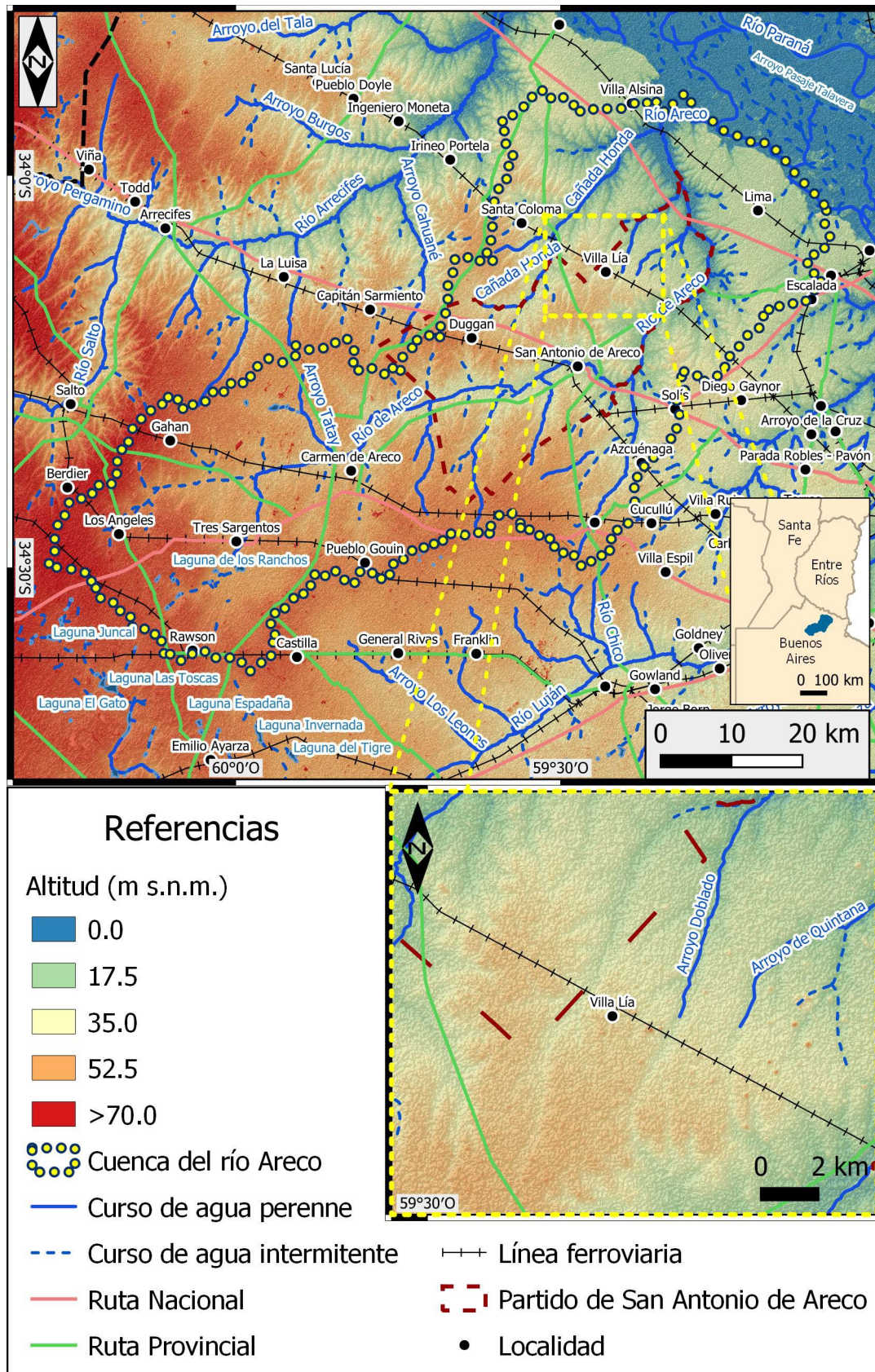


Figura 10. Mapa fisiográfico de la cuenca del río Areco.

Fuente: DIPAC, en base a datos del IGN y el DEM SRTM.

Se trata de una cuenca con una baja densidad de drenaje pero una buena integración de los cursos con un patrón dendrítico. El drenaje se produce en dirección SO-NE; las cotas más elevadas de la cuenca se ubican a 63 m s.n.m. en el sector occidental cerca de la localidad de Los Ángeles, mientras que el punto más bajo es de aproximadamente 1 m s.n.m., en la desembocadura en el río Baradero, que desagua en el Paraná de las Palmas y ulteriormente en el río de la Plata (Fucks et al., 2011). Si bien presenta cierto grado de compacidad en el sentido transversal al del cauce principal, la cuenca es de baja pendiente, cuyo valor medio es de 2,5%. Como puede observarse mediante los colores de la Figura 10 que representan la altitud, existe una brusca reducción de la altitud y también una reducción de la pendiente hacia la cuenca baja, donde los cursos se desarrollan en antiguas unidades de génesis litoral correspondientes a paleoestuarios. La cuenca posee una gran cantidad de afluentes, como los arroyos de los Ranchos, Talay, Romero, de las Chañaritas, de Lavallén, de Giles, de Quintana, Doblado y la cañada Honda. En general, los afluentes presentan un rumbo aproximadamente ortogonal al del río Areco. En el río Areco son también característicos los recodos de 90° del cauce principal; esta disposición, junto a la de los afluentes con respecto al cauce principal, podría responder a controles estructurales relacionados con la litología o con las formas del paisaje de origen eólico y fluvial (Fucks et al., 2011).

El río Areco tiene caudal con relativamente escasa variabilidad, solamente afectado por eventos de precipitaciones intentas, lo cual es propio de un curso de agua alimentado en buena parte por el agua freática. La estación de aforo de la localidad de San Antonio de Areco (Red Hidrológica Nacional) registra datos mensuales desde abril del 2015. Para la serie abril del 2015-mayo del 2012, se observan picos aislados del caudal (Figura 11), significativamente mayores, que corresponden a eventos de crecidas. Si no se consideran aquellos eventos en que los caudales superaron los 30 m³/s, el valor medio registrado es de 4,65 m³/s.

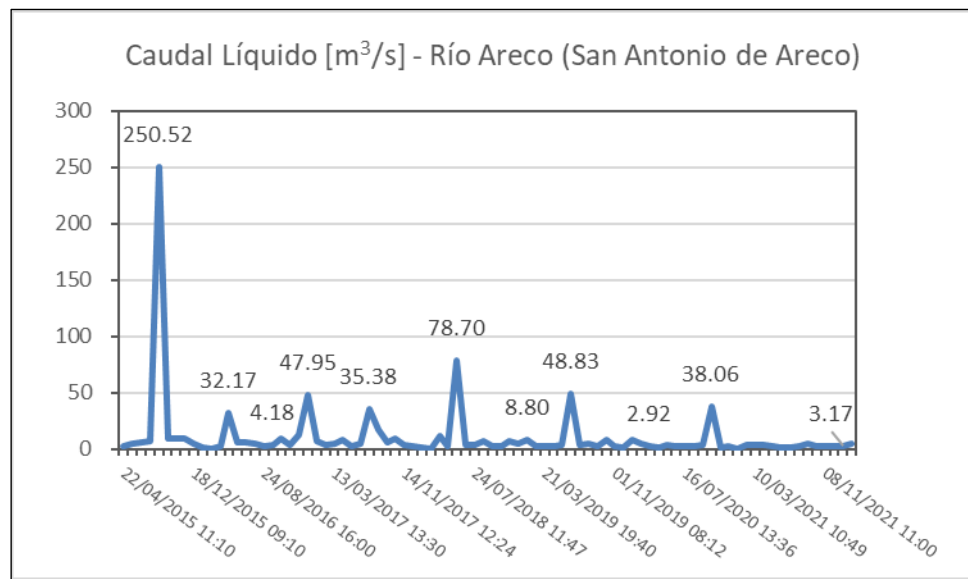


Figura 11. Caudal del río Areco en la estación de aforo San Antonio de Areco.

Fuente: DIPAC, a partir de datos de la Red Hidrológica Nacional. <https://snih.hidricosargentina.gob.ar>

La conjunción de la escasa pendiente regional y la presencia de un relieve irregular, contribuyen en algunos sitios al desarrollo de sectores anegables que constituyen cañadas y arroyos, mientras que en otros se desarrollan problemas de erosión hídrica. Particularmente en los sectores topográficamente más bajos, es posible el afloramiento del agua freática, la cual alimenta a varios cursos de agua de la cuenca, como puede observarse en las concavidades que presentan las curvas isofreáticas de la Figura 12.

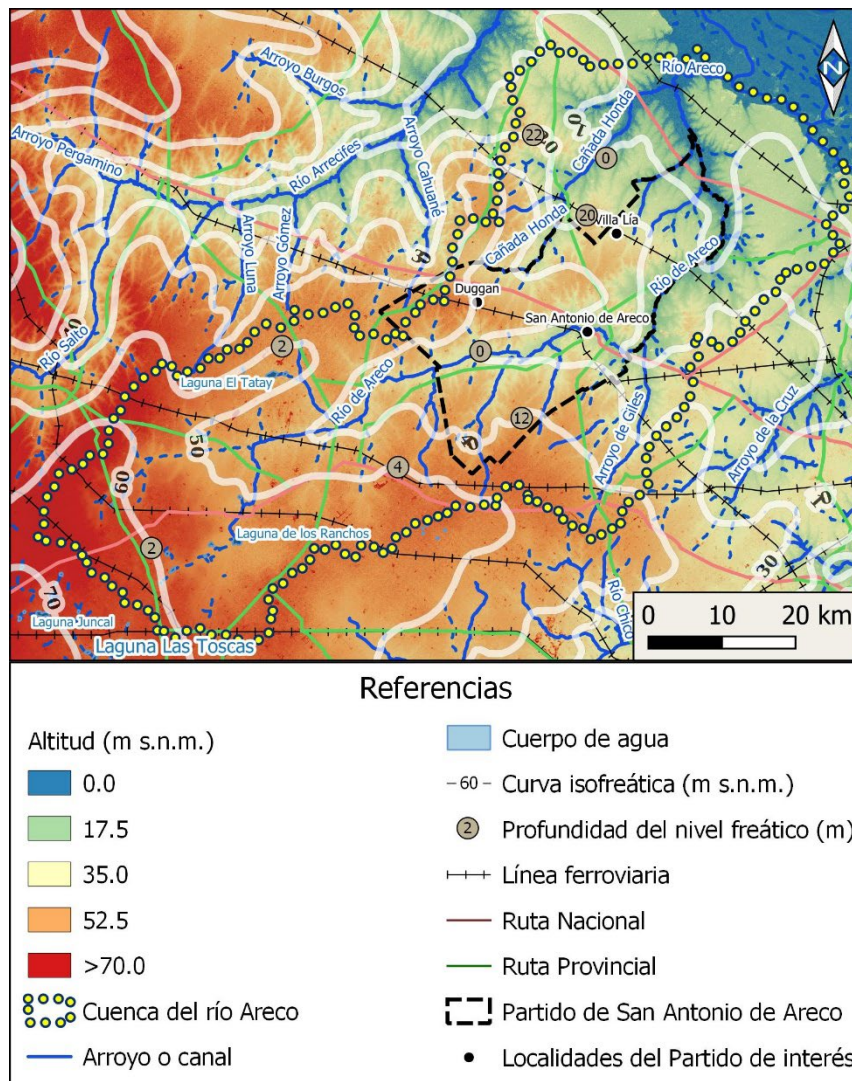


Figura 12. Mapa isofreático de la cuenca del río Areco. La profundidad del nivel freático se estimó a partir de los datos de altitud y de las curvas isofreáticas.

Fuente: DIPAC, a partir de capas vectoriales del IGN, DEM SRTM y datos de Sala y Hernández (1993).

3.5.3. Hidrografía y fuentes de agua en el Partido de San Antonio de Areco

El Partido de San Antonio de Areco ocupa la parte media y baja de la cuenca del río Areco (Figuras 10, 12 y 13). Dadas características de la cuenca, que se han mencionado en la sección anterior, el Partido de San Antonio de Areco presenta un riesgo de anegamiento excepcional en aquellos sectores vinculados con la planicie de inundación del río Areco (Figura 14). En particular, la ciudad de San Antonio de Areco históricamente ha sufrido repetidas inundaciones, como las de los años 1900, 1939, 1959, 1967, 1980, 1984, 2001, 2009 (una de las más significativas), 2014 y 2015 (Figura 15).

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

Como se observa en la citada figura, la ciudad de San Antonio de Areco se ubica en torno al río Areco, y una buena parte de la urbanización se encuentra en áreas susceptibles de inundación. Como se ha mencionado anteriormente, el sitio del Proyecto está apartado de la zona de riesgo.

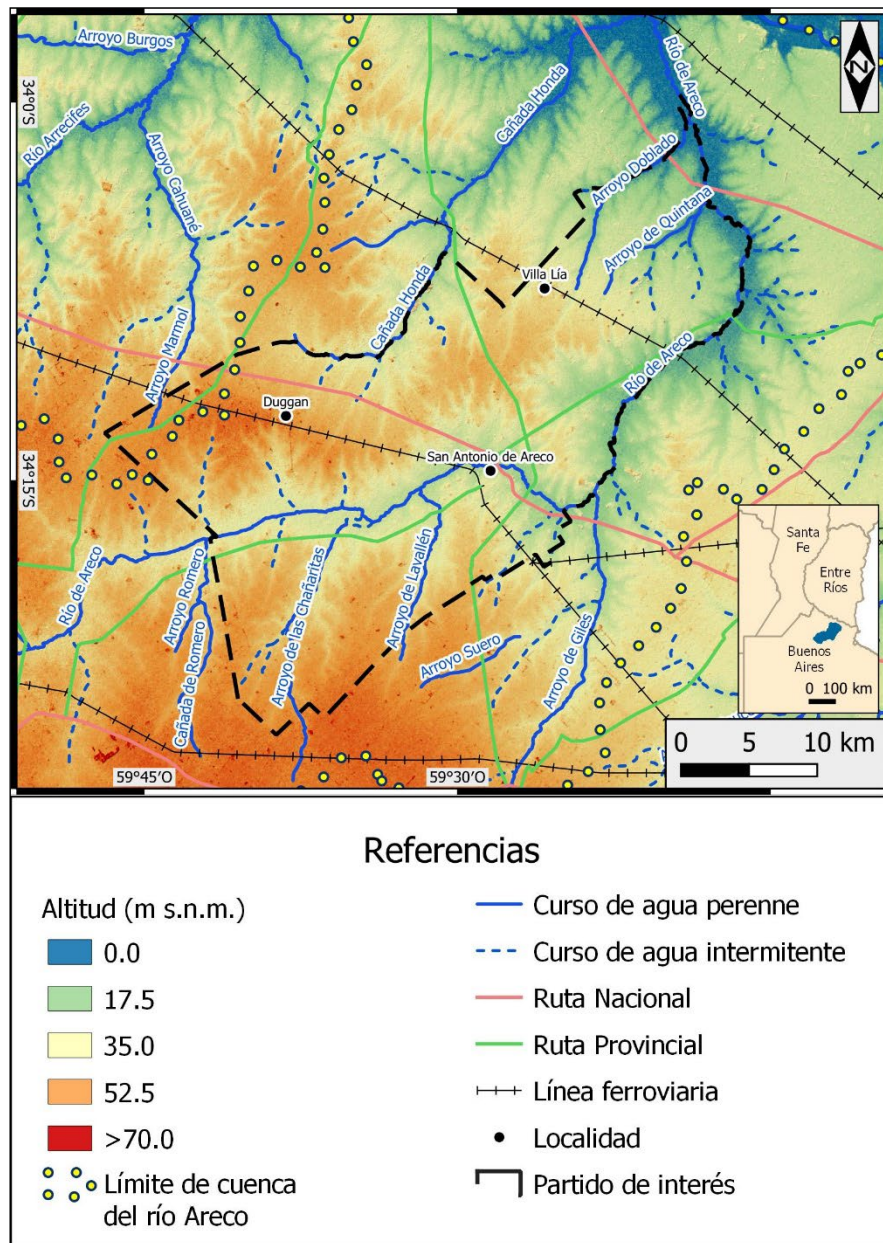


Figura 13: Fuentes de agua superficial del Partido de San Antonio de Areco.

Fuente: DIPAC, en base a datos del IGN y el DEM SRTM.

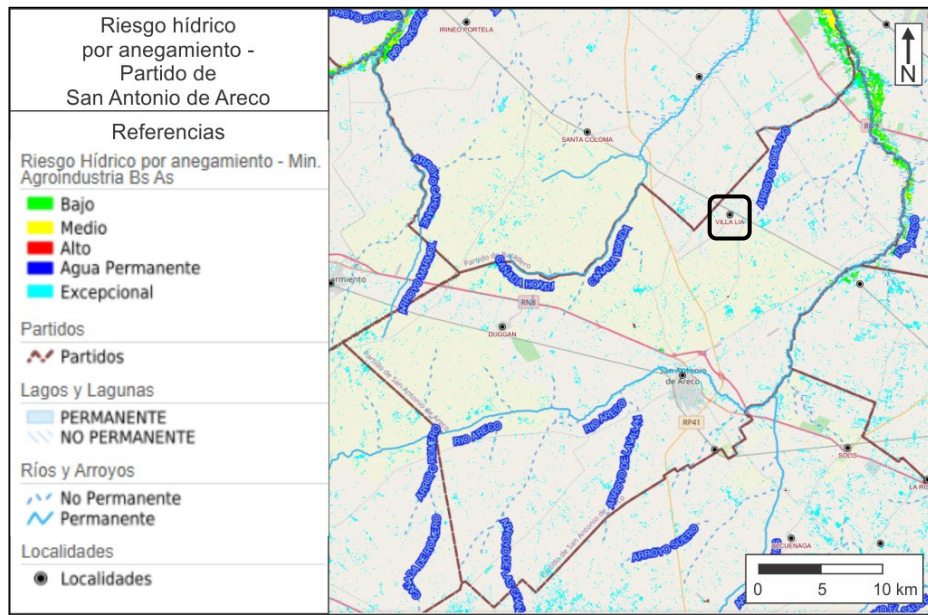


Figura 14: Riesgo hídrico en el Partido de San Antonio de Areco. El recuadro negro indica la ubicación relativa del Proyecto.

Fuente: DIPAC, modificado de GIS ADA (<http://gis.ada.gba.gov.ar/gis/>).

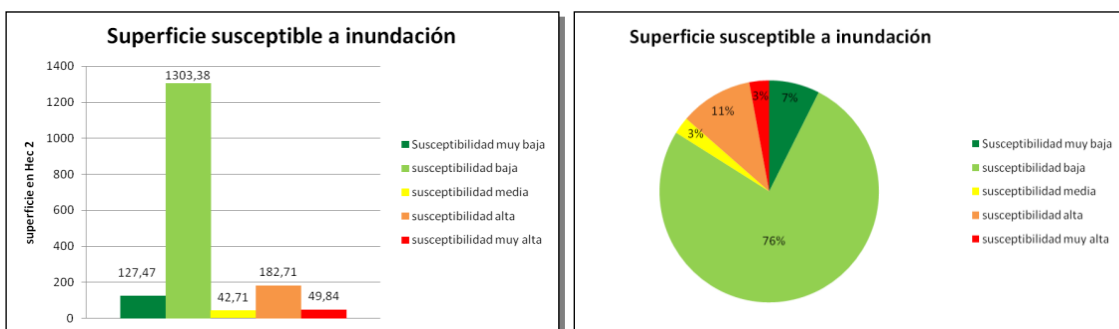
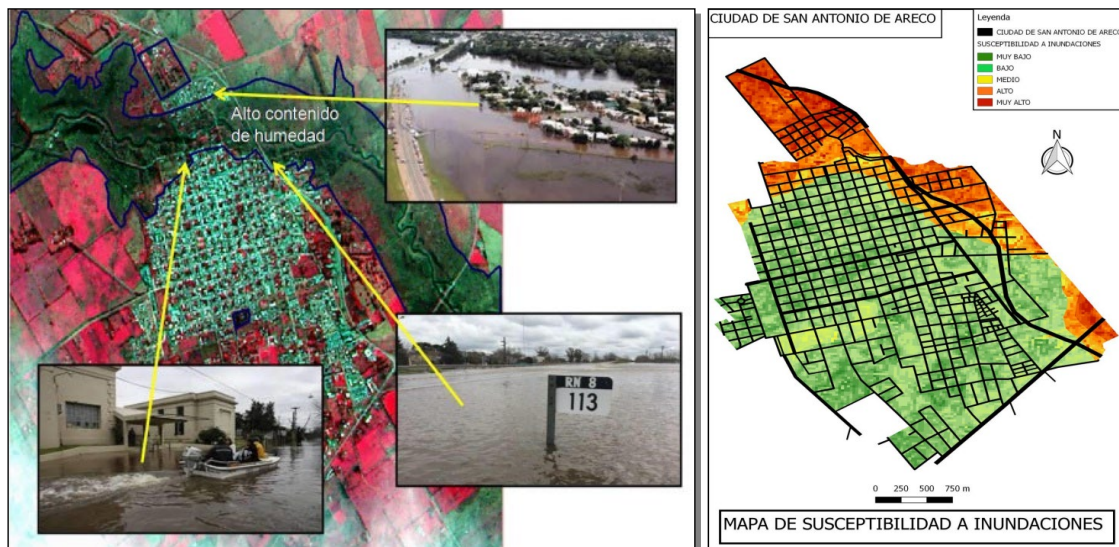


Figura 15. Inundaciones del año 2015 en la ciudad de San Antonio de Areco y modelo de susceptibilidad.

Fuente: Seminario (2018).

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

En el Partido de San Antonio de Areco la profundidad del nivel freático responde al esquema general de la cuenca del río Areco descripto más arriba: es extremadamente variable en función de la topografía (Figura 12). Los sectores donde la capa freática intercepta la superficie del terreno se restringen a las zonas de cañadas y cursos de agua a los cuales alimenta, los cuales son de escaso ancho, no suelen exceder los 100 m en la parte occidental del partido, mientras que en el sector oriental de influencia topográfica paleoestuarica, las superficies pueden ser mucho mayores. Particularmente el área de Villa Lía y sus inmediaciones se encuentra a salvo de anegamientos y problemas de erosión hídrica, puesto que por un lado se encuentra en una zona topográficamente elevada y por dicha razón el agua freática se encuentra a una profundidad de aproximadamente 20 m bajo la superficie -una de las más elevadas de la jurisdicción- y por otra parte las cañadas que se encuentran en la zona corresponden a cabeceras de microcuencas, por lo que el caudal que transportan no es suficiente para generar problemas graves de erosión hídrica.

En cuanto a la hidroquímica, la zona de Villa Lía resulta relativamente homogénea. El residuo seco, parámetro intrínsecamente relacionado con la salinidad, presenta valores menores a 1000 ppm, y que en el sector sureste pueden encontrarse entre 1000 y 20000 ppm, lo cual podría relacionarse con alguna variación litológica de la unidad acuífera (Figura 16). De acuerdo con la regionalización realizada por Sala y Hernández (1993), la zona presenta concentraciones de sulfatos inferiores a 150 ppm, y los cloruros se encuentran en menos de 350 ppm, valores que en ambos casos se encuentran por debajo del límite de concentración máxima admisible por el Código Alimentario Argentino (2012). Entre otros elementos conflictivos en el agua subterránea, se presentan los nitratos que, según datos de análisis de las perforaciones utilizadas para el suministro de Villa Lía, alcanzan los 99 mg/l, por encima del máximo admisible por el Código Alimentario Argentino (2012), que es de 45 mg/l. Estas concentraciones son variables en el tiempo, pero en general se ubican próximas al límite admisible o lo superan (planillas de análisis disponibles en el Anexo). La elevada concentración de nitratos se relaciona con causas antrópicas y es explicable por la presencia de pozos cloacales domiciliarios no impermeabilizados (pozos negros). En este sentido, la

eliminación de coliformes fecales es viable, pero para la reducción de la concentración de nitratos se requiere la mezcla con aguas que se encuentren fuera de la planta urbana, especialmente aguas arriba con respecto al sentido de flujo subterráneo.

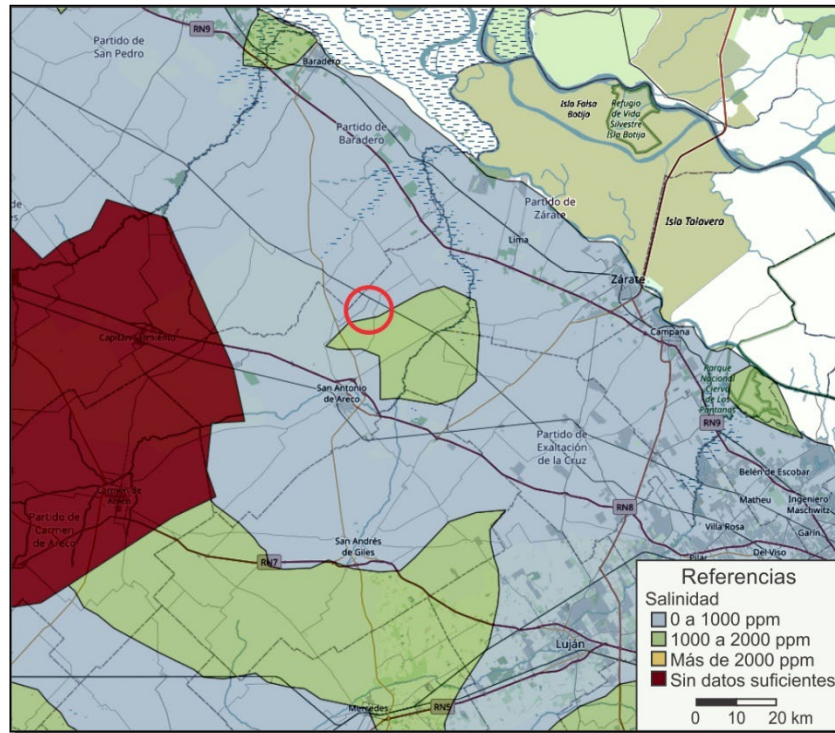


Figura 16: Mapa de salinidad del área de estudio (círculo rojo) y su contexto próximo.

Fuente: adaptado de SIG RUNBO, basado en Sala y Hernández (1993).

Las concentraciones de arsénico total en el agua subterránea en estado natural superan los 0,05 mg/l a escala regional (Figura 17), valores por encima del máximo admitido por el Código Alimentario Argentino (2012), que es de 0,01 mg/l. Para el rango de concentraciones que se ubica entre 0,05 y 0,1 mg/l, la OMS considera que, aunque existe el riesgo de efectos adversos, estos representarían niveles bajos difíciles de detectar en un estudio epidemiológico. Es importante tener en cuenta que las concentraciones de arsénico en el agua pueden variar estacionalmente, por lo general con valores mayores durante el verano y menores a medida que el consumo decrece hacia el otoño o el invierno.

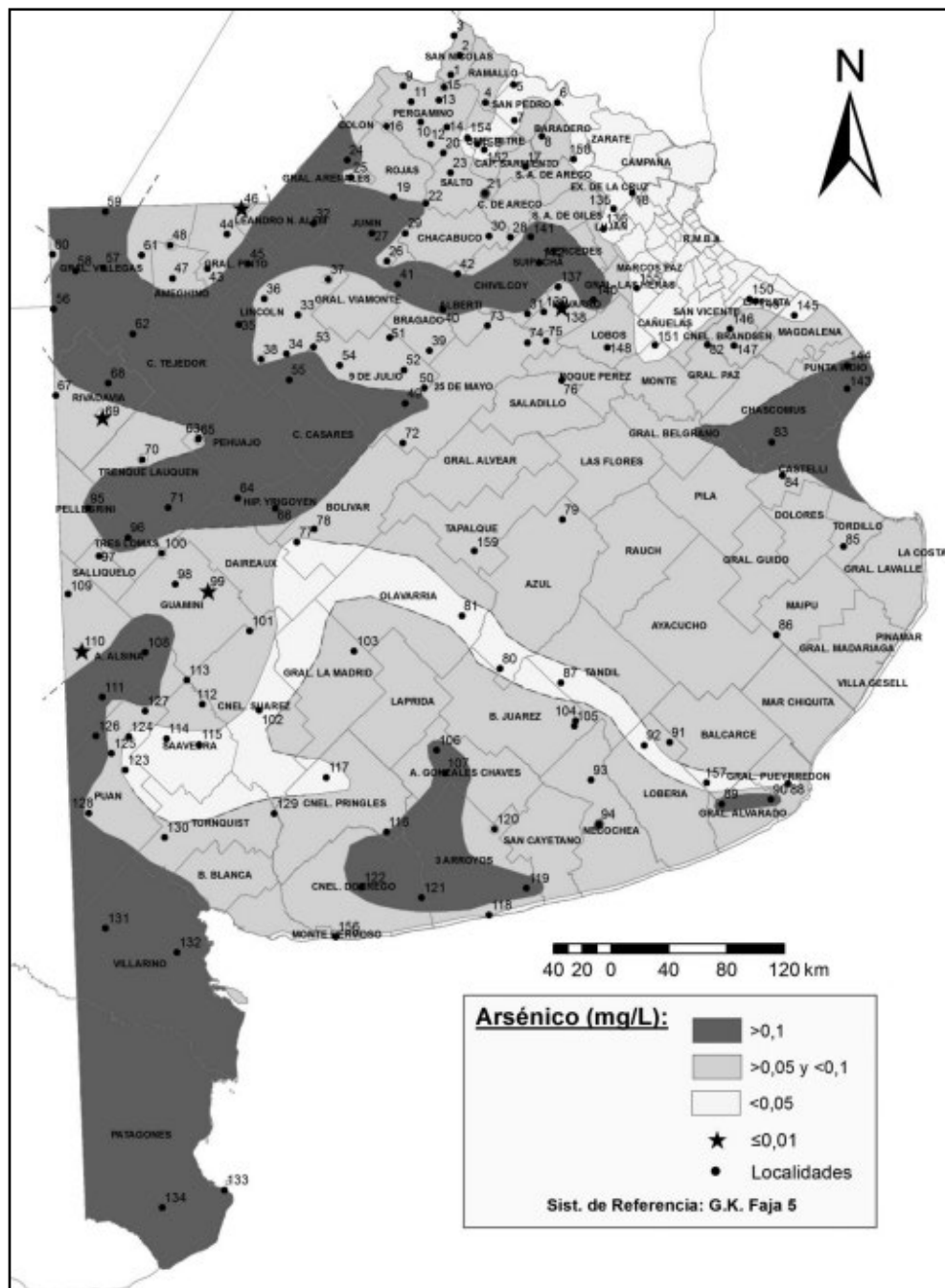


Figura 17: Distribución de la concentración de arsénico en el agua subterránea en la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Auge et al. (2013).

3.5.4. Geomorfología y geología

Según el esquema geomorfológico clásico de la Provincia de Buenos Aires, el Proyecto se ubica en la Pampa Ondulada Alta, clasificación basada en rasgos

fisiográficos y características de los sedimentos a escala regional (Figura 18). Esta región se caracteriza por su relieve ondulado, con pendientes variables que promedian 1 m/km, y un sistema de drenaje exorreico bien desarrollado, fuertemente influido por la dinámica del Río Paraná y el Río de la Plata. Es característica la barranca o “escalón” de altura variable que se ubica en las proximidades del Río Paraná y el Río de la Plata, que separa aguas arriba la denominada Terraza Alta de influencia continental y aguas abajo la Terraza Baja, de influencia estuárica. En general en la Terraza Alta los cursos presentan un patrón dendrítico con pequeñas planicies de inundación, mientras que en la Terraza Baja se desarrollan grandes planicies inundables aunque con escaso encauzamiento del agua. Por lo común, los cursos de agua presentan cauces definidos y transversales a los ríos Paraná y de la Plata, que conforman su nivel de base. Los cursos son en general efluentes con respecto al agua subterránea, especialmente en los tramos medios y bajos de sus cuencas, por lo que el escurrimiento subterráneo posibilita el mantenimiento de su caudal, aún en épocas de estiaje. La caracterización hidroquímica de los mismos determina que sean generalmente hipohalinos a oligohalinos débiles. Entre los cursos más importantes se destacan los arroyos del Medio, Pavón y Ramallo, y los ríos Arrecifes, Areco, Luján, Reconquista y Matanza-Riachuelo.

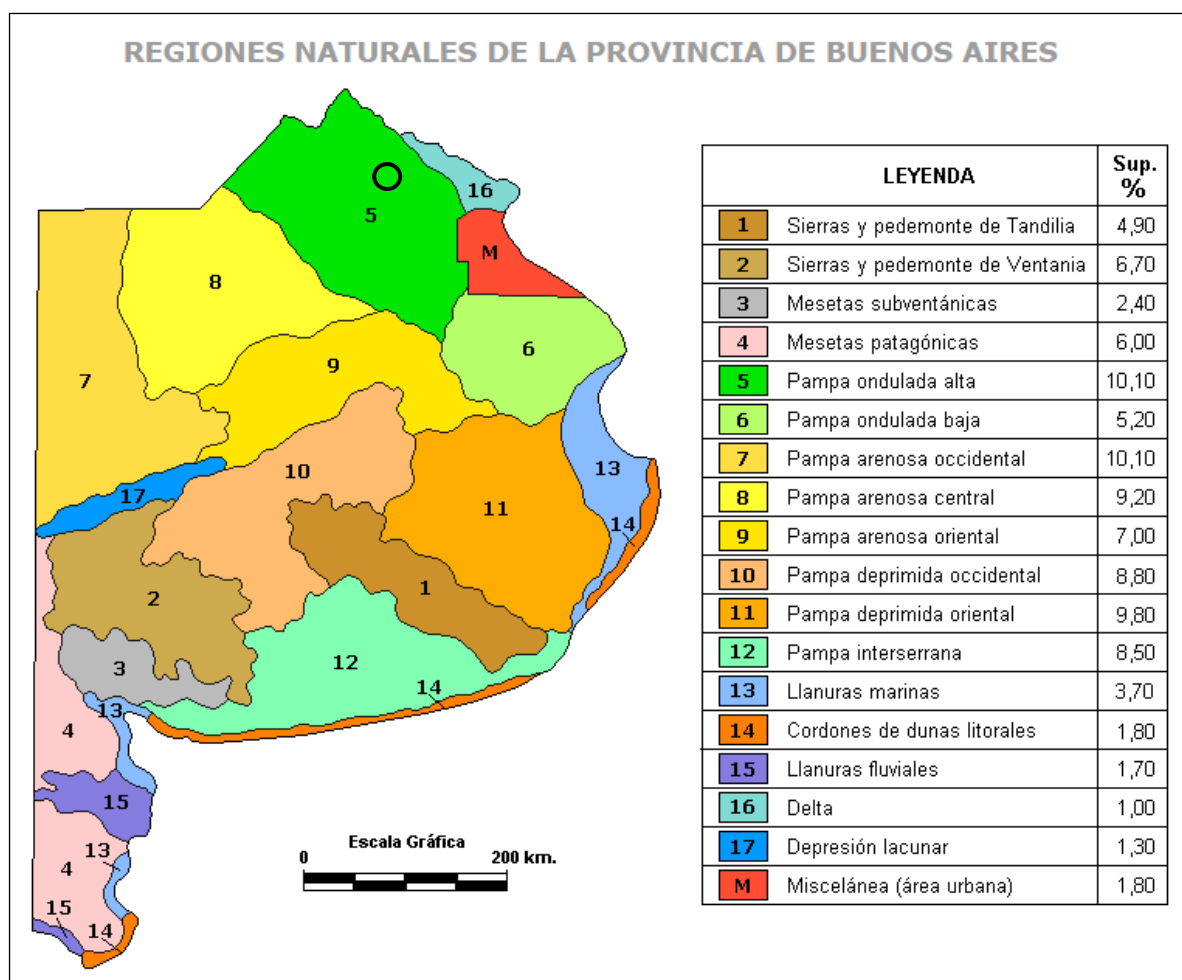


Figura 18. Regiones naturales de la Provincia de Buenos Aires. El área estudiada está indicada con el círculo.

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

En un marco geológico regional, Villa Lía se emplaza dentro de una extensa provincia geológica, que se caracteriza por su relieve llano característico y una historia geológica común: la Provincia Chaco-Pampeana (Rolleri, 1975, Figura 19). Coincide con una parte tectónicamente poco móvil de la corteza terrestre (en comparación con las zonas montañosas, de orogénesis muy activa), con tendencia a la subsidencia, donde en el pasado geológico se acumularon espesas secuencias sedimentarias marinas y continentales. Actualmente se depositan allí sedimentos mayormente provenientes de la denudación (destrucción) del orógeno andino, y que son transportados por los ríos y los vientos.

A una escala local, Villa Lía se ubica en una zona de relieve suavemente ondulado convexo, que corresponde a una divisoria que separa la subcuenca de la cañada Honda al noroeste de la subcuenca del arroyo Doblado al sureste.

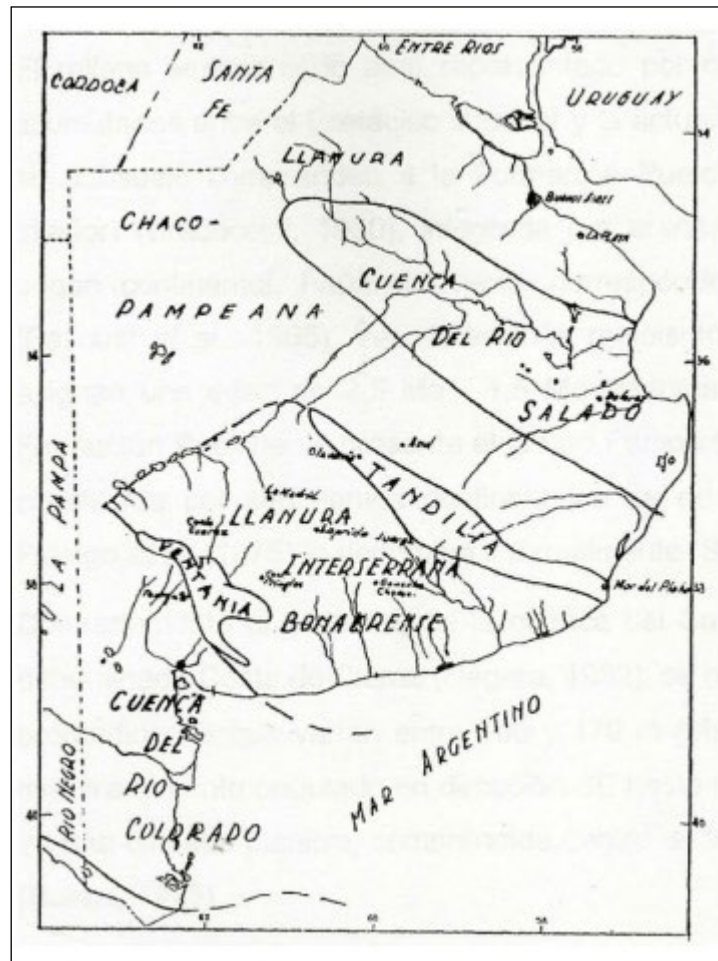


Figura 19. Provincias geológicas de la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Rolleri (1975).

En cuanto a las litologías aflorantes, a escala regional, como puede apreciarse en la Figura 20, se encuentran esencialmente las arenas finas y limos arenosos castaños eólicos de la Formación Junín (De Salvo et al., 1969) o informalmente conocida como Postpampeano o Fm. La Postrera (Fidalgo et al., 1973). Con espesores del orden métrico, hasta una o dos decenas en sitios puntuales, esta unidad integra las formas de origen eólico tan características de la región Pampeana, y también se la puede encontrar como material de relleno de algunas lagunas y formando parte de las barrancas de algunos cursos de agua, y es el material parental de los suelos zonales de esta región. Es una unidad de interés hidrogeológico, porque a los médanos se asocian lentes de agua dulce

que pueden servir para el abastecimiento en áreas rurales. Asimismo es relevante la existencia de niveles de calcretes (tosca) del Pampeano, también denominado Formación Buenos Aires (Pascual et al., 1965) o Fm. Pampiano, que en algunos sitios puntuales son expuestos debido a procesos erosivos, o se los encuentra a muy escasa profundidad. Como se mencionó anteriormente, el Pampeano funciona, junto a la parte inferior del Postpampeano, como acuífero freático semilibre, con recarga autóctona directa.

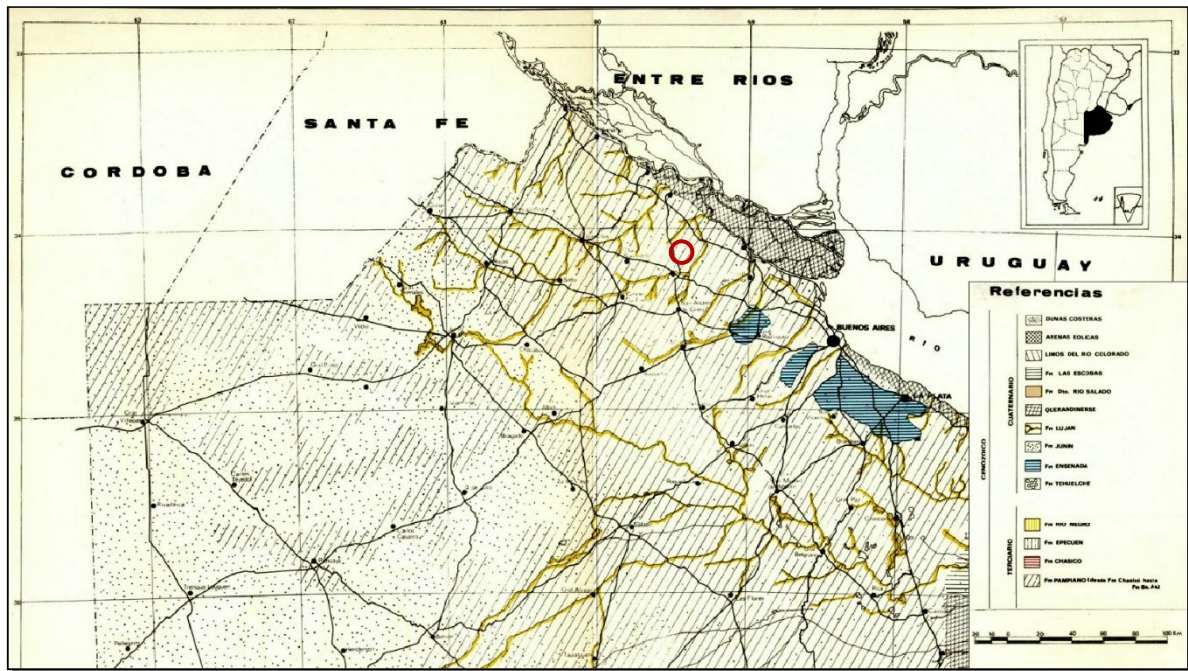


Figura 20: Mapa geológico parcial de la provincia de Buenos Aires. En el área estudiada (círculo) se ubican las Fms. Buenos Aires, Junín y Luján.

Fuente: CFI/MOP/MAA (1975).

En la zona de Pergamino, Blasi et al. (2020) establecen un esquema estratigráfico de los sedimentos post-pampeanos extrapolable a las cuencas aledañas (Figura 21), e identifican la influencia de los factores climático y tectónico sobre la variabilidad de los tipos de depósitos.

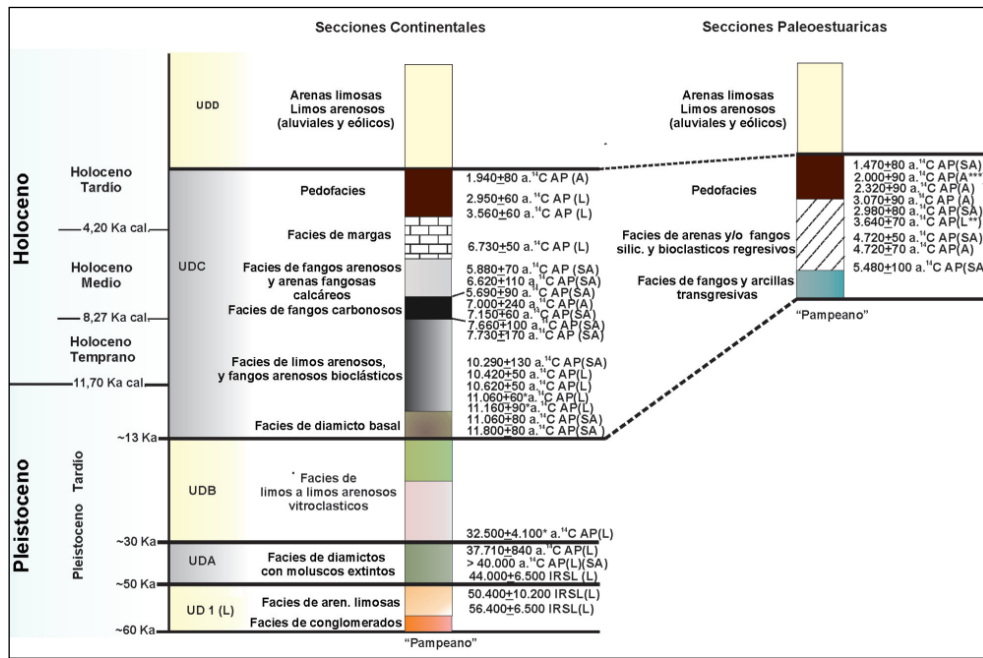


Figura 21: Esquema sedimentario del Pleistoceno Tardío-Holoceno en la Pampa Ondulada Bonaerense. (SA): cuenca Salto-Arrecifes en Blasi et al. (2020); (A): cuenca del río Areco en Fucks et al. (2011); (L*): cuenca del río Luján en Prieto et al. (2004); (L): cuenca del río Luján en Fucks (2004); (A**): cuenca del río Areco en Fucks et al. (2007); UD 1 (L) unidad solo observada en la cuenca del río Luján.**

Fuente: Blasi et al. (2020).

En cuanto a la geología del subsuelo, por sus características geohidrológicas corresponde a la Región Hidrogeológica Noreste (González, 2005), cuya distribución geográfica y estratigrafía se muestran en la Figura 22 y en la Tabla 1, 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 Pospampeanos en las zonas más bajas) y configura una unidad desde el punto de vista hidráulico con un 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, entre 2 y 12 m. 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 acuícludo, 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, acuícludas 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 (plutonitas y metamorfitas del Complejo Martín García) y en ciertos sectores, por rocas basálticas asignables a la Fm. Serra Geral (Jurásico sup.-Cretácico inf.), sobrepuestas en discordancia a la anterior y halladas en perforaciones practicadas en el sector de San Nicolás-Pergamino y en la Bahía de Samborombón (Hernández et al, 1975; Auge et al, 2002). Es considerado acuífugo al no poderse comprobar la existencia de acuíferos de fisuras”.

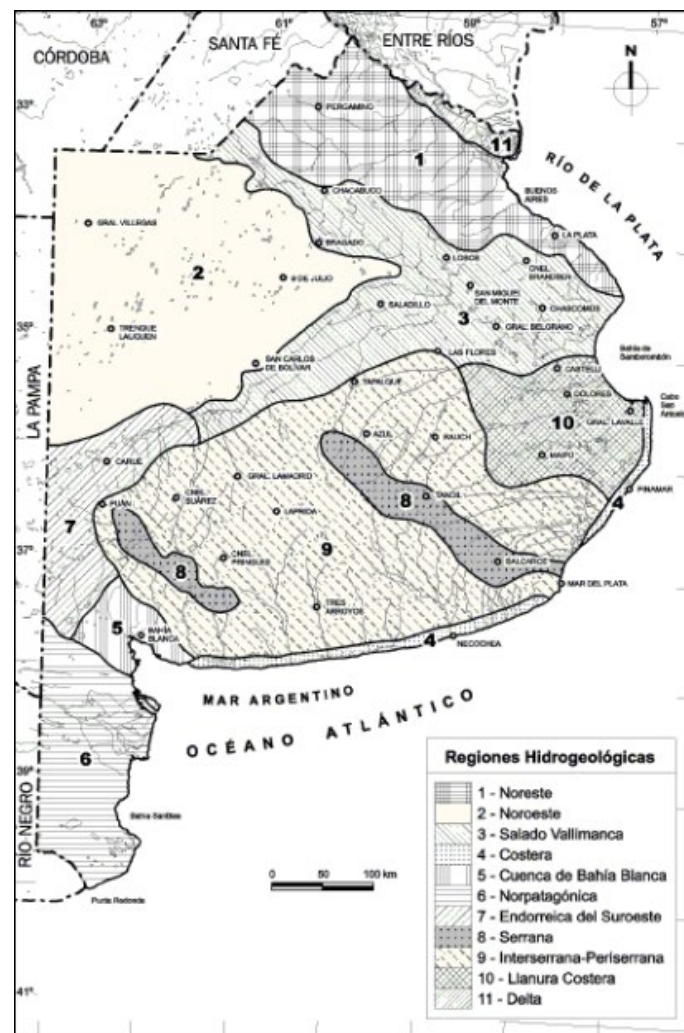


Figura 22. Regiones Hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: González (2005).

Unidad geológica	Litología	Comportamiento hidrológico
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	Acuícludo Acuífero (confinado)
Fm. Olivos (superior) Fm. Olivos (inferior)	Arcillas rojizas Arenas medianas a gruesas, gravas basales	Acuícludo Acuífero (confinado)
Basamento hidrogeológico	Basaltos Granitos y gneisses	Acuífugo

Tabla 1. Características litológicas de la Región Noreste.*Fuente: González (2005).*

3.5.5. Suelos

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 endoacuales 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 2). La Figura 23 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 re TRABAJADO	Endoacuales
	Vías de avenamiento	Loess re TRABAJADO	Endoacuales Hapludoles
Relieve fluvial-litoral (Llanura baja)	Delta-estuario	Albardones	Hapludoles Endoacuales Udifluventes
		Planicie interdistributaria	Endoacuales Endoacuales Udifluventes
	Litoral-costero	Cordones	Conchillas platenses (detritos de moluscos bivalvos)
		Planicie marea (cangrejales)	Haprendoles Hapludoles
		Arcillas y limos	Endoacuales Natracuales Hapludertes Natracuales
	Valles fluviales	Dunas costeras	Udipsamientos Hapludoles
		Planicies aluviales	Endoacuales Endoacuales Hapludoles Udifluventes Natracuales
		Terrazas	Hapludoles Argiudoles
		Bajos	Endoacuales Endoacuales Natracuales
Serrana	Roca y faldeos	Coluvio y regolito, loess y arenas	Udortentes Argiudoles y Hapludoles líticos
Campos dunas	Dunas	Arenas	Hapludoles Udipsamientos
	Interdunas	Loess re TRABAJADO	Endoacuales Hapludoles ácuicos

Tabla 2: Suelos Humíferos de la Región Pampeana, según los distintos componentes geomorfológicos. Se indican con color los típicos del área estudiada.

Fuente: Pereyra (2012).

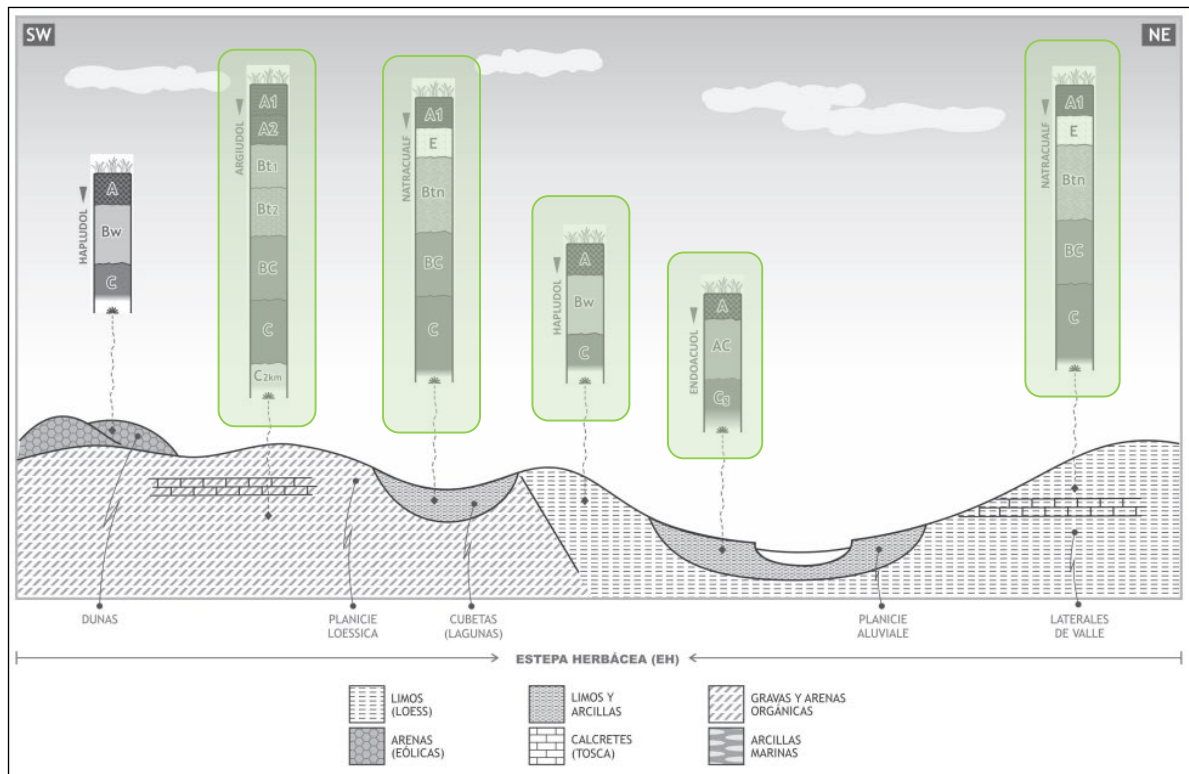


Figura 23: Suelos típicos del área estudiada (se indican con color).

Fuente: Pereyra (2012).

En el área del Proyecto los suelos son argiudoles típicos correspondientes a la Serie Portela (INTA); tienen perfiles muy desarrollados con alta disponibilidad de nutrientes y sin limitantes en los perfiles locales. Estas características permiten clasificarlos a priori como suelos con una elevada capacidad de uso y con un Índice de Productividad de 95 (SAGyP-INTA, 1989). Cabe aclarar que si bien las limitantes no están explicitadas en los perfiles disponibles del INTA, las propias de la Serie Portela son la susceptibilidad a la erosión y el escaso espesor útil. Aun así, la clasificación utilitaria es III, que corresponde a un suelo de aptitud agrícola-ganadera.

Cabe considerar 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. En el caso del sitio del pozo de explotación a construir, el suelo está modificado esencialmente por mecanización agrícola. Es también de destacar que a partir de los 40 cm y hasta aproximadamente los 2 m de

profundidad, estos suelos son poco permeables debido a la presencia de horizontes arcillosos, lo cual constituye una barrera protectora del agua subterránea ante la percolación de sustancias contaminantes de la superficie. Respecto a esto último, debe tenerse en cuenta que en períodos de sequía, las grietas que pueden abrirse en el suelo debido a la contracción de los argilominerales permiten el paso de sustancias contaminantes, circunstancia en la que se reduce dicho efecto protector.

3.6. Medio biótico

La localidad de Villa Lía 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 24). 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.

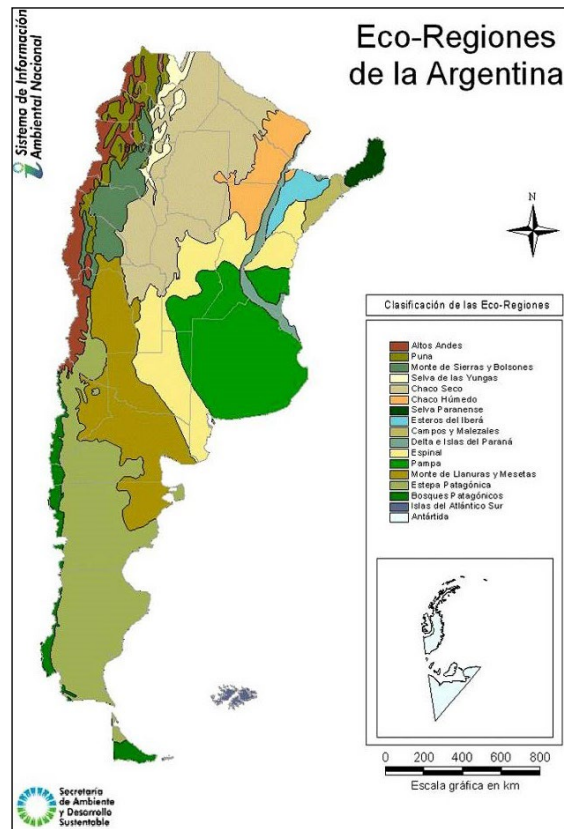


Figura 24: Eco-Regiones de la República Argentina.

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 25).

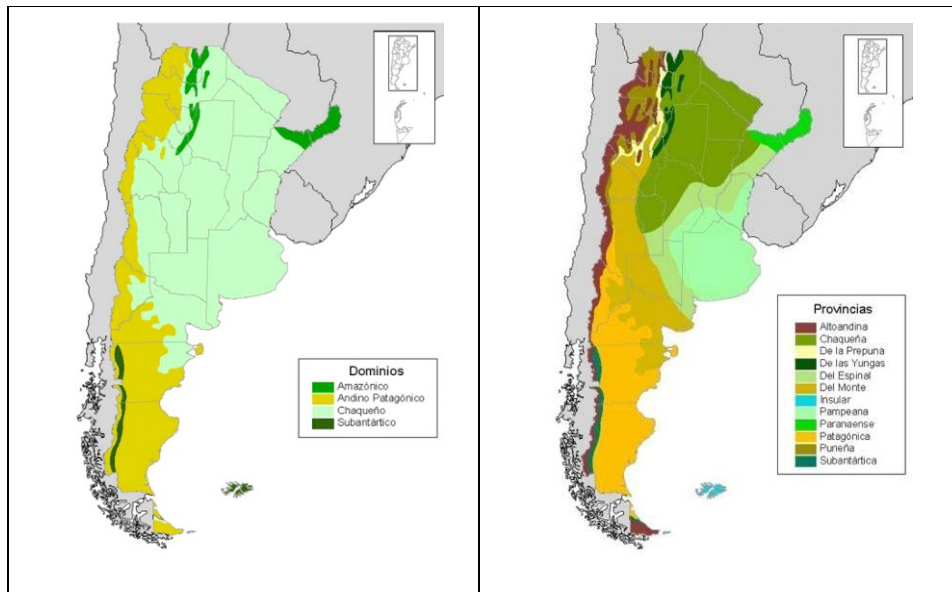


Figura 25: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).

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, juncuales, entre otros. Siendo los géneros predominantes *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. Entre las especies herbáceas son constantes los géneros *Micropsis*, *Berroa* y *Daucus*. Entre los arbustos más comunes los del género *Margyricarpus*, *Heimia*, *Eupatorium*.

La forma biológica más frecuente son los hemicriptófitos 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 de la Pampa Ondulada (Figura 26).

Este 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 (aproximadamente). Penetra en la provincia de Córdoba, en el Sudeste un poco más arriba de la desembocadura del río Calamuchita en el Carcarañá. Limita al Oeste con el Complejo Pampa Llana y la Ecorregión Espinal; al Norte con la Ecorregión Delta e islas del Paraná-Islas del Uruguay, al Este con el Complejo Pampa Deprimida y al Sur con el Complejo Pampa Arenosa. Su extensión es de 76.720 kilómetros cuadrados (Matteucci et al., 2012).

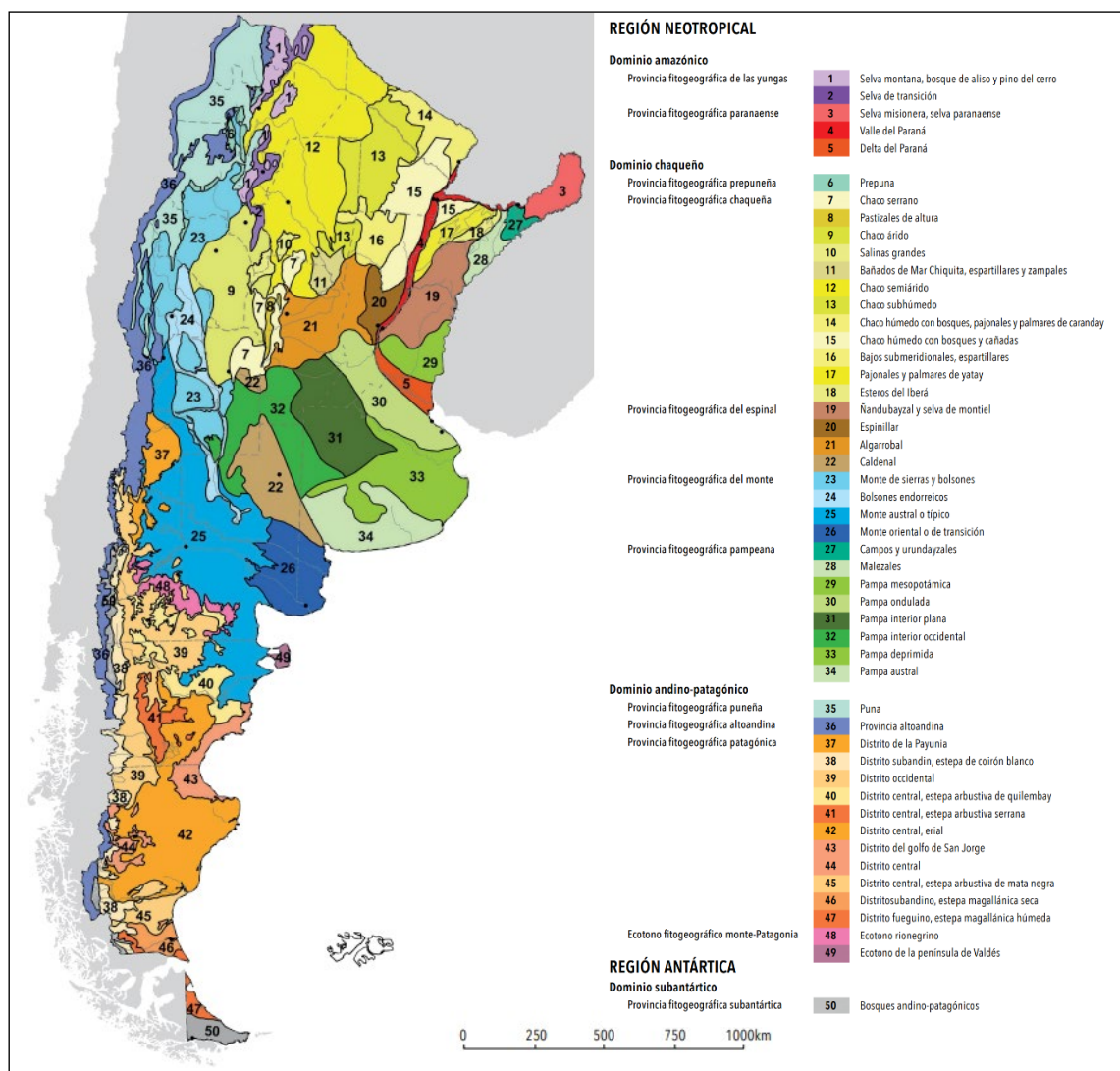


Figura 26: Mapa de unidades de vegetación de Argentina.

Fuente: adaptado de Oyarzabal (2018).

En complejo de la Pampa Ondulada la vegetación natural predominante es el pastizal, también descripto como estepa graminosa o estepa pampeana (Matteucci et al., 1999). Actualmente se encuentra modificado por la presencia de cultivos y parches de neocosistemas formados por especies leñosas exóticas como *Gleditsia triacanthos* (Acacia negra), acompañadas por arbustos, hierbas y gramíneas nativas. Una característica de la cubierta vegetal es que permanece verde durante todo el año por la presencia de una flora estival y otra invernal.

Podemos encontrar distintos ensambles de vegetación la cual se acomoda al relieve y condiciones del suelo:

En las lomadas de suelos fértiles domina el pastizal de flechillas o flechillar (Figura 27), constituido por *Bothriochloa laguroides*, *Stipa neesiana*, *Piptochaetium montevidensis*, *Aristida murina* y *Stipa papposa*. Otros pastos frecuentes son *Paspalum dilatatum*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides* y *Melica brasiliana*. Pueden a su vez aparecer parches de sufrútices como son *Eupatorium buniifolium*, *Baccharis articulata*, *Adesmia bicolor*, *Baccharis notoserigila* y *Conyza bonariensis* (Figura 28).

En suelos levemente alcalinos, las comunidades tienen otro conjunto de especies, entre las que se encuentran *Sporobolus pyramidatus*, *Sporobolus indicus*, *Stipa papposa*, *Bouteloua megapotamica*, y las hierbas *Jaborosa runcinata* y *Solanum juvenale* (Figura 28).

Desde la franja costera situada entre las curvas de nivel de 20 y 5 metros hasta la línea de marea del río Paraná, existe un patrón de fragmentos alargados paralelos o subparalelos a la costa. Las barrancas del río y de sus tributarios al Norte de la provincia y los cordones de conchilla en el Este, están cubiertos por bosques xeromórficos dominados por *Celtis ehrenbergiana* o codominados por esta especie y *Scutia buxifolia* (los talares).

La terraza baja y llana, comprendida entre las curvas de nivel de 5 y 2 metros, incluye diversas formas más o menos paralelas a la costa como llanos, bañados y albardones, donde alternan parches de distintos tipos de vegetación según los grados de inundación y de salinidad: juncales, espartillares y pajonales en tierras inundables; totorales y comunidades flotantes en suelos inundados permanentemente.

A continuación, sobre los albardones de la costa del estuario aparece el bosque higrófilo denso o selva marginal, la formación de mayor riqueza y diversidad específica, aunque actualmente se encuentra muy empobrecida.



Figura 27: Especies del fechillar *Bothriochloa laguroides* (A), *Piptochaetium montevidensis* (B), *Aristida murina* (C) y *Melica brasiliana* (D).

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



**Figura 28: Sufrútices del flechillar: *Baccharis articulata* (A), *Conyza bonariensis* (B).
Especies de suelos alcalinos: *Solanum juvenale* (C) y *Jaborosa runcinata* (D).**

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

3.6.2. Fauna

En los últimos treinta años, el aumento en la superficie de los campos de uso agrícola, la ganadería basada en sistemas de pastoreo de carga alta y la introducción de aves exóticas propagadoras de neoecosistemas leñosos (también exóticos) han generado cambios en el funcionamiento del pastizal pampeano y una consecuentemente pérdida de hábitat de las especies nativas, las cuales fueron desplazadas o extintas localmente (Bilenca et al., 2012)

Las listas de nombres que se muestran a continuación pertenecen a especies autóctonas (Figura 29) que aún podrían hallarse dentro del flechillar, pasturas seminaturales, agroecosistemas y otros ensambles de vegetación distribuidos hacia el Río Paraná, según los estudios y descripciones locales realizadas por Haene et al. (2003), Varela et al. (2004), Pairo et al. (2017) y Romano (1996).

Aves:

Lechuza vizcachera (*Athene cunicularia*)

Lechuza de campanario (*Tyto alba*)

Pico de plata (*Hymenops perspicillatus*)

Verdón (*Embernagra platensis*)

Pecho amarillo (*Pseudoleistes virescens*)

Inambú común (*Nothura maculosa*)

Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*)

Garcita bueyera (*Bubulcus ibis*)

Carpintero campestre (*Colaptes campestris*)

Hornero (*Furnarius rufus*)

Picabuey (*Machetornis rixosus*)

Cachirla común (*Anthus correndera*)

Cabecita negra (*Carduelis magellanica*)

Mamíferos:

Puma (*Puma concolor*)

Vizcacha (*Lagostomus maximus*)

Zorro gris pampeano (*Dusicyon gymnocercus*)

Gato montés (*Leopardus geoffroyi*)

Hurón menor (*Galictis cuja*)

Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*)

Ratón de campo (*Akodon azarae*)

Ratón del Delta (*Deltamys kempi*)

Laucha chica (*Calomys laucha*)

Rata nutria común (*Holochilus brasiliensis*)

Cuis grande (*Cavia aperea*)

Nutria o coipo (*Myocastor coypus bonariensis*)

Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*)

Murciélago mastín enano (*Eumops bonariensis*)

Murciélago mastín común (*Molossus molossus*)

Reptiles:

Víbora de dos cabezas (*Amphisbaena darwini*)

Culebra parda común (*Liophis miliaris*)

Culebra verde (*Philodryas aestivus*)

Falsa yarará (*Thamnodynastes hypoconia*)

Las siguientes especies tenían su distribución natural en la región y hoy se encuentran prácticamente extintas.

Panthera onca (Yaguareté)

Chrysocyon brachyurus (Lobo de crin)

Ozotoceros bezoarticus (Venado de las Pampas)

Dasypus hybridus (Mulita pampeana)

Conepatus chinga (Zorrino común)

Ctenomys sp. (Tuco tuco)

Lama guanicoe (Guanaco)

Extraído de Haene et al (2003).



Figura 29: Vertebrados de la Pampa Ondulada pertenecientes a distintas comunidades. *Blastocerus dichotomus* (A), *Dusicyon gymnocercus* (B), *Myocastor coypus* (C) y *Athene cunicularia* (D).

Fuente: Adaptación del material disponible en <https://www.sib.gob.ar/especies> y <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/ciervodelospantanos>.

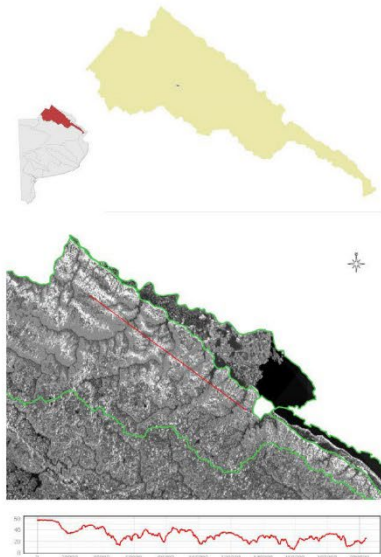
3.7. Sitios protegidos

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 denominado Sistema de Paisajes de tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata (Figura 30).

8aI

Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata

Región Humedales de la Pampa: Subregión Lagunas de la Pampa Húmeda



Rasgos principales de la matriz

Arroyos paralelos de escasa pendiente con amplias planicies de inundación y descarga a las paleoplanicies del Paraná y de la Plata. Las cuencas altas presentan conjuntos de gran cantidad de microcubetas de deflación. Domina la presencia de loess pampeano atravesado por limos y arcillas fluviales.

Régimen pluvial de clima húmedo. Afectado por pulsos estacionales e interanuales. Las planicies de inundación se colmatan en períodos húmedos.

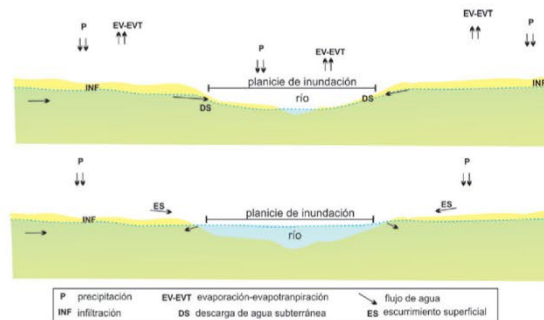
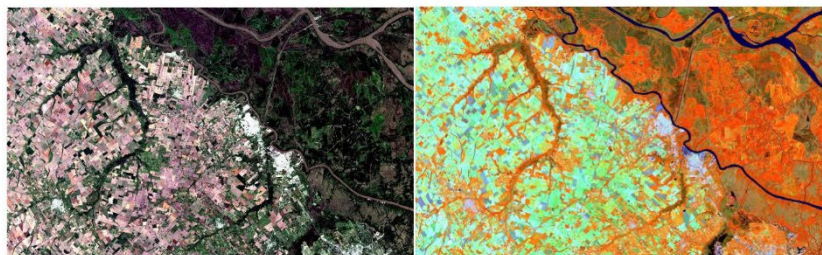
Observaciones

Fuerte antropización y presencia de espacios urbanos.

Tipos de humedales presentes

Planicies de inundación. Cubetas de deflación.

Izq. Perfil característico de Relieve.



Sup: comparativa de imágenes Landsat 8 (2016) para reconocimiento de patrones

Izq: esquema de funcionamiento hidrológico dominante (Elab. GIH, CIG, UNLP)

Figura 30: Ficha del 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 31), 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.

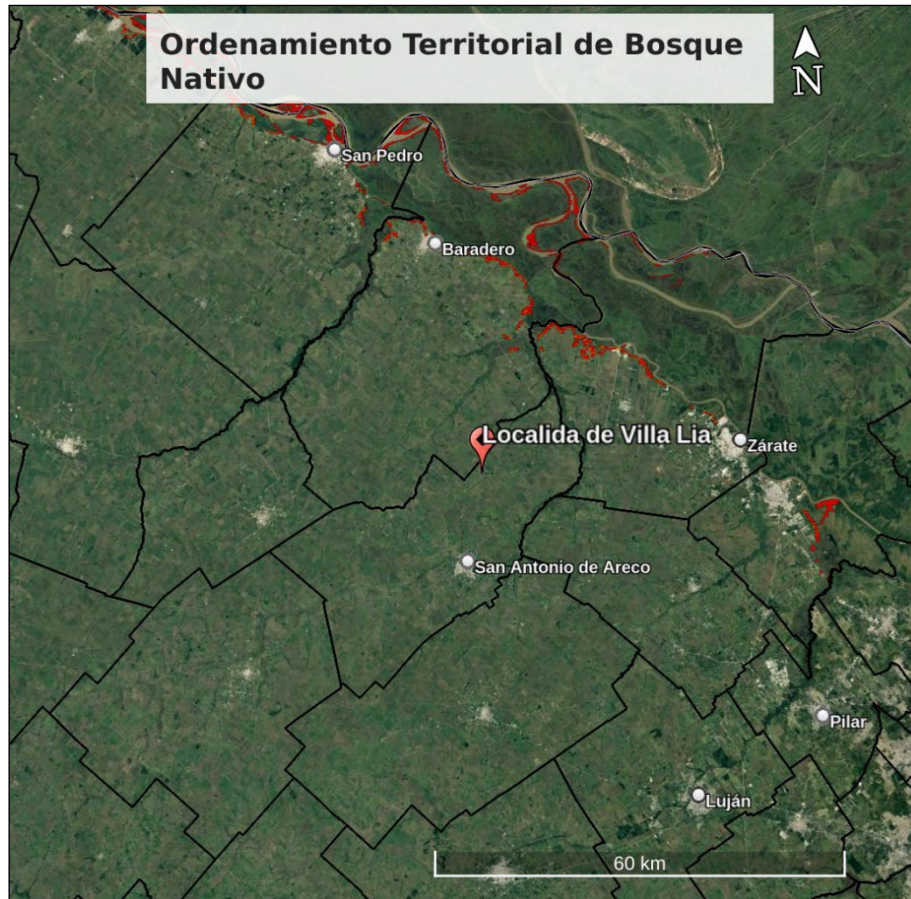


Figura 31: Mapa del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en el noreste de la Provincia de Buenos Aires. Rojo: categoría I; amarillo: categoría II; verde: categoría III. El ícono rojo marca la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

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 32) con categoría provincial ni a paisajes y espacios verdes protegidos según la Ley 12.704 (Figura 33).

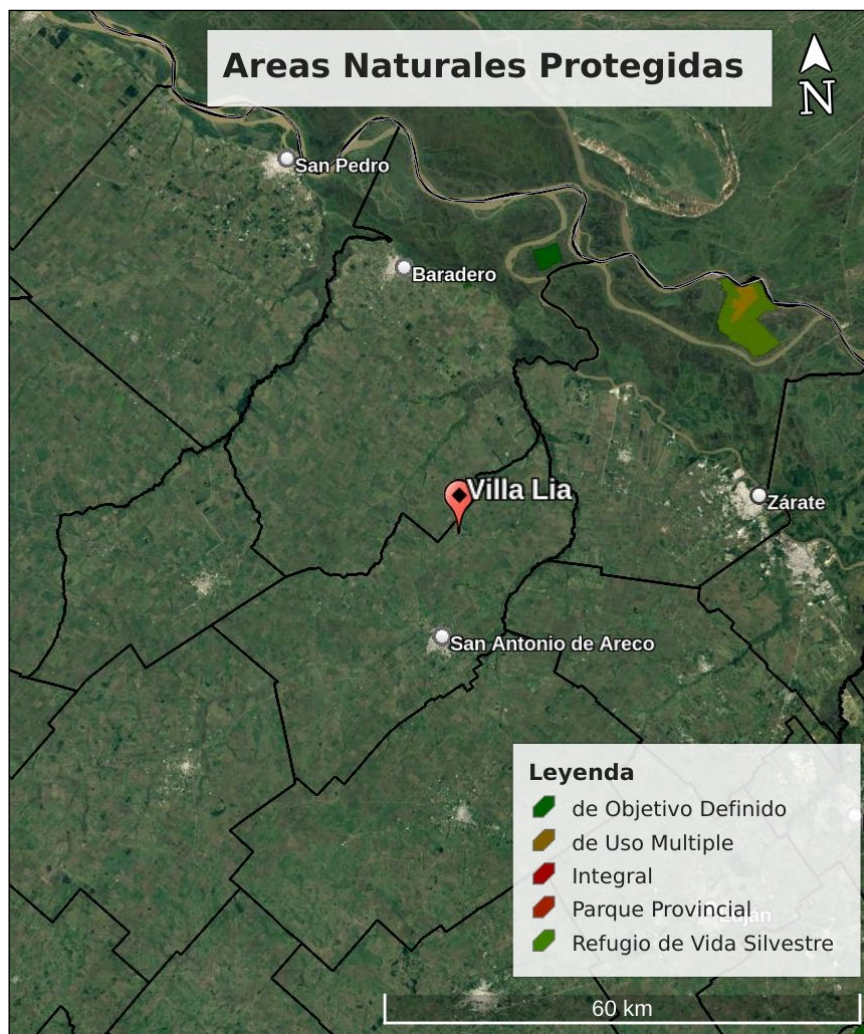


Figura 32: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas del noreste de la Provincia de Buenos Aires. El ícono rojo marca la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

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

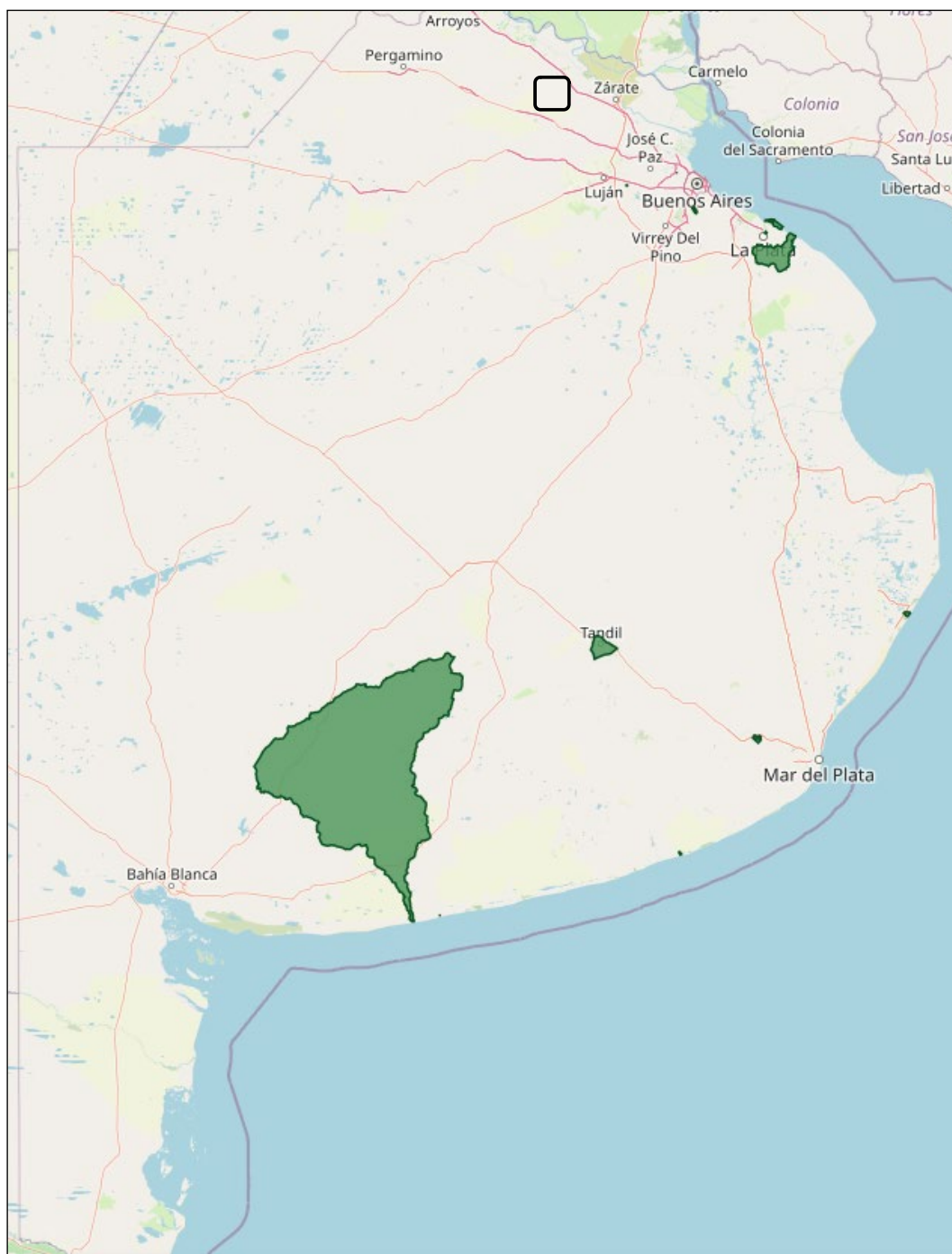


Figura 33: Paisajes y espacios verdes protegidos en la Provincia de Buenos Aires por la 12.704. El recuadro indica la ubicación relativa del área de influencia del Proyecto.

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

3.8. Medio socioeconómico

3.8.1. Dinámica poblacional

Según el Censo del 2010 el Partido de San Antonio de Areco cuenta con 23.138 habitantes, mientras que, en la localidad de Villa Lía habitan 1.182 personas, lo que representa un 5,10 % de la población del Partido (INDEC, 2010). En la localidad el aumento en la población es del 23% frente a los 962 habitantes (INDEC, 2001). Mientras que el incremento poblacional en el Partido es del 8.5% frente a los 21.333 habitantes del censo anterior (INDEC, 2001).

En el Partido es posible caracterizar a la población de acuerdo con el rango de edades quinquenales, tal como se presenta en la siguiente figura:

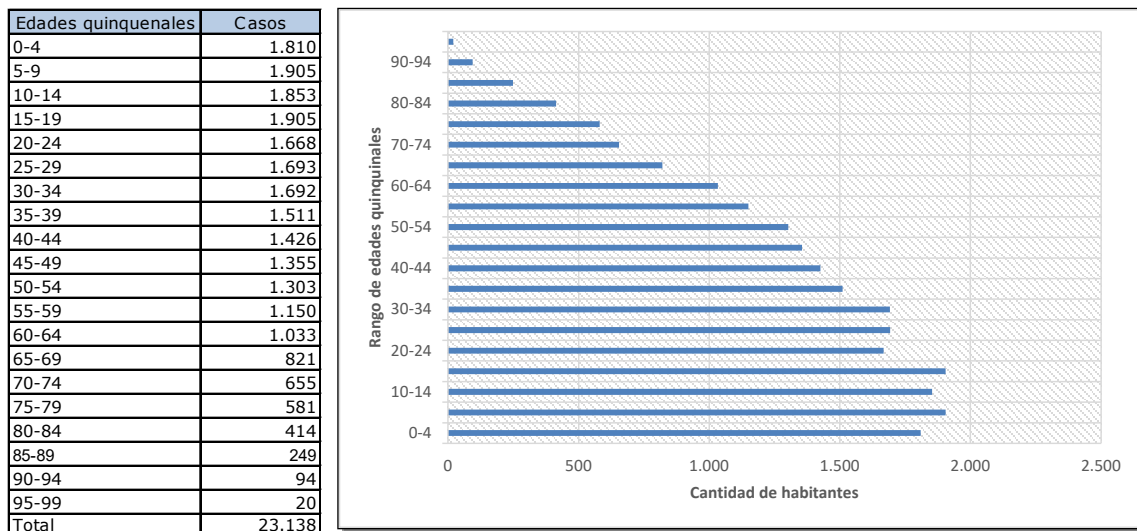


Figura 34. Distribución de edades de los habitantes del Partido San Antonio de Areco.

Fuente: INDEC (2010).

De la población total del Partido, 11.353 son varones y 11.785 mujeres, tal como se distribuye en la siguiente figura:

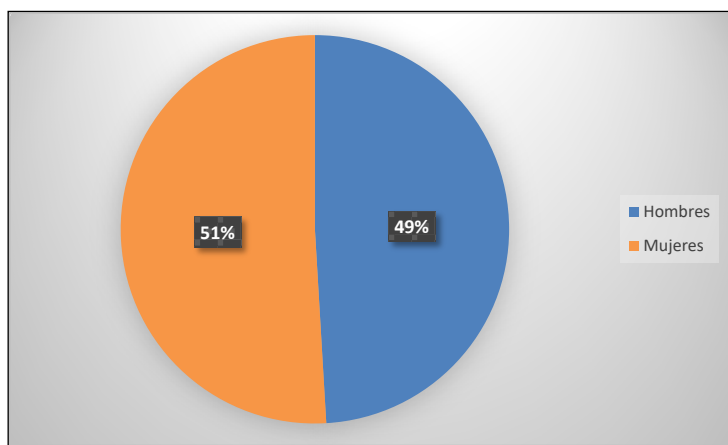


Figura 35. Distribución de la población según el sexo.

Fuente: INDEC (2010).

En el año 2010, en el Partido de San Antonio de Areco se registraron 7.191 hogares, en los cuales había:

- Viviendas con buenas condiciones de habitabilidad, 91%
- Viviendas deficitarias, 9%%
- Viviendas Con hacinamiento crítico, 2,5%
- Viviendas Con NBI el 4%

Actualmente, existen 8.390 viviendas del Partido, según el precenso de viviendas (al 1 de octubre del 2021).

3.8.2. Actividad económica

El Partido de San Antonio de Areco forma parte del corredor productivo del noreste de la provincia de Buenos Aires, junto con los municipios de Arrecifes, Baradero, Campana, Capitán Sarmiento, Carmen de Areco, Colón Exaltación de la Cruz, Pergamino, Pilar, Ramallo, Salto, San Andrés de Giles, San Nicolás, San Pedro y Zárate.

Se puede llegar desde la ciudad de Buenos Aires por acceso Panamericana, ramal a Pilar y luego Ruta Nacional N°8 hasta km. 113 donde se encuentra el

acceso a la ciudad. Si se quiere llegar a Villa Lía debe tomarse 2 km antes del acceso a San Antonio la ruta Provincial Nº41 (hacia Baradero), desde allí son diez kilómetros hasta el acceso a Villa Lía, que tiene cinco km.

Actualmente el Partido posee un total de 136 explotaciones agropecuarias (EAP) alcanzando el 0,37% del total de la Provincia de Buenos Aires. La superficie de sus 490 parcelas alcanza los 77.299,4 m². Posee distintas parcelas asociadas a la producción de cultivos como cereales, oleaginosas, legumbres, forrajes perenes, hortalizas, entre otros (Figura 36).

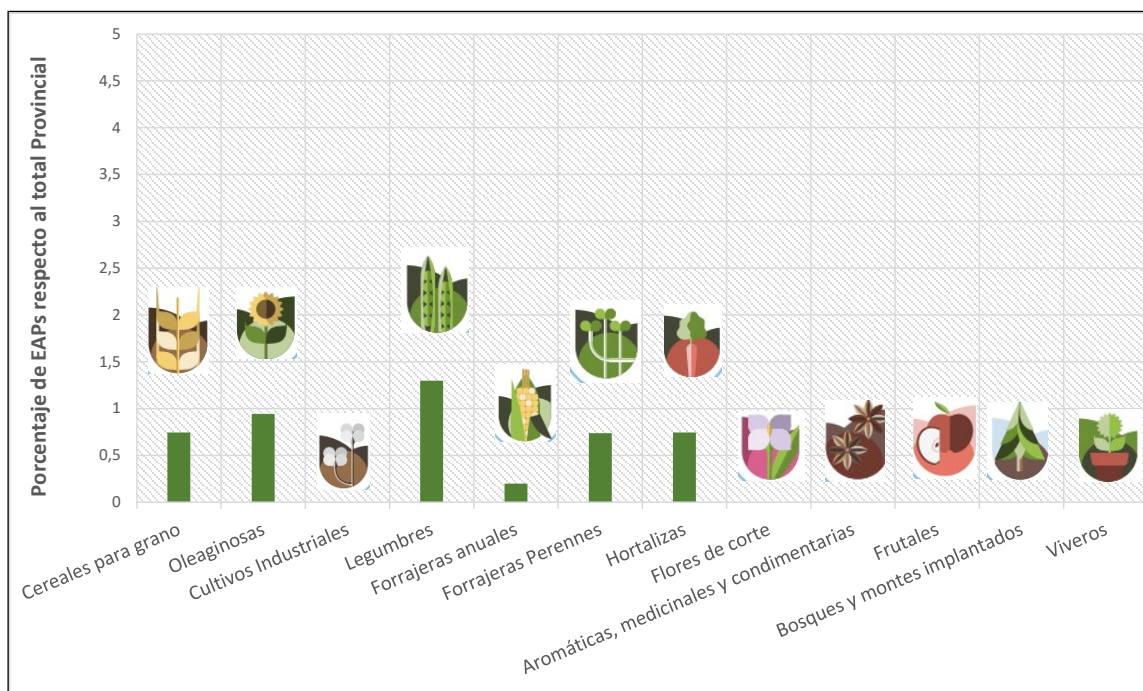


Figura 36: Porcentaje de las EAPs de San Antonio de Areco (respecto al total de la Provincia de Buenos Aires) asociado a la agricultura por tipo de cultivo.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2018.

Asociado a la actividad ganadera, se presenta en la siguiente imagen las explotaciones y las cabezas cuantificadas por especie de ganado (Figura 37):

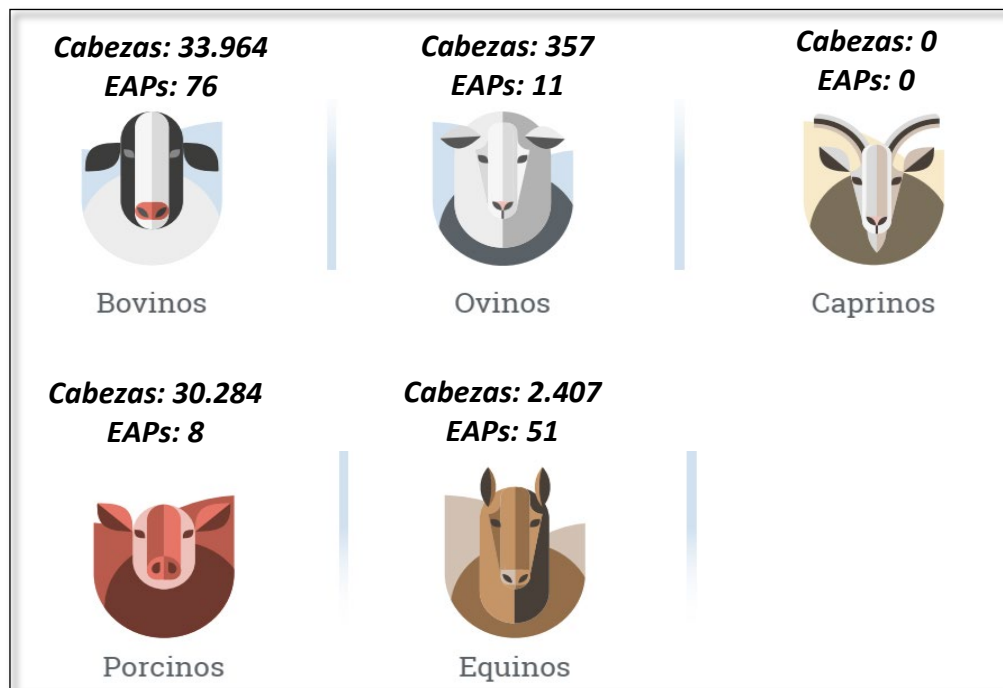


Figura 37: Cantidad de cabezas y de EAPs por tipo de especie ganadera.

Fuente: DIPAC, a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2018.

La localidad de Villa Lía está ubicada en el extremo norte del territorio del Partido próximo al límite con la jurisdicción de Baradero, la planta urbana se encuentra conectada a la ruta provincial N°41 y a través de la ciudad de San Antonio de Areco. Su base económica está vinculada a la actividad agropecuaria asociada al sector industrial a partir de un establecimiento frigorífico y de dos silos de acopio de cereales. (Plan de Ordenamiento Territorial del Partido de San Antonio de Areco, 2006)

Actividad Agroindustrial

Frigorífico de aves

Dispone de una planta de faenado y sala de trozado, donde trabajan 135 personas entre administrativos, mantenimiento, producción, limpieza y despacho. La mayoría del personal es de Villa Lía, pero también proceden de localidades vecinas como San Antonio de Areco, San Andrés de Giles y Baradero. Se producen cajones de 20 kilos y se busca perfilar la producción para un consumo más variado incluyendo minoristas, al incorporar unidades menores, como también milanesas, pamplonas, pre fritos. Fue inaugurado en 1972, y con el paso del tiempo tuvo diferentes dueños.

3.8.3. Centros educativos

Los Establecimientos Educativos en Villa Lía son de enseñanza básica y media:

- Jardín de Infantes N°902, ubicado en calle Córdoba N°648 entre la Avenida San Martín y calle Belgrano.
- Escuela de Educación Primaria N°13 Remedios de Escalada de San Martín, ubicado en la calle Entre Ríos N°649 entre la Av. San Martín y calle Belgrano.
- Escuela de Educación Secundaria N°3 Mariano Ustariz, ubicado en la calle Avellaneda N°110 entre las calles Mendoza y Entre Ríos.

3.8.4. Centros de salud

En cuanto a atención en salud, la localidad cuenta con la Unidad Sanitaria Villa Lía el cual es un centro de atención primaria para la salud y geriátrico, ubicada en Argerich N°448 entre las calles Tucumán y Corrientes.

En la ciudad vecina de San Antonio de Areco, se cuenta con:

- los Centros de Atención Primaria de la Salud, posee servicios de enfermería, pediatría, medicina general, ginecobstetricia, urología, psicología, odontología y nutrición. Ubicado en Avenida Vieytes N°531, teléfono 02326 45-4169.
- Hospital Municipal, ubicado en Moreno N°90, entre las calles Lavalle y Matheu, teléfono 02326 45-2759. Las especialidades son medicina general y familiar.

3.8.5. Servicios de emergencias disponibles

En la localidad reside el destacamento N°1 de Bomberos Voluntarios, situado en la calle Mendoza entre Avenida San Martín y Belgrano. Teléfono 02326 49811.

El destacamento de Policía está ubicado en el acceso a Villa Lía.

3.8.6. Turismo

Como muchos pueblos de la provincia de Buenos Aires, nace de una división de terrenos, una donación para una pequeña población y el avance del ferrocarril. El 2 de febrero de 1920, Dominga Castex da por herencia a la Señora Lía R. de las Carreras un campo de miles de hectáreas. El casco de la estancia de Doña Lía se encontraba a orillas de las vías del ferrocarril donde paraba el tren que transportaba las cosechas. En ese año, Lía presenta por escrito una petición para crear un pueblo de acuerdo con la Ley Provincial de Trazados de Centros de Población Ampliación o Modificación de Trazados, existentes a junio de 1913. Es así como un importante productor de cereales de la zona, Mariano Ustariz, solicita a la Señora Lía el arrendamiento de la estación del ferrocarril y de las parcelas y campos lindantes, creando el pueblo al que acuerdan llamar Villa Lía. Se construye una Iglesia de una sola fachada en homenaje a la hija de don Mariano. Luego comenzó a poblarse de familias que se dedicaron a la agricultura.

En 1923, una familia italiana de apellido Pascual, pone un negocio de ramos generales e instala un surtidor de nafta para su venta que hasta el día de hoy sigue en ese lugar.

El atractivo turístico de Villa Lía está basado en sus características culturales y su naturaleza. Su historia aún se puede ver en sus calles, las fachadas de las casas y lugares para visitar como:

- Plaza José Hernández, típica plaza de pueblo rural, ubicada entre la Avenida San Martín y calle Belgrano y las calles Mendoza y Entre Ríos (Figura 38).
- Capilla San José, del año 1929. Calle Belgrano entre Mendoza y Entre Ríos (Figura 38).
- Museo Rostros de La Pampa, se trata de una antigua casona restaurada y convertida en museo, donde se encontrará pertenencias de los inmigrantes fundadores del pueblo. Sus horarios son sábados, domingos y feriados (Figura 38).
- Establecimiento La Segunda, es un campo de uso recreativo.
- Puente Castex.
- Casa Bella Vista, histórico edificio frente a la estación del ferrocarril.
- Museo de Máquinas.

- Granja Doña Elena.

En cuanto a lo gastronómico se encuentran aún “Lo Pascual” (Figura 38) y “Caunedo”, tradicionales almacenes de ramos generales. Otra opción es el restaurante parrilla y cafetería Las Argibay, ubicado en Mendoza N°678.



Figura 38: De izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, Plaza José Hernández, Capilla San José, museo Rostros de La Pampa, almacén de ramos generales “Lo Pascual”.

Fuente: imágenes rescatadas de www.conocelaprovincia.com.ar, www.sanantoniodeareco.com/villa-lia y www.argentinaviajera.com.ar

Alojamiento:

- Hostería del Museo, que cuenta con habitaciones de dos hasta cinco camas, con calefacción y aire acondicionado. Amplia sala de estar y bufet, parque, parrilla a disposición.
- Posada, Casa Bella Vista. Dirección San Martín y Santa Fe.
- Cabañas, ubicadas en Corrientes y Vieytes, con vista al lago. Se puede realizar actividades al aire libre, como andar en bicicleta, paseos en bote, nadar en piscina, andar a caballo.
- Casa de Campo la Aldea, en calle Corrientes.

- Campamento Educativo La Segunda.

También se celebran fiestas Tradicionales, jineteadas, almuerzos criollos.

3.8.7. Servicios de agua potable y cloacas

Actualmente en Villa Lía existen 630 conexiones domiciliarias, lo que significa una cobertura mayor al 80%. En las Figuras 39 y 40, se representan respectivamente, un detalle del servicio en el Partido y de la localidad.

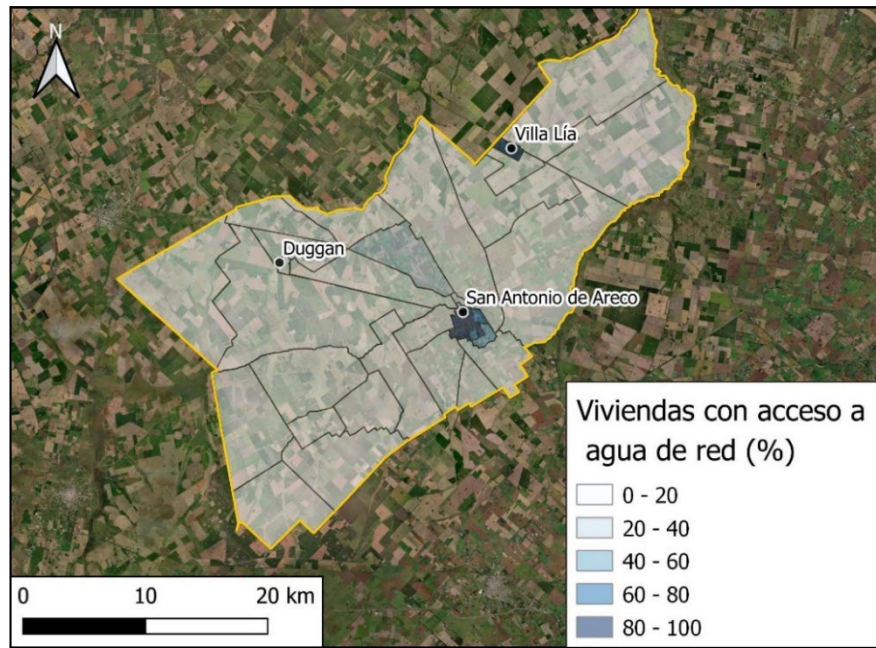


Figura 39: Porcentaje de viviendas con servicio de agua de red en Partido de San Antonio de Areco, 78,8%.

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

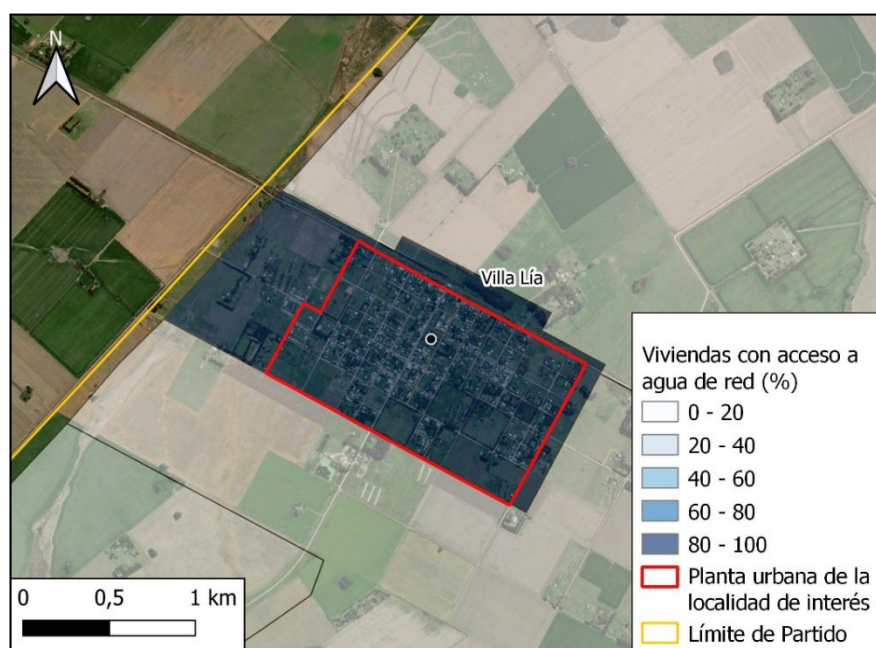


Figura 40: Porcentaje de viviendas con servicio de agua de red. Localidad de Villa Lía.

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

Las Figuras 41 y 42 muestran, respectivamente, la cobertura del servicio en el Partido y en Villa Lía. Se evidencia bajo porcentaje de cobertura.

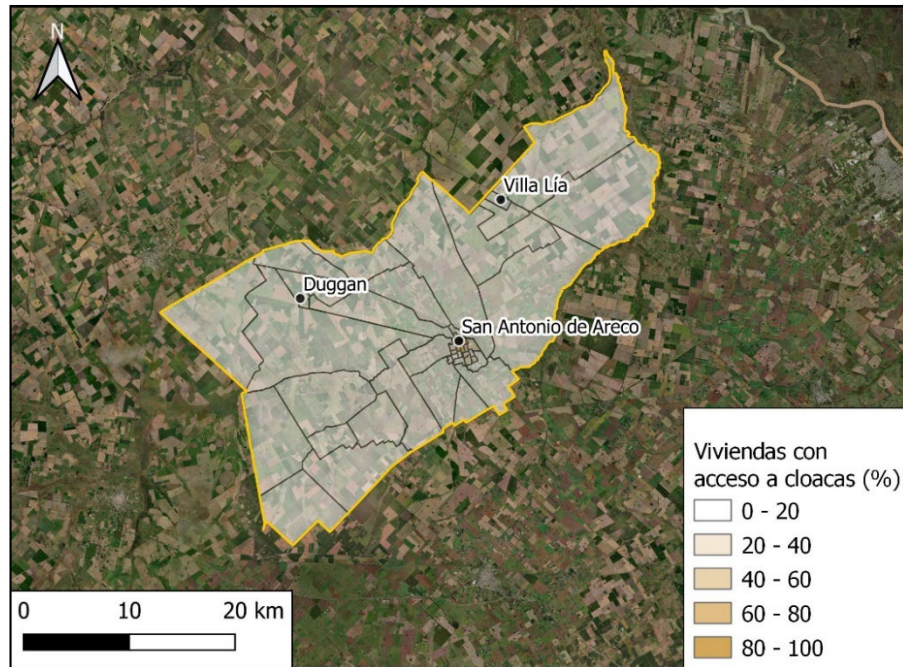


Figura 41. Porcentaje de viviendas con servicio de cloacas en el Partido de San Antonio de Areco, 29,6 %.

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

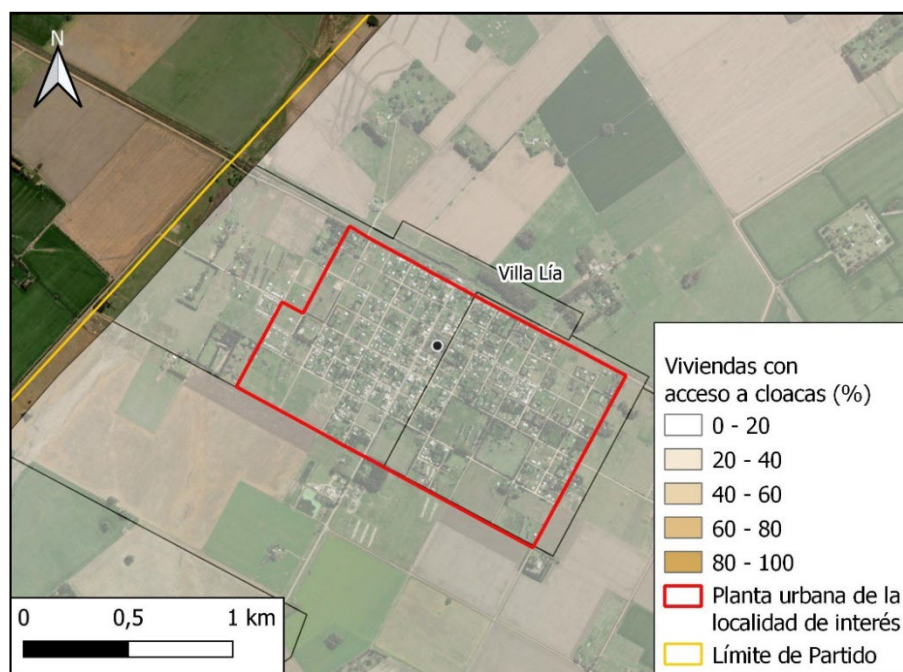


Figura 42. Porcentaje de viviendas con servicio de cloacas en la localidad de Villa Lía, menor al 20%.

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

3.8.8. Servicios de gas de red

Según los datos censales del 2010, el abastecimiento de gas está concentrado en la ciudad de San Antonio de Areco (Figura 43). En cuanto a Villa Lía, la cobertura es menor al 20% (Figura 44).

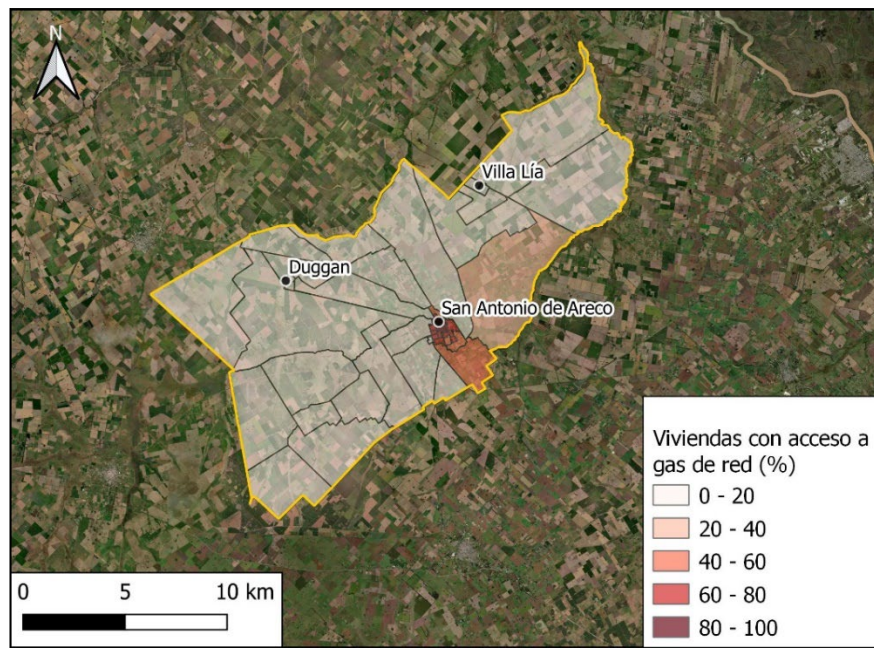


Figura 43. Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red. Partido de San Antonio de Areco.

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

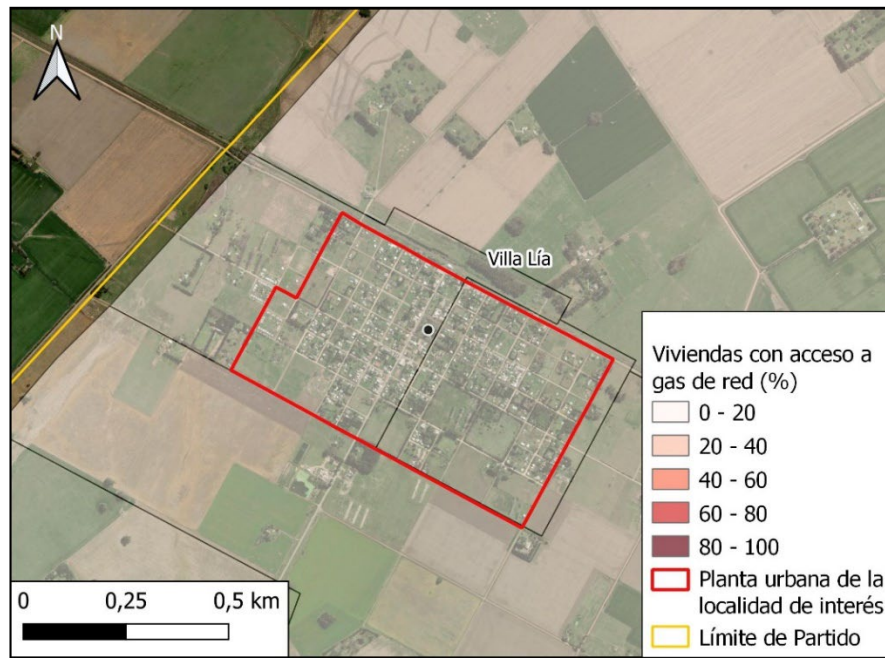


Figura 44: Porcentaje de viviendas con servicio de gas de red. Localidad de Villa Lía.

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

Sin embargo, en la actualidad existe una cobertura prácticamente total gracias a las obras de gasificación que se hicieron en dos etapas en los años 2018 y 2019 respectivamente. La empresa encargada de la obra fue Naturgy Argentina, con un total de 5.700 metros de red, beneficiando a 215 hogares sumado a las instituciones educativas, Delegación y destacamento de Bomberos Voluntarios.

3.8.9. Servicio de recolección de residuos

El servicio de recolección de residuos urbanos se encuentra a cargo de la Municipalidad de San Antonio de Areco. Se encargan del barrido de las calles y recolección de residuos húmedos. La recolección se realiza los lunes, miércoles y viernes, incluso si estos caen en días feriados. Se transportan hacia su disposición final en el basural ubicado a 3,85 km de la ciudad de San Antonio de Areco, sobre la ruta 41 (Figura 45).

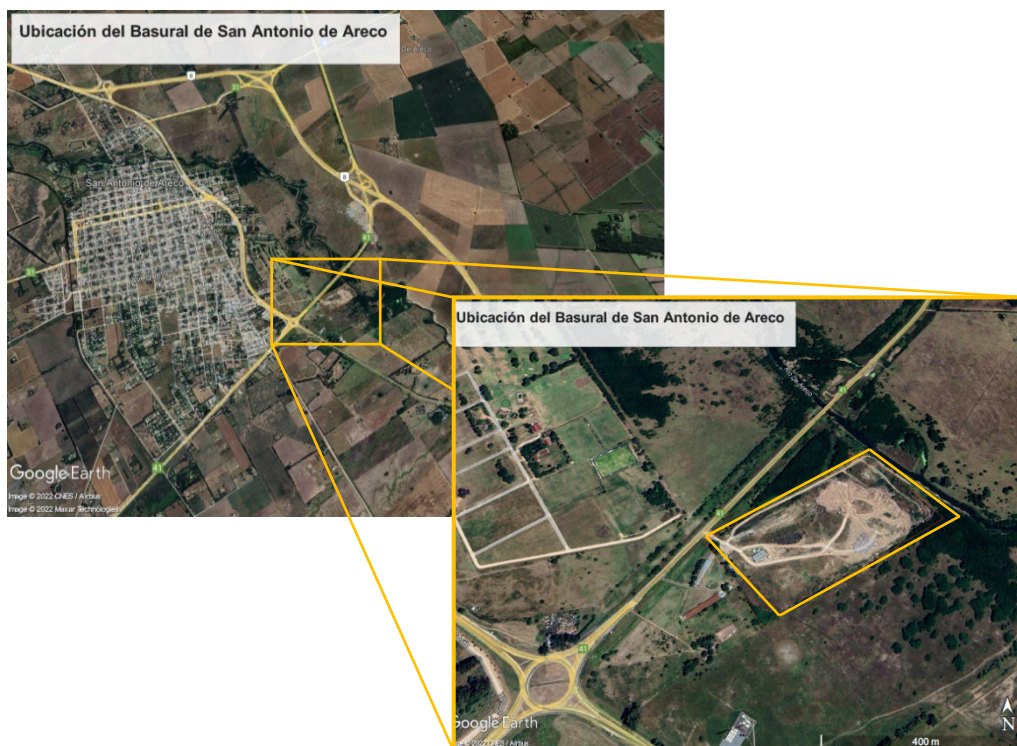


Figura 45: Ubicación del basural a cielo abierto de San Antonio de Areco (latitud 34°15'35.68"S, longitud 59°26'32.02"O).

Fuente: Informe de la Defensoría de la Provincia de Bs. As, adaptado por DIPAC a partir de imagen base de Google Earth.

CAPÍTULO 4

EIAS: “Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco”

Índice temático

2. Identificación y valoración de impactos ambientales	3
2.1. Descripción de los factores ambientales evaluados	3
2.1.1. Medio Físico	3
2.1.2. Medio Biótico	4
2.1.3. Medio Sociocultural y Económico	4
2.2. Identificación, evaluación y valoración de los potenciales impactos ambientales ...	6
2.2.1. Metodología y fuentes de información para la identificación y valoración de impactos.....	6
2.2.2. Identificación de los impactos sobre el ambiente	8
2.3. Valoración de los Impactos Ambientales y Sociales. Matriz de Impacto.....	19
2.3.1. Descripción de impactos y efectos ambientales analizados para el proyecto	19
2.2.1.1. Etapa de construcción	20
2.2.1.2. Etapa de Operación	33

Índice de figuras

Figura 1. Sumatoria de VIAs - etapa de construcción.....	13
Figura 2. Cantidad de VIAs por etapa.	14
Figura 3. Desagregación (%) de los Impactos por Medio Afectado.....	15
Figura 4: Recuento de VIAs (-) por cada acción del proyecto en ambas etapas.	17
Figura 5: Recuento de VIAs (+) por cada acción del proyecto en ambas etapas.	18

Índice de tablas

Tabla 1. Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático.	7
Tabla 2. Matriz de Efectos Ambientales detectados entre el proyecto EIAS y el ambiente receptor.....	10
Tabla 3. Matriz de Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales.....	11

Tabla 4. Sumatorias de VIAs negativos y positivos en etapas de construcción y operación del proyecto.	14
Tabla 5. Afectación de factores ambientales diferenciada para VIAs valorados en el proyecto.	15
Tabla 6. Afectación positiva por atributo de factores.	18

2. Identificación y valoración de impactos ambientales

2.1. Descripción de los factores ambientales evaluados

2.1.1. Medio Físico

El ambiente físico comprende principalmente los componentes geomorfológicos, clima, suelo, agua (superficial y subterránea) y aire 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 EIAS.

- **Agua:** Es uno de los componentes naturales que más frecuentemente sufre alteraciones ambientales por causa de las actividades antrópicas. Por lo tanto, se ha desglosado en atributos como la calidad y cantidad del agua subterránea, alterada debido al uso y consumo del recurso (posiblemente en los obradores, para los procesos de elaboración de hormigón, limpieza de maquinarias y herramientas, etc.); donde se incluye el análisis de los efectos sobre la recarga/descarga a los sistemas acuíferos en el caso de producirse. Por otro lado, se considera en el análisis la modificación natural del drenaje que pudiera producirse a causa del movimiento de suelos, tareas de excavación, relleno y compactación, montaje de obradores, entre otros, considerando a la vez el régimen de los cursos de agua y efectos detectados posiblemente sobre su calidad (físico química y bacteriológica) y cantidad (caudal).
- **Suelo:** Implica el conjunto de los principales horizontes del suelo (orgánico, A, B y C), teniendo en cuenta como atributo la calidad de éste, en cuanto a las transformaciones que pudieran provocarse afectando 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.
- **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.

2.1.2. 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, contemplando la diversidad relativa de especies presentes en el sitio de emplazamiento del proyecto.
- **Fauna:** abarca todo lo relacionado con las especies animales de las áreas intervenidas, considerando los animales domésticos, las aves, mamíferos y anfibios naturales del sitio de emplazamiento del proyecto.
- **Ornato Público:** La definición de ornato es amplia y puede variar de acuerdo con distintas ordenanzas locales. En su generalidad incluye no sólo a los jardines, plazas, plazoletas, ramblas, paseos, retiros y estaciones públicas, líneas de riberas y lagunas sino también a aquellos aspectos decorativos de fachadas y todo elemento o espacio arquitectónico con motivo del embellecimiento. En su clasificación es posible incluir en este apartado desde estaciones de trenes a cabinas telefónicas.

2.1.3. 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 la descripción del medio antrópico, se han considerado los siguientes elementos:

- **Calidad Visual:** el criterio que se ha utilizado en este estudio incluye las condiciones actuales del espacio físico donde se emplazará la obra y actividades de la construcción, así como su entorno, respecto al impacto en el paisaje que pudiera presentarse luego.
- **Calidad de vida de la población:** se refiere a aspectos asociados al bienestar de la población, en asociación con el desarrollo del proyecto. En este sentido, se hace referencia a aspectos de calidad de vida, bienestar, salud y seguridad vial de las personas que residen cercanas al lugar de emplazamiento del proyecto y que podrían resultar afectadas por algunas de las actividades.
- **Tránsito Vehicular y Peatonal:** refiere al tránsito vehicular asociado al área de emplazamiento del proyecto, como son camiones de carga, vehículos particulares, autobuses, entre otros y al tránsito peatonal dentro de la zona de proyecto.
- **Generación de empleo:** se refiere a aspectos de la situación actual y futura de la economía de la población local y regional, en relación a 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.), pudiendo el desarrollo del proyecto influir 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.
- **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, a saber: infraestructura vial, red electricidad, gas, agua y cloacas, entre otros.

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

2.2.1. 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 las inmediaciones 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 o persistencia (Du): Cuantificación del tiempo de intervención del impacto (temporal: 2, medio: 5 o permanente: 10).
- Irreversibilidad (Ir): Posibilidad de retornar a la situación inicial (total: 2, parcial: 5 o nula: 10).
- Riesgo (R): 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:

$$Mg = (In \times 0,50) + (Ex \times 0,30) + (Du \times 0,20)$$

$$VIA = (Mg \times 0,60) + (Ir \times 0,25) + (R \times 0,15)$$

Este índice se ha categorizado en 3 rangos que van de 0 a 10, otorgando 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.

VIA	Rango	Carácter (negativo)	VIA	Rango	Carácter (positivo)
Alto	7.00 – 10		Alto	7.00 - 10	
Moderado	4.00 - 6.95		Moderado	4.00 - 6.95	
Bajo	0.0 – 3.95		Bajo	0.00-3.95	

Tabla 1. Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático.

2.2.2. 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 (Tabla 2).

La Tabla 2, representa la matriz donde se identifican las principales interacciones detectados entre el cruce de las actividades del proyecto y el entorno natural y antrópico.

En el estudio se detectaron 105 interacciones y se observó que las actividades que producen la mayor cantidad de efectos negativos ocurren en la etapa constructiva y son: la "Excavación, relleno, nivelación y compactación" con 13 interacciones, y la "Instalación de Obradores y acopio de materiales", el "Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas", y la "Ejecución de pozos de explotación" con 9 interacciones respectivamente.

Con respecto a la fase de operación, es posible observar que el "Funcionamiento" presenta 6 interacciones positivas, mientras que la "Limpieza y Prueba hidráulica" muestra 2 positivas y 2 negativas, y el "Mantenimiento" 2 interacciones positivas y 4 negativas.

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

La Matriz de la Tabla 3, nos permite identificar rápidamente aquellos impactos ambientales de mayor relevancia en el proyecto, logrando a través de esta técnica, 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							
Subsistema Ambiental		Aire		Suelo		Agua					Flora		Fauna	Cultural y Social			Económico				
Actividades y Factores Ambientales		Calidad del Aire/Emisión de gases	Niveles de Ruido	Estructura (erosión o sedimentación)	Calidad del Suelo	Subterránea		Superficial			Cobertura vegetal	Ornato Público	Aves, anfibios y animales domésticos.	Calidad Visual (Paisaje)	Calidad de vida de la población	Tránsito Vehicular y Peatonal	Generación de empleo	Economía Regional (Industrial, comercial, turística)	Valor del Suelo	Infraestructura de Servicios Básicos (luz, agua, cloaca)	
						Calidad	Recarga/Descarga	Calidad	Cantidad	Drenaje											
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x			
	Instalación de Obradores y acopio de materiales	x	x		x	x	x			x	x		x				x	x		x	
	Movimiento de personal afectado a obra		x													x		x			
	Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas	x	x							x		x	x	x	x	x	x	x		x	
	Generación de líquidos residuales				x	x							x		x						
	Generación de sólidos residuales				x	x				x			x		x						
	Disposición de material extraído				x					x	x	x	x	x			x	x			
	Excavación, relleno, nivelación y compactación	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x		x	
	Empalme a cisterna y red existente		x													x	x	x	x	x	
	Instalación de: cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias			x			x								x		x	x		x	
Ejecución de pozo de explotación	x	x	x	x	x	x			x			x		x		x	x				
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica		x					x									x	x			
	Mantenimiento	x	x					x									x	x		x	
	Funcionamiento						x							x			x	x	x	x	

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

Sistema Ambiental		Medio Físico									Medio Biótico			Medio Sociocultural y Económico						
Subsistema Ambiental		Aire		Suelo		Agua				Flora		Fauna	Cultural y Social			Económico				
Actividades y Factores Ambientales						Subterránea		Superficial												
		Calidad del Aire/Emisión de gases	Niveles de Ruido	Estructura (erosión o sedimentación)	Calidad del Suelo	Calidad	Recarga/Descarga	Calidad	Cantidad	Drenaje	Cobertura vegetal	Ornato Público	Aves, anfibios y animales domésticos	Calidad Visual (Paisaje)	Calidad de vida de la población	Tránsito Vehicular y Peatonal	Generación de empleo	Economía Regional (Industrial, comercial, turística)	Valor del Suelo	Infraestructura de Servicios Básicos (luz, agua, internet, etc)
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra	3.89	5.54								2	2.99	2.54	2.54	3.74	-5.54	-7.04			
	Instalación de Obradores y acopio de materiales	2	2.45		2	2.54	2			2	2	2.45				-5.54	-6.14		2	
	Movimiento de personal afectado a obra		2.54												2.54		-6.14			
	Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas	3.89	4.64							2.45	2.45	4.64	4.1	4.64	3.89	-7.04	-7.04		2.54	
	Generación de líquidos residuales				3.35	2.54							2.54	2.54						
	Generación de sólidos residuales				3.2	2.36				2			2.00		2					
	Disposición de material extraído				2.54					2.99	2	2	2.00	4.1			-7.04	-6.14		
	Excavación, relleno, nivelación y compactación	3.44	4.64	7.6	3.71	2.54	2			3.35	2.75	2	2.45		4.64	3.89	-7.04	-6.14		2
	Empalme a sistema y red existente		2												2	2	-7.04	-6.14		4.1
	Instalación de: cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias			5.2			2								2		-7.04	-6.14		3.2
Ejecución de pozo de explotación	2.9	5.6	6.36	2.81	2.99	2.45		2.45				4.30		2.9		-7.04	-7.04			
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica		2.45					2									-7.04	-6.14		
	Mantenimiento	2.54	2.54					2									-30	-9.1		4.1
	Funcionamiento						-9.1							-9.1			-9.1	-9.1	-9.1	-9.1

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

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 (Figuras Figura 1, Figura 2 y Figura 3 y Tabla 4).

Puede observarse que las acciones que producen un mayor impacto negativo en la etapa constructiva son: la "Excavación, relleno, nivelación y compactación", el "Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas", y la "Ejecución de pozo de explotación" con sumatorias de VIA (-) de 45, 33 y 32 respectivamente.

Con respecto a la sumatoria de VIAs positivos (+) para la etapa constructiva, se observa que la mayoría de las acciones presentan valores entre 12 y 14, con excepción del "Movimiento de personal afectado a obra" quien contabiliza un valor de 6.

Respecto a los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que el Medio Sociocultural y Económico es el más impactado, quien presenta 59%, seguido por el Físico con 32% y luego el Biótico con el porcentaje restante, es decir, 9%.

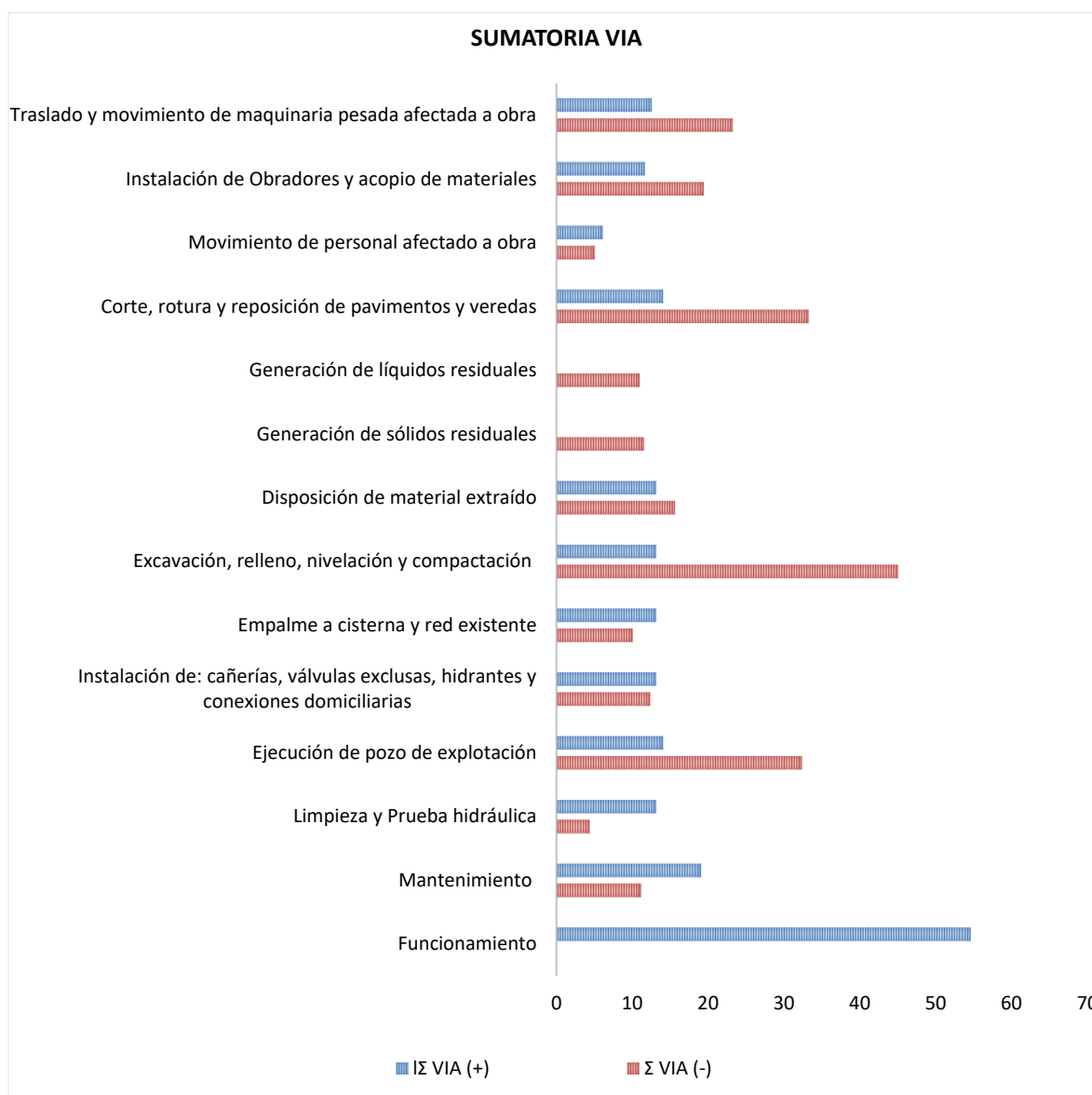


Figura 1. Sumatoria de VIAs - etapa de construcción.

ETAPA	ACTIVIDADES	Σ VIA (-)	Σ VIA (+)	% VIA (-)	% VIA (+)
Construcción	Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra	23,24	12,58	11%	11%
	Instalación de Obradores y acopio de materiales	19,44	11,68	9%	10%
	Movimiento de personal afectado a obra	5,08	6,14	2%	6%
	Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas	33,24	14,08	15%	13%
	Generación de líquidos residuales	10,97	0	5%	0%
	Generación de sólidos residuales	11,56	0	5%	0%
	Disposición de material extraído	15,63	13,18	7%	12%
	Excavación, relleno, nivelación y compactación	45,01	13,18	21%	12%
	Empalme a cisterna y red existente	10,1	13,18	5%	12%
	Instalación de: cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias	12,4	13,18	6%	12%
	Ejecución de pozo de explotación	32,36	14,08	15%	13%
	Total	219,03	111,28	100%	100%
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica	4,45	13,18	28%	15%
	Mantenimiento	11,18	19,1	72%	22%
	Funcionamiento	0	54,6	0%	63%
	Total	15,63	86,88	100%	100%

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

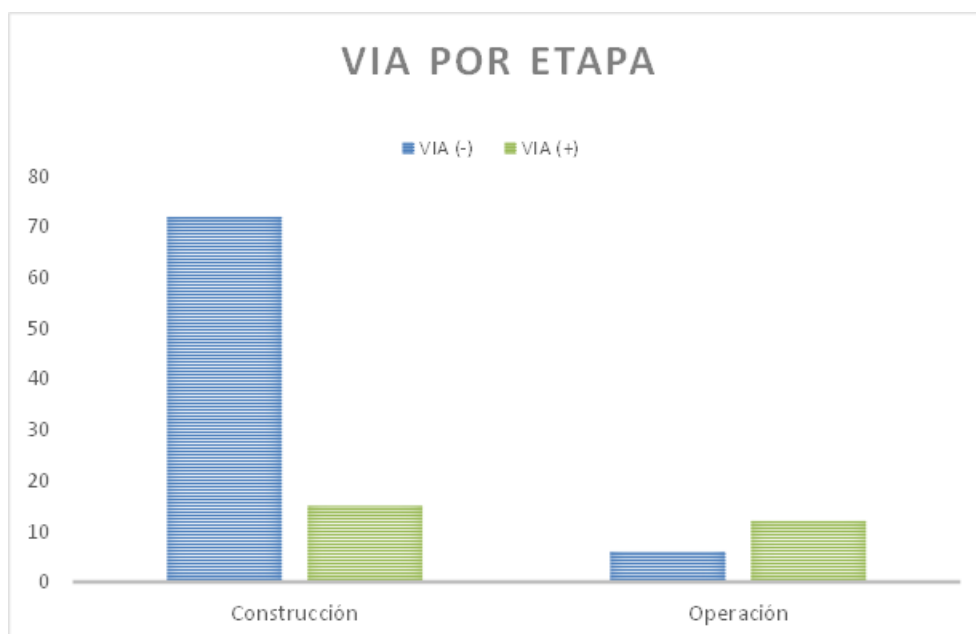


Figura 2. Cantidad de VIAs por etapa.

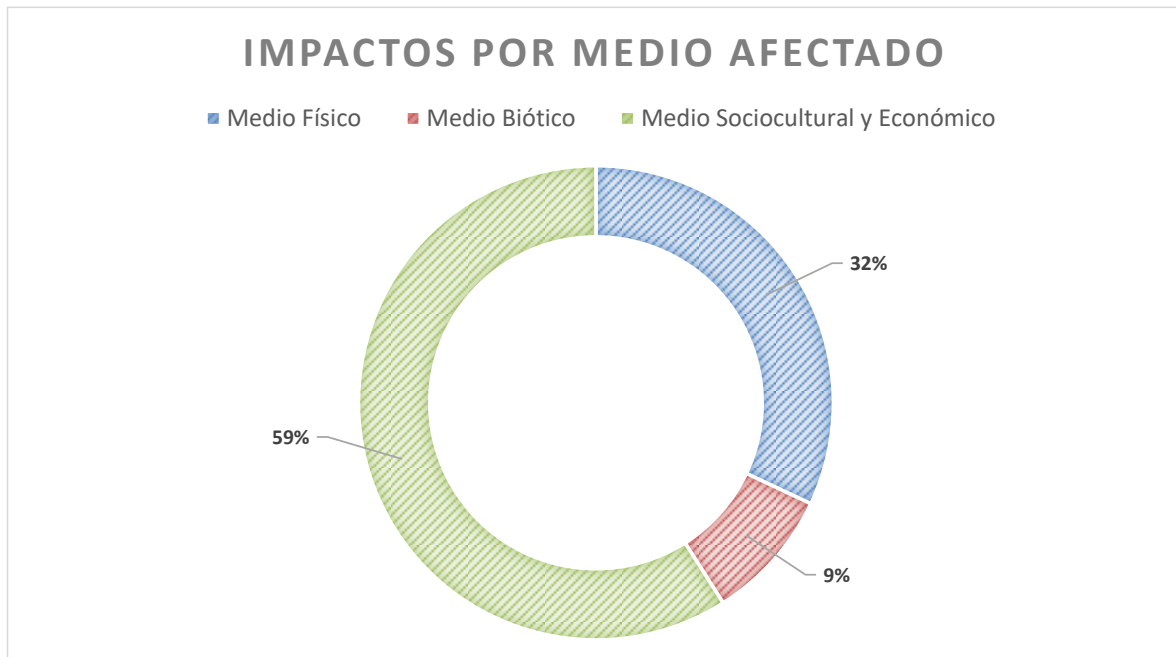


Figura 3. Desagregación (%) de los Impactos por Medio Afectado.

Dentro del Medio Físico Natural, el factor más impactado negativamente es el Aire con una VIA (-) de 51, seguido por el Suelo con 37, luego el Agua Subterránea con 21 y finalmente el Agua Superficial con 19, tal como se puede observar en la (Tabla 5).

Por su parte, en el análisis de los impactos negativos dentro del Medio Biológico se observa que la Fauna prevalece ante la Flora contabilizando 23 y 15 VIAs, respectivamente. Por último, dentro del medio Antrópico se observa, con un Σ VIA (-) de 50, el impacto de la construcción de la obra sobre el subsistema Cultural y Social, y de 18 en la afectación de la Economía mediante posibles cortes de la Infraestructura de servicios básicos, donde se destaca la baja temporalidad en la afectación.

Físico Natural	Aire	51,06	22%
	Agua Superficial	19,24	8%
	Suelo	36,57	16%
	Agua Subterránea	21,42	9%
Biológico	Fauna	23,17	10%
	Flora	15,20	6%
Antrópico	Cultura y Social	50,06	21%
	Económico	17,94	8%
Total		234,66	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 **EIAS: “Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco”**, produciría impactos ambientales negativos moderados (n=14); con un mayor recuento de impactos bajos (n=63) y un impacto alto (n=1).

En base a esta categorización, es posible observar en la Figura 4 que los impactos moderados son representados por las siguientes actividades: “Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra”, “Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas”, “Disposición de material extraído”, “Excavación, relleno, nivelación y compactación”, “Empalme a cisterna y red existente”, “Instalación de: cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias”.

En relación con la etapa operativa, se observan 5 impactos bajos, representado por la “Limpieza y prueba hidráulica” y el “Mantenimiento”, y 1 impacto moderado identificado durante el “Mantenimiento” (Figura 4).

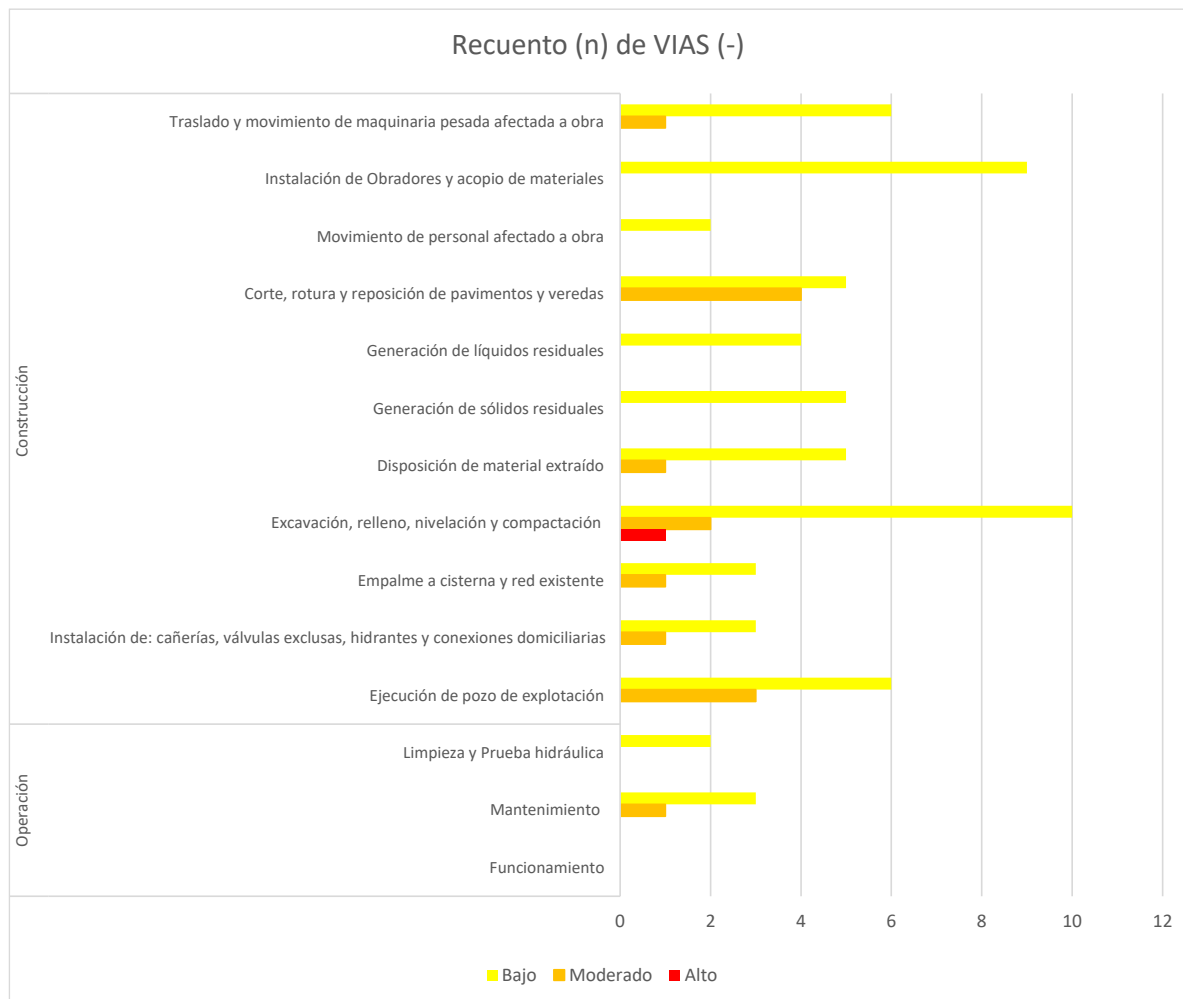


Figura 4: Recuento de VIAs (-) por cada acción del proyecto en ambas etapas.

Por otra parte, los impactos ambientales beneficiosos del proyecto en el medio socio económico y cultural fueron desagregados en sus atributos, a fin de poder interpretar las principales variables, procesos característicos de los factores sociales evaluados en este EIAS. En la siguiente figura se observa el recuento de los VIAs positivos por acción, en donde se puede observar que la mayoría de los impactos altos se evidencian en la Operación, distribuidos de la siguiente manera: 1 en la "Limpieza y prueba hidráulica", 2 en el "Mantenimiento" y 6 en el "Funcionamiento".

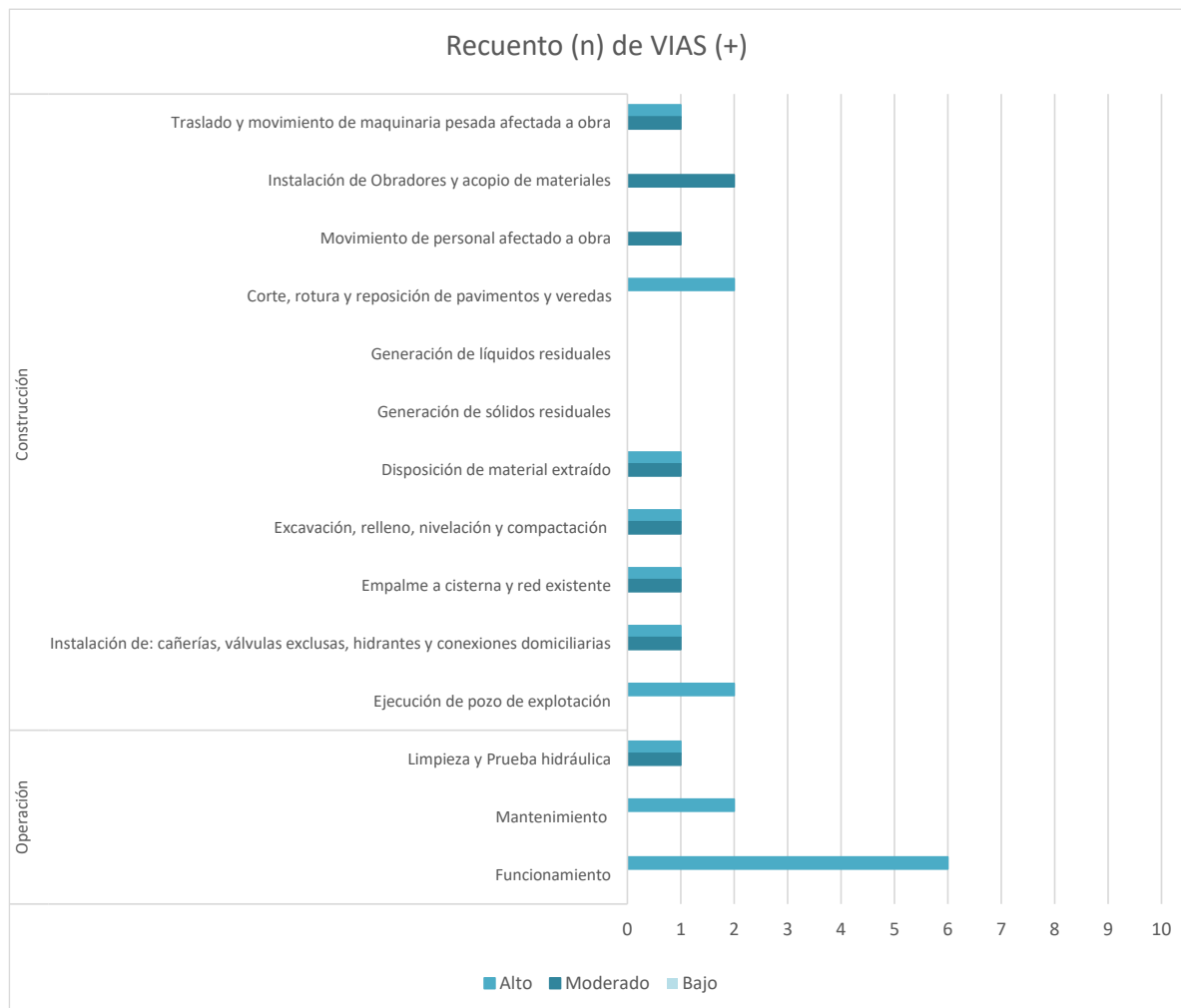


Figura 5: Recuento de VIAs (+) por cada acción del proyecto en ambas etapas.

La sumatoria de VIA (+), indicada en la Tabla 6, del Proyecto fue máxima para el impacto sobre el factor “Económico” (180); seguidos por la “Calidad de Agua Subterránea” y el “Cultural y social” con 9 ambos.

Afectación por atributos de factores	Σ VIA (+)	% VIA (+)
Calidad del Aire	0,00	0%
Calidad del Suelo	0,00	0%
Calidad de Agua Subterránea	9,10	5%
Calidad de Agua Superficial	0,00	0%
Cobertura vegetal	0,00	0%
Aves, anfibios y animales domésticos	0,00	0%
Cultural y social	9,10	5%
Económico	179,96	91%
Total	198,16	100%

Tabla 6. Afectación positiva por atributo de factores.

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

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

A continuación, se describirán los impactos ambientales más relevantes que fueron detectados en la matriz de interacción presentada anteriormente (Tabla 3). Las actividades por 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 llevar a cabo las tareas asociadas a la ejecución del proyecto de abastecimiento de agua potable en Villa Lía.

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.

2.2.1.1. 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 camiones y maquinarias, acopio de materiales inherentes a la obra, generación de emisiones gaseosas por movimiento de vehículos, generación de material particulado y ruidos molestos atribuibles a las mismas circunstancias recientemente citadas, generación de residuos inherentes a obra y domiciliarios, consumo energético, 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: Físico, Biótico, Sociocultural y Económico.

Dentro del Medio Físico, se alterará la Calidad del aire de manera reversible, con baja intensidad y extensión local (en donde el movimiento de maquinaria se extiende al área de influencia indirecta) como consecuencia del incremento del material particulado en suspensión y la emisión de gases contaminantes, durante el período de obra. A su vez, dentro del mismo medio, se prevé un incremento en el nivel de ruido en el área operativa y en los frentes de obra con similares características que presenta la afectación de la calidad de aire, pero valorado con intensidad media.

En el medio biótico se alterará al Ornato Público durante el movimiento (duración temporal) de las maquinarias en los trabajos a realizar próximo a la Plaza principal José Hernández. Este impacto, de bajo riesgo, se valoró con baja intensidad y extensión predial debido a que se deberán realizar las prevenciones correspondientes indicadas en el PGA con el fin de no impedir a la población de realizar las actividades fundamentalmente de esparcimiento. En el mismo medio se verá afectada la Fauna que habita en la zona de obra (valorada con extensión regional), en donde se incluye además de los animales

domésticos a las aves y mamíferos silvestres, que se verán alterados y/o ahuyentados productos de los ruidos generados durante el traslado. Además, al igual que el Ornato la actividad se ha valorado con baja intensidad y duración temporal.

Los trabajos previstos a realizar son principalmente en zonas urbanas donde se prevé que los factores ambientales asociados a la "Calidad visual", "Calidad de vida de la población" y "Tránsito vehicular y peatonal" se vean alterados por la presencia de maquinaria de diverso porte durante la etapa constructiva (duración temporal), con extensión local, baja intensidad y de manera reversible. Además, se ha valorizado con bajo riesgo a los primeros dos y alto al Tránsito debido a que será un acontecimiento que lo afectará indefectiblemente.

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 con media y alta intensidad, respectivamente. Ambos se evaluaron con extensión regional debido a que se prevé que la maquinaria requerida para la obra no sólo será proveniente de la localidad de Villa Lía (se incluye como mínimo maquinaria y personal proveniente de la ciudad de San Antonio de Areco).

b) Instalación de Obradores y acopio de materiales

Durante esta actividad el Medio Aire se verá afectado, aunque con bajo riesgo, por las emisiones gaseosas generadas por el tránsito de camiones y maquinarias requeridos para el movimiento de los materiales. En consecuencia, se generarán ruidos que alterarán al Medio, identificado con riesgo medio. Ambos Factores fueron valorados con intensidad baja y extensión predial (debido a que se prevén zonas puntuales en donde se almacenarán los materiales), que finalizarán una vez terminada la instalación y provisión de materiales, es decir, duración temporal.

Por su parte, las instalaciones del obrador pueden afectar a la Calidad de suelo y a la Calidad del Agua Subterránea, principalmente por las posibles

perforaciones para el abastecimiento de agua y el vuelco a suelo de los efluentes, sumado a la generación de residuos y disposición de oficinas, baños, etc. En consecuencia de ello, en el PGA se propone la impermeabilización de las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos y la disposición del material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales. De esta manera, se ha valorado esta actividad con una baja intensidad para ambos, extensión predial y local respectivamente, duración temporal, reversible y de bajo riesgo con la consideración del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, tanto para la Calidad del Suelo como para la del Agua Subterránea.

En cuanto a la Recarga/Descarga, perteneciente al subsistema Agua Subterránea, podría verse afectada por la limpieza de herramientas y maquinarias como así también las posibles perforaciones de suministro de agua. Dada la magnitud de la obra, se ha valorado a la extensión como predial. A su vez, se identifica a la intensidad como baja y duración temporal. Por otra parte, en el análisis del Agua Superficial, se observa que, tanto la instalación del obrador como el acopio de materiales a granel podrán modificar potencialmente (riesgo bajo) el Drenaje del suelo en el lugar donde se dispongan. Valorado con baja intensidad y extensión predial. Situación que llegado el momento de desarmado o retiro de las instalaciones de obra retornará a la situación inicial.

Asociado al Medio Biótico, la Flora se verá afectada en la Cobertura Vegetal dentro del entorno natural existente (extensión predial), en donde además de retornar a su condición inicial al tiempo de finalizar la actividad, el riesgo en su intervención y la intensidad son bajos. De la misma manera, la Fauna sufriría alteraciones (bajo medio) debido a los ruidos y movimientos de maquinaria y/o personal, que generarían ahuyentamientos en la zona de trabajo durante la actividad, aunque podrán reinstalarse una vez concluida esta.

En el Medio Económico cabe destacar la posibilidad de la generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes debido a contingencias e interferencias a la hora de generar la provisión de agua en los diferentes puntos de los obradores. El carácter de dicho impacto será negativo, de intensidad baja, predial y temporal.

Finalmente, es posible afirmar que se contribuirá al desarrollo de la "Economía regional" con intensidad alta y extensión local durante la obra mediante la demanda de alojamiento eventual o semanal, el consumo de alimentos, servicios gastronómicos y/o los servicios de viandas diarios para operarios. Además, se logrará la "Generación de empleo" valorado con intensidad media y extensión regional, a través de la demanda de personal, el intercambio comercial de insumos de la construcción y la demanda de empresas especializadas en obras necesarias.

c) Movimiento de personal afectado a obra

Esta actividad podrá alterar el Medio Aire dado a que la circulación del personal contratado para la realización de todas las obras y/o tareas en el proyecto, provocará un impacto negativo sobre los niveles de ruido de baja intensidad y extensión local mientras dure la actividad (duración temporal).

Asociado al Medio Sociocultural, durante el tiempo de obra (duración temporal) el movimiento del personal traerá aparejada la alteración del Tránsito vehicular y Peatonal valorado con una baja intensidad y específicamente a lo largo de toda la zona de obra (extensión local).

Dentro del Medio Económico se observa que, durante la etapa de construcción, el movimiento de personal favorecerá al desarrollo de la "Economía regional" mediante el intercambio comercial de las necesidades de los empleados, la demanda de alojamiento eventual o semanal, el consumo de alimentos, servicios gastronómicos y/o los servicios de viandas diarios para operarios, entre otros. Este factor ambiental se valoró con intensidad alta, extensión local y duración temporal.

d) Corte, rotura y reposición 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 durante el corte y rotura.

Durante la etapa constructiva, el Medio Aire se verá alterado dado que la actividad incluye el uso de maquinarias que producen un impacto sinérgico

sobre el medio. En consecuencia, se afecta tanto su calidad debido a la re-suspensión de partículas finas durante la actividad (duración temporal), como a los niveles de ruido por el elevado nivel de presión sonora generado. El impacto se valoró con intensidad media, reversible y extensión local tanto para la Calidad del Aire como para los Niveles de ruido. A su vez, se valoró con riesgo medio la afectación de la Calidad del Aire y alto a los Niveles de ruido.

En cuanto al Medio Físico Agua Superficial, se producirá una afectación en el Drenaje por la modificación del escurrimiento del agua, valorado con una extensión a nivel predial, intensidad baja, duración temporal y reversibilidad total.

Dentro del Medio Biótico, se encuentran afectados el Ornato Público y la Fauna, producto de las distintas actividades a desarrollar durante la obra (duración temporal) valorados con riesgo medio y alto, respectivamente, siendo reversibles ambos. Además, al primero se lo valoró con baja intensidad y extensión predial mientras que, al segundo con intensidad media y extensión local, producto de los movimientos generados en la zona de obra y los operarios dispuestos a la actividad (con altos niveles sonoros).

Por otra parte, asociado al subsistema Cultural y Social, los trabajos en la zona requerirán traslado de personal y maquinaria pesada, que podrán alterar no solo la Calidad visual, sino también la Calidad de vida de la población y el Tránsito vehicular y peatonal, durante el periodo de obra (duración temporal). Dado que las actividades se desarrollarán en zonas urbanas y periurbanas (aquí se identifica la zona en donde se ejecutará el pozo y parte de la conexión primaria), se han valorizado con extensión local los Factores Calidad de vida y Tránsito, mientras que la Visual con extensión predial. Los tres factores se valoraron con intensidad media y totalmente reversibles.

Dentro del Medio Económico, cabe destacar la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes debido a interferencias en el proyecto a realizar, como pueden ser redes de agua, cloacas, pluviales, gas, luz, etc., que a su vez también influirán en la Calidad de vida de la población. El carácter de dicho impacto será negativo, de intensidad baja (debido a las recomendaciones que se sugieren en el PGA como por ejemplo el trabajo por sectores), local y temporal.

El impacto positivo en el medio mencionado anteriormente será producto de las actividades derivadas de las acciones constructivas, donde genera de esta manera un impacto positivo sobre la "Generación de empleo" temporario en el área de influencia indirecta del proyecto valorizado con alta intensidad y extensión regional; así como también un impacto beneficioso en la "Economía regional" producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas, valorizado de igual manera que el primero.

e) Generación de líquidos residuales

Asociado al Medio Físico, dentro del subsistema Suelo, es posible que la generación de líquidos residuales altere su Calidad debido al lixiviado de contaminantes generados y transportados verticalmente desde niveles superior. Este impacto tendría en caso de generarse una intensidad media, de bajo riesgo y reversible, y estará asociado a alguna contingencia incluida en todas las etapas del proyecto que será tratada de acuerdo con el PGA correspondiente.

Dentro del subsistema ambiental Agua, la generación de residuos especiales podrá afectar potencialmente a la Calidad a nivel Subterránea. Cabe mencionar que el impacto sería de intensidad baja, reversible, temporal, local y estaría asociado (al igual que ocurre con la calidad del suelo) a posibles contingencias durante la obra.

En cuanto al Medio Biótico, se prevé una probable afectación de intensidad baja, duración temporal y extensión local (evaluada con bajo riesgo) en la Fauna circundante a la zona de obra como consecuencia de la falta de recaudos correspondientes indicados en el PGA.

Asociado al subsistema Cultural y Social, las posibles contingencias podrían afectar a la Calidad de vida de la población, aunque se lo identifica con bajo riesgo debido a los recaudos que se deben cumplimentar en el PGA. Esta afectación se valoró con baja intensidad, extensión local y duración temporal.

f) Generación de sólidos residuales

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 tres categorías:

- 1) Residuos derivados de la construcción de la obra.
 - Residuos inertes o áridos: maderas, chapas, hierros, bolsas vacías de cemento y cal, etc.
 - Residuos especiales: latas de pintura, solvente, hidrófugo, guantes, estopas, telas y trapos embebidos con las sustancias recientemente señaladas, aceite agotado de maquinaria empleada en obra, etc.
- 2) Residuos tipo domiciliario o asimilable a residuos sólidos urbanos (RSUs): restos de comida, papeles de oficina, papeles, cartones, vidrios, plásticos, entre otros del obrador.
- 3) Residuos producto de la desafectación de elementos obsoletos: por demolición, recambio de cañerías, etc. En particular, no se espera recolectar este tipo de residuos para el proyecto descripto debido a que solo se instalarán cañerías y piezas especiales y no se hará un recambio de las mismas.

De esta manera, el componente Suelo podría verse afectado negativamente en su Calidad por la disposición y generación de sólidos asociados a residuos producto de la obra. Sin embargo, esta posibilidad se ve reducida si se cumple lo establecido en el PGA, por lo tanto, se valora a la posible contingencia con bajo riesgo, intensidad baja, extensión predial y duración temporal.

El Subsistema ambiental Agua Subterránea podría verse afectado en su Calidad por la generación de Residuos especiales. Esta afectación será de intensidad baja en la primera, mientras que la extensión será predial y duración media dado que, en el medio subterráneo, el antedicho elemento -o los componentes resultantes de su degradación transcurrido determinado tiempo- tiene escasa movilidad.

A su vez, es posible que esta actividad impacte en el Drenaje del agua superficial debido a la probabilidad de confluir en aquellos pluviales cercanos a la zona de obra. Por dicho motivo se prevé una afectación con baja intensidad, extensión predial y duración asociadas al tiempo de trabajo.

La Fauna próxima a la zona, componente del Medio Biótico, podrá verse alterada por diferentes motivos en caso de no cumplir lo establecido en el PGA. Esto se debe a que disponer de forma incorrecta los sólidos residuales generados afectarán directamente a aquellos animales que se encontrarán en la zona de trabajo (extensión predial) debido a la posibilidad de ingerir algún residuo generado durante la obra (duración temporal), valorado con intensidad y riesgo bajos.

Dentro del Medio Sociocultural, y tal como sucede con la generación de líquidos residuales se identifica la afectación en la Calidad de vida de la población, temporal, con intensidad baja, pero extensión predial, como consecuencia de aquellos residuos que pudieran quedar próximos a la zona de obra.

g) Disposición de material extraído

Esta actividad comprende la disposición de todo aquel material que se extraiga fundamentalmente del suelo debido a los trabajos de preparación que se realizarán allí para la posterior colocación de las cañerías y piezas especiales como las válvulas exclusas e hidrantes.

En consecuencia, el componente Suelo podría verse afectado negativamente en su Calidad, evaluado con riesgo bajo y reversible, como consecuencia de la disposición del material extraído sobre la superficie. Este riesgo se ve reducido si se cumple lo establecido en el PGA respecto a las prevenciones por tipo de material descubierto, por lo tanto, se valora a la posible contingencia con baja intensidad, extensión local y duración media.

El Subsistema ambiental Agua Superficial podría verse afectado en el Drenaje producto de la modificación del escurrimiento del agua que genera la disposición del material durante el tiempo de obra, valorado con una extensión a nivel local, intensidad baja, duración temporal y reversibilidad total.

Dentro del Medio Biótico, se encuentran afectados todos los factores: la Cobertura Vegetal, el Ornato Público y la Fauna, producto de las distintas actividades a desarrollar durante la obra (duración temporal). Todos fueron valorados de la siguiente manera: con baja intensidad debido a que se espera cumplir las medidas indicadas en el PGA respecto a las intervenciones de las

obras a realizar dentro de la Ciudad; riesgo bajo; reversibilidad total y extensión predial.

Los trabajos de instalación de nuevas cañerías reflejarán un impacto en la "Calidad Visual" de la población debido a que estas tareas se realizarán en zonas mayormente urbanizadas. Esta afectación se ha valorado con intensidad media, extensión predial y duración temporal, debido a que el correspondiente PGA previene un mayor impacto a partir de diversas medidas referidas a la disposición del material extraído.

El Medio Económico se verá beneficiado dado que las actividades derivadas de las acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada. De esta manera, se logrará la Generación de empleo valorado con alta intensidad, extensión regional y temporario, 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 con excepción de la extensión, valorada a escala local.

h) Excavación, relleno, nivelación y compactación

En esta actividad se incluyen todas las acciones que son fundamentales para la preparación de la superficie en donde se instalarán tanto las cañerías de red primaria como secundaria.

Durante la etapa constructiva, el Medio Aire se verá alterado (aunque con bajo riesgo) debido a que la actividad incluye el uso de maquinarias que producen un impacto sinérgico sobre el medio. En consecuencia, se afectará tanto a su Calidad debido a la re-suspensión de partículas, como a los Niveles de ruido (identificado con alto riesgo) por el elevado nivel de presión sonora generado. Ambos factores han sido valorados con intensidad media, escala local, duración temporal y de reversibilidad total.

El componente Suelo se verá impactado en su Estructura (riesgo alto) de manera irreversible debido a la alteración en las propiedades del recurso vinculadas a la textura como a la permeabilidad, valorado como un impacto alto, extensión predial y duración temporal. Al momento de la compactación del mismo, podrá verse afectada además la Calidad (riesgo medio) dado que se contempla la posibilidad de hacer uso de suelo proveniente de otro sitio,

aunque deberían tomarse los recaudos correspondientes mencionados en el PGA. En consecuencia de ello, se prevé que el impacto en este factor sea de intensidad media, extensión predial y duración media.

El Subsistema ambiental Agua se verá afectada en la capa Subterránea aunque con bajo riesgo y de manera reversible producto de la Recarga y descarga en donde se deben deprimir las napas durante la excavación, valorado con baja intensidad. Esta actividad también puede afectar la Calidad del mismo Subsistema con bajo riesgo debido principalmente posibles contingencias durante la depresión de napas y los trabajos durante la excavación, de manera que se identifica a esta actividad con una baja intensidad, local y duración temporal.

A su vez, el Agua Superficial se verá afectada debido a las alteraciones en el Drenaje, en donde la actividad producirá modificaciones negativas de intensidad media, extensión predial, temporal y de carácter reversible. Los trabajos a realizar requieren de grandes movimientos de suelo y en consecuencia de ello posibles afectaciones mediante la descarga de los desagües pluviales.

La modificación del suelo en su totalidad trae consigo la afectación de la Cobertura Vegetal, al igual que el Ornato Público y la Fauna. Estos factores, pertenecientes al Medio Biótico, están valorados con extensión predial, intensidad baja, y duración temporal, debido a que se deberán realizar las prevenciones correspondientes indicadas en el PGA con el fin de impedir la introducción de especies foráneas potencialmente invasoras y minimizar la extracción de ejemplares de la composición florística original.

La población que habite próxima a la zona de obra, se verá perjudicada (valorada con riesgo alto pero reversible) por el movimiento de materiales, maquinarias pesadas y camiones que trabajarán durante el período de obra (duración temporal). Por lo tanto, dentro del Medio Sociocultural, se espera un impacto de intensidad media y extensión local tanto en la Calidad de vida como en el Tránsito Vehicular.

Dentro del Medio Económico, cabe destacar la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes debido a interferencias en el proyecto a realizar (valorado con riesgo medio), como pueden ser redes de

agua, cloacas, pluviales, gas, luz, etc., que a su vez también influirán en la Calidad de vida de la población. El carácter de dicho impacto será negativo, de intensidad baja, predial y temporal.

Producto de las actividades derivadas de las acciones constructivas se espera un impacto positivo debido a la Generación de empleo temporario en el área de influencia indirecta (extensión regional) del proyecto valorizado con alta intensidad; así como también un impacto beneficioso valorado de la misma manera en la Economía regional (a excepción de la extensión, con escala local) producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

i) Empalme a cisterna y red existente

La ejecución de los empalmes consiste en unir la nueva cañería con la red y cisterna existentes. Se materializa mediante una máquina termo fusionadora, electro fusionadora o con acople, según el tipo de materiales y elementos a disposición.

En la ejecución de los empalmes se prevé que debido a las máquinas y herramientas utilizadas exista una contaminación acústica, valorado con baja intensidad, predial y temporal.

La población se verá perjudicada (riesgo bajo y reversible) por el movimiento de personal y maquinaria que trabajarán durante el período de obra (duración temporal). Por lo tanto, dentro del Medio Sociocultural, se espera un impacto de intensidad baja y extensión predial tanto en la Calidad de vida como en el Tránsito Vehicular.

Las tareas por desarrollar generarán indefectiblemente (riesgo alto) interrupciones en la Infraestructura de servicios dado que en la ejecución del empalme se cortará la prestación de agua. Este factor, perteneciente al medio Económico, se ha valorado con intensidad media, extensión predial (dado que serán puntuales los empalmes) y duración temporal.

Además, dentro el Medio Económico tendrá un impacto positivo alto tanto en la Generación de empleo temporario en el área de influencia indirecta del

proyecto, así como en las Economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

j) Instalación de: cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias

En esta actividad se incluye la instalación de las cañerías y elementos como válvulas y piezas especiales, que consiste en el proceso de descender estos elementos al fondo de la zanja para disponerlos sobre la cama de asiento, nivelarla, y una vez hallada en perfecta posición respecto del tramo anterior, producir luego el acople y/o empalme mediante una máquina termo fusionadora o electro-fusionadora según el tipo de tubería. A su vez, se prevé que, debido a las características de las cañerías, el descenso a la zanja excavada la instalación sea manual.

El componente Suelo se verá intervenido con riesgo alto de ocurrencia, de manera temporal e irreversible en su Estructura producto de la colocación de cañerías, válvulas y piezas especiales. Por su parte, la intensidad de esta actividad se valora como baja y predial dado que los trabajos se realizarán a lo largo de la traza proyectada puntualmente.

El Subsistema ambiental Agua se verá afectada en la capa Subterránea aunque con riesgo bajo y de manera reversible producto de la Recarga y descarga en donde se deben deprimir las napas durante la excavación. Esta afectación se ha valorado con baja intensidad, extensión predial y duración temporal.

Asociado al Medio Sociocultural se prevén posibles afectaciones temporales en la Calidad de vida de la población debido a los trabajos que se ejecutarán en las distintas zonas de obra. Este factor se valoró con baja intensidad dado que se considera que la actividad cumplirá con las medidas del PGA, reversible y extensión predial.

Las tareas por desarrollar generarán indefectiblemente (riesgo alto) interrupciones en la Infraestructura de servicios donde se cortará la prestación de agua. Este factor, perteneciente al medio Económico, se ha valorado con intensidad baja, extensión predial y duración temporal.

El Medio Económico se verá favorecido y valorado con alta intensidad debido a que, como las actividades derivadas de las acciones constructivas requieren mano de obra calificada, habrá una Generación de empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto, así como un impacto beneficioso en las Economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

k) Ejecución de pozo de explotación

La realización del pozo a desarrollar, tal como se detalla en el Capítulo 2, requiere de maquinaria pesada y mano de obra especializada. Se prevé ejecutar solo un pozo (denominado P3) de explotación en la zona de captación (identificada en los planos adjuntos en el anexo) para adicionar a los otros dos ya existentes.

El Medio Aire podrá verse afectado por el movimiento de maquinarias pesadas durante la ejecución de los pozos (duración temporal). Ello provocará un aumento de partículas en el aire y emisiones de gases, con el consecuente perjuicio en la Calidad del aire a escala predial y valorado con intensidad media. Por su parte, los Niveles de ruido se incrementarán notablemente durante la actividad, por ello se valoró con intensidad alta, aunque a escala también predial y temporal.

El componente Suelo se verá impactado con alto riesgo e irreversible sobre la Estructura, debido a los trabajos que se realizarán en la zona de captación de agua, con valoración baja en su intensidad y duración permanente. A su vez, se afectará la Calidad de este componente, valorado también con baja intensidad, predial, pero con duración media, producto a las posibles alteraciones de sus propiedades vinculadas tanto con la textura como con la permeabilidad.

El Subsistema ambiental Agua se verá afectado en la capa Subterránea con intensidad baja, extensión local y de manera reversible; en realidad, este impacto se asocia a posibles contingencias relacionadas con el vertido accidental de sustancias ajenas a acuífero, lo cual tendrá un riesgo bajo si se respetan las recomendaciones constructivas y operativas especificadas en el Plan de Gestión Ambiental. A su vez, se identifica que la Recarga y descarga

necesariamente se afectará en la circulación de agua necesaria para el arrastre del material a extraer y limpieza del pozo, y se la valoró con baja intensidad, extensión predial y duración temporal. Por su parte, el Subsistema Agua Superficial podrá verse alterado en la Cantidad (por consecuencia de la extracción de agua subterránea para la construcción del pozo y su posterior vertido controlado en la superficie) valorado de igual manera que la Recarga y descarga.

El Medio biótico se verá modificado en la Fauna circundante a la zona de trabajo con una intensidad media, extensión predial y duración temporal debido a los altos niveles sonoros en las zonas de ejecución de pozos.

La población que habite en las cercanías de la zona de esta obra podría verse perjudicada durante (duración temporal) el desarrollo del pozo que requiere de los movimientos de maquinarias pesadas y su consecuente impacto sonoro. De esta manera, dentro del Medio Sociocultural, se espera un impacto de intensidad media en la Calidad de vida aunque con bajo riesgo, extensión predial y reversible.

El Medio Económico tendrá un impacto positivo alto tanto en la Generación de empleo temporario en el área de influencia indirecta (extensión regional) del proyecto, así como de igual manera en las Economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

2.2.1.2. Etapa de Operación

a) Limpieza y prueba hidráulica

El objetivo de la misma es limpiar la red mediante el flujo de agua. De esta manera, se busca eliminar tierra o material suelto 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.

El mecanismo utilizado para alcanzar la presión hidrostática establecida puede resultar ruidoso en el momento de realizar la prueba, por lo que

momentáneamente se verá afectado el Medio Aire asociado a los niveles de ruido, aunque valorado con baja intensidad y predial.

A su vez, la Calidad de Agua Superficial podrá verse afectada debido al material residual generado durante la limpieza y que luego decantara en los pluviales a zanja abierta. Sin embargo, hay que señalar que estos impactos serán de intensidad baja debido a la baja carga de contaminantes y de carácter reversibles debido a la usual autodepuración natural que poseen la cañada Honda y el arroyo Doblado, que reciben las aguas superficiales de Villa Lía.

Las actividades derivadas de estas acciones requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo en la Generación de empleo con duración temporal en el área de influencia del proyecto y la consecuente Economía regional, valorados con alta intensidad.

b) 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. Esta actividad abarca la limpieza de las cañerías y recorridos diarios por las zonas donde el proyecto amerite una observación periódica, con el fin de observar pérdidas, atascamientos, etc.

Durante el Mantenimiento, el Medio Aire se verá alterado debido a que la actividad incluye el uso de maquinarias que produce un impacto sobre el medio. En consecuencia, se afectará tanto su Calidad debido a la re-suspensión de partículas, como a los Niveles de ruido por el elevado nivel de presión sonora generado. De esta manera, se han valorado ambos con intensidad baja, escala local, duración temporal y de reversibilidad total.

A su vez, la Calidad de Agua Superficial podrá verse afectada debido al material residual generado durante el mantenimiento y que luego decantara en los desagües pluviales. Sin embargo, hay que señalar que estos impactos serán bajos en intensidad debido a la baja carga de contaminantes y de carácter reversibles debido a la usual autodepuración natural que poseen los cuerpos de agua mencionados previamente.

Por su parte, cabe destacar la posibilidad de generación de cortes en servicios de agua potable preexistente durante la actividad. El carácter de dicho impacto será negativo, de intensidad media, duración temporal y extensión regional.

Dentro del Medio Económico, se generará incremento en la oferta de trabajo, que beneficia la contratación de mano de obra local para el continuo mantenimiento de las obras que también se verá reflejado en la Economía regional. Estos factores se verán favorecidos y por ello se los valora con alta intensidad y permanentes.

c) Funcionamiento

Producto de la instalación de las cañerías la Recarga/descarga, perteneciente al subsistema Agua Subterránea, se verá beneficiada debido a que la mejora del servicio de Red permitirá disminuir el uso de las perforaciones domiciliarias y lograr de esta manera un aprovechamiento controlado del servicio de Agua potable. Este factor se ha valorizado con alta intensidad, extensión local y duración permanente.

Por otra parte, estas mejoras si visibilizarán directamente en la Calidad de vida de la población, quien podrá contar con un servicio eficiente en cada uno de sus hogares dado que parte del proyecto es realizar la conexión domiciliaria en aquellas casas en donde todavía no se encuentre a disposición del servicio. Este factor se ha valorizado con alta intensidad, permanente y escala local.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo alto sobre la Generación de empleo que será permanente y a escala local; así como también un impacto beneficioso en las Economías regionales valorado de igual manera que el anterior producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

La mejora del servicio beneficiará directamente la población en su conjunto producto de sus externalidades positivas como son la preservación del medio ambiente y de las napas de agua, la mejora en la higiene y reducción de riesgos de contraer enfermedades. De esta manera, el Valor del suelo incrementará su valor debido al mejoramiento de la Infraestructura de

servicios públicos de manera permanente, valorado además con alta intensidad.

Todos estos impactos positivos son el objetivo de este proyecto.

CAPÍTULO 5

EIAS: “Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco”

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 del obrador 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 ejecución de perforaciones de explotación de agua subterránea	5
5.1.4	Control de material para relleno	7
5.1.5	Control de la correcta gestión de los residuos tipo sólidos urbanos y peligrosos	8
5.1.6	Control de emisiones gaseosas, material particulado	9
5.1.7	Control de ruidos y vibraciones	10
5.1.8	Control de vehículos, equipos y maquinarias	11
5.1.9	Infraestructura vial y nivel de tránsito	12
5.1.10	Restauración de las funciones ecológicas	13
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.	16
5.2	Medidas de la etapa de funcionamiento	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 restaurados 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 Excavación, relleno, nivelación y compactación, la Corte, rotura y reposición de pavimentos y veredas y Ejecución de pozos de explotación.

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 recalcar 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 de la "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco".

Gestión de permisos: previo al inicio de las obras deberán gestionarse todos los permisos necesarios ante las autoridades competentes, los mismos se encuentran desarrollados en el Programa correspondiente.

5.1.1 Instalación y operación del obrador y demás instalaciones al servicio de los trabajadores

- 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 provisorias, 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 ubicó el obrador, 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 evitar la mayor afectación del mismo para 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.
- 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 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, evitando el vertido de importantes caudales a las calles.

5.1.3 Control de ejecución de perforaciones de explotación de agua subterránea

El objetivo de estas medidas es la máxima reducción posible de la alteración que se pueda producir en el sistema acuífero debido a la construcción de los pozos de explotación. La aplicación de las mismas evitará la contaminación del acuífero a explotar por posible mezcla de agua entre distintas unidades acuíferas y/o el ingreso de sustancias contaminantes en el pozo en construcción.

- Deberán construirse pozos de reconocimiento de pequeño diámetro para realizar todas las caracterizaciones, pruebas y perfilajes correspondientes que permitan elaborar el diseño del pozo de explotación y obtener los

permisos para su construcción. El lodo de inyección será un material aprobado por la normativa vigente para pozos de agua, no se utilizarán bentonitas u otro tipo de arcillas. Los muestreos de cutting se realizarán cada dos (2) metros con detención del avance de la perforación durante la toma de la muestra; las muestras deberán estar correctamente rotuladas y ordenadas. Los perfilajes deben generar registros continuos.

- El diseño del pozo de explotación deberá contemplar la aislación de las litologías que no se explotarán, y establecer la profundidad del tramo de la capa a explotar cuya permeabilidad sea suficiente para abastecer el caudal pretendido. Todo el procedimiento hasta aquí mencionado deberá estar supervisado por un geólogo matriculado.
- Una vez diseñado, presentado y autorizado el diseño del pozo de explotación por el organismo regulador, se podrá proceder a su construcción.
- No deberán construirse perforaciones en sitios que no estén expresamente autorizados por el organismo competente.
- Del mismo modo que para los pozos de reconocimiento, la estabilización del pozo de explotación deberá mantenerse mediante el uso de un material aprobado por el organismo regulador. En caso de desestabilización y destrucción del pozo, se procederá a su limpieza y un correcto cierre, para evitar mezcla directa de aguas de las distintas unidades acuíferas.
- Trátese de pozos de reconocimiento o de explotación, se deberá velar por evitar la incorporación de sustancias potencialmente contaminantes, como aceites, polvos, aguas residuales y otro tipo de residuos de obra.
- Todas aquellas litologías que no sean objeto de explotación y que se encuentren por encima de la capa a explotar deberán estar correctamente aisladas mediante un encamisado de cañerías no filtrantes de PVC, acero inoxidable u otro material inocuo y resistente a la corrosión. La cañería o cualquier extensión o elemento abierto que se acople por encima, deberá emplazarse por encima del nivel del terreno a una altitud que evite el

ingreso de sustancias al pozo, incluso aquellas que sean parte del proceso constructivo.

- Alcanzada la profundidad de la capa a explotar, se colocará la cañería filtrante hasta la profundidad requerida y tendrá un tapón en su base. De ser necesario, podrá colocarse un caño ciego entre la cañería filtrante y el tapón. Si se realizan soldaduras, se deberán limpiar adecuadamente los restos generados y comprar el sellado completo antes de la incorporación de la cañería al pozo. Todos los materiales a emplear deberán ser inocuos y altamente resistentes a la degradación química.
- En el espacio anular generado entre la pared del pozo y la cañería filtrante se colocará un relleno de grava sílicea limpia, con menos de un 5% de partículas blancas y que cumpla con los requerimientos granulométricos y de esfericidad diseñados para el pozo de explotación. El material se colocará desde la boca del pozo hasta la altura definida por el diseño del pozo, la cual no deberá estar en contacto con ninguna otra capa acuífera. Por encima se agregará material del mismo tipo con una distribución grano decreciente hacia arriba, de modo que se asegurará la aislación natural del acuífero a explotar. Se constatará la correcta colocación del engravado mediante un sondeo desde el fondo del pozo. Se agregará cloro granulado, para que al inicio del bombeo inicial se complete la limpieza del material. El espacio anular ubicado por encima podrá sellarse mediante dosificación de un cemento aprobado para tal fin.
- Deberán realizarse todas las pruebas pertinentes que constaten el correcto funcionamiento del pozo una vez construido y que no se produzca arrastre de partículas sólidas.

5.1.4 Control de material para relleno

- Corresponde a la empresa Contratista efectuar desmontes 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, procurando que estos estén libres de semillas, propágulos u otras estructuras reproductivas de especies foráneas para la región.

- 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.

5.1.5 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 señalizado 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.
- Bajo ningún concepto 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.

5.1.6 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.
- 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.

5.1.7 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.

5.1.8 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.

5.1.9 Infraestructura vial y nivel de tránsito

Se deberá contemplar la menor afectación a la estructura vial, para lo cual se deberán tener en cuenta los principales ingresos a la localidad de Villa Lia, identificados en el Capítulo 3, apartado 3.2, 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.

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.
- Adecuar el lugar con señalización para prevenir riesgos de atropellamiento de animales.
- Evitar 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.
- Queda prohibida la pesca de los trabajadores.
- Proteger los cuerpos de agua de cualquier accidente que pueda afectar a los anfibios, peces y otras especies, debido a la proximidad al canal que pasa por el sector noreste del predio.

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.
- 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.

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 traslado 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. El Programa de Inducción y Capacitación aplicable a todo el Personal de la Obra y que abarque tanto la dimensión ambiental como de seguridad y protocolo de COVID, 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 de funcionamiento

Para la etapa de funcionamiento del proyecto las acciones impactantes son el objetivo del proyecto, es decir, el funcionamiento de los nuevos pozos de agua y la mayor cobertura de agua potable en la localidad, por lo que se presenta como medidas el mantenimiento y el monitoreo del acuífero. 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, y la mejora en la higiene.

Estas medidas deben contemplar la obtención del permiso de explotación del recurso hídrico ya mencionado.

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

Monitoreo del acuífero: se establecen en el Programa de Monitoreo las características principales de la calidad del acuífero, el cual se ejecutará efectuando las mediciones en los pozos de explotación y/o de monitoreo.

- Monitoreo de las propiedades físico-químicas del agua extraída de los pozos de explotación.
- Monitoreo de los niveles dinámicos de cada pozo en explotación y regulación de los caudales de explotación en función de la profundidad de abatimiento alcanzada para evitar sobreexplotación de algún pozo en particular.

CAPÍTULO 6

EIAS: “Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco”

Índice temático

6.	Plan de gestión ambiental y social	3
6.1.	Introducción.....	3
1.	Programa de estrategias de comunicación y mediación	6
2.	Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos ...	7
3.	Programa de instalación y desmovilización de obradores	9
4.	Programa de capacitación	12
5.	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	15
6.	Programa de Protocolo de Higiene y Seguridad en la emergencia sanitaria COVID-19.....	17
7.	Programa de gestión de interferencias.....	18
8.	Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos.....	19
9.	Programa de control de la contaminación.....	21
9.1	Subprograma de control de la contaminación del aire	22
9.2	Subprograma de control de ruido y vibraciones.....	23
9.3	Subprograma de control de la contaminación de suelo	25
9.4	Subprograma de control de la contaminación del agua	27
10.	Programa de protección de la flora y la fauna	30
10.1	Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado	30
10.2	Subprograma de protección de la fauna	31
11.	Programa de control del tránsito peatonal y vehicular	32
12.	Programa de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico	35
13.	Programa de gestión de contingencias.....	37
14.	Programa de movimiento de suelo y excavaciones	39
15.	Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física	41
6.2.	Plan de monitoreo	42
6.2.1.	Para la etapa de construcción	43
6.2.2.	Para la etapa de operación.....	48

6.3. Plan de cierre 49

6. Plan de gestión ambiental y social

6.1. Introducción

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) 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, constructiva como la de operación del sistema. 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 El 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 y Protocolo COVID para obras de construcción, a desarrollar por El Contratista, en un todo de acuerdo a la legislación de aplicación vigente, considerando además las Normas de Seguridad Específicas de ABSA. El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; el Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias y Protocolo COVID 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, El 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 el 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 instalación y desmovilización de obradores
4. Programa de capacitación
5. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional
6. Programa de Protocolo de Higiene y Seguridad en la emergencia sanitaria COVID-19
7. Programa de gestión de interferencias
8. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos
9. Programa de control de la contaminación
 - 9.1. Subprograma de control de la contaminación del aire
 - 9.2. Subprograma de control de ruido y vibraciones
 - 9.3. Subprograma de control de la contaminación de suelo
 - 9.4. Subprograma de control de la contaminación del agua
10. Programa de protección de flora y fauna
 - 10.1. Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado
 - 10.2. Subprograma de protección de la fauna
11. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular
12. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural y arqueológico
13. Programa de gestión de contingencias
14. Programa de movimiento de suelo y excavaciones
15. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física

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 el Ministerio de Ambiente bajo la resolución 557/19 (OPDS).
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 deberá diseñar una estrategia de participación amplia e incluyente 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. > Se diseñará un Plan de Comunicaciones y Participación para que sea ejecutado durante todo el ciclo del proyecto de acuerdo con los actores sociales identificados. > 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. > Llevar a cabo diversos mecanismos de comunicación tales como reuniones comunitarias/información colectiva y específica para casos individuales, visitas domiciliarias, contacto telefónico, e-mail y web, y asesorías en temas transversales.

Áreas de influencia Etapas del proyecto Responsable de la implementación Responsable de la fiscalización Registro o indicador de la implementación	> 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). > Por parte del cliente se debe establecer un Plan de Comunicaciones que defina los canales bilaterales de comunicación mediante los cuales el proyecto brindará información a los actores sociales, y a la vez, recibirá retroalimentación por parte de estos durante todo el ciclo del proyecto. > 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.					
	Área de proyecto					
	Pre Constructiva	x	Constructiva	x	Funcionamiento	
	Contratista					
	Cliente					
	Inspección de obra					
	- 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. Para ello El Contratista deberá contactar a las autoridades, entes, empresas prestadoras, propietarios, etc., para obtener los permisos necesarios, entre ellos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos, o en el caso de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del Proyecto. Además, se deberá presentar a la Inspección de Obra 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					
Impactos asociados	- Imposibilidad de ejecutar las tareas por falta de autorizaciones y/o permisos. - Incumplimiento en los plazos de obra pautados y posibles mayores costos asociados.					
Medidas	> Los permisos con los que debe contar la empresa CONTRATISTA (no se limitan solamente a los que se mencionan a continuación) incluyen: - Autorización Ambiental Provincial. - Permisos de captación de agua. - Extracción de especie arbórea en caso de realizarse. - Disposición adecuada de materiales de excavaciones. - Permiso de Funcionamiento de las instalaciones de obra - Inscripción como generador de residuos especiales. - Disposición de residuos sólidos. - Utilización y Explotación de Recursos Hídricos. - 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. - Habilitación de depósitos de combustible conforme Res SE 1102. - Prefactibilidad hídrica. Según Res. 2222/19 – ADA. - Permisos de explotación de agua subterránea otorgadas por la Autoridad del Agua (A.D.A) según Resolución N°2222/19 para los pozos, en etapa de operación del servicio.					
Áreas de influencia	Área de influencia directa					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	X
Responsable de la implementación	Empresa constructora					

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

Responsable de la fiscalización

Inspección de obra

Registro o indicador de la implementación

Registro de permisos necesarios y obtenidos.

3. Programa de instalación y desmovilización de obradores

Objetivos

Identificar, organizar e implementar las medidas necesarias para evitar la afectación del ambiente como consecuencia de las instalaciones de obra y acopio de materiales como así también de las actividades que allí se realizan.

Finalizadas las obras será necesario desmovilizar el obrador y sitios de acopio, 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

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.

Las condiciones previas a la instalación 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.

Impactos asociados

- 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 del obrador.
- Alteración en la calidad del aire (ruido, material particulado).

Medidas

- Se verificará con las autoridades competentes el sitio habilitado para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y/o condiciones de aprobación de la Municipalidad.
- Se evitará la remoción de vegetación leñosa
- El sitio de implantación para el obrador debe, dentro de lo posible, no afectar los sitios de circulación normales del área de influencia ni los escurrimientos superficiales.

- Previo a la implantación del obrador, deberá realizarse un relevamiento ambiental que permita, una vez finalizada la obra, reconstruir la situación sin proyecto.
- Se deberá evitar, dentro de lo posible, el desmonte de árboles y arbustos, como así también evitar remover la capa superficial del terreno.
- Las construcciones del obrador deberán ser temporarias y desmontables para que una vez terminada la obra el sitio quede despejado completamente.
- El obrador deberá estar delimitado por cerco o alambre, con los sitios de acceso claramente identificados para vehículos y peatones. Deberá mantenerse cerrado y controlar que el ingreso al mismo sea únicamente por personas autorizadas.
- El obrador deberá estar sectorizado, definiéndose los sitios destinados al personal (sanitarios, comedor, vestuarios), sector de oficinas, zona de guardado y preparación de máquinas y equipos, zona de acopio transitorio de materiales, entre los principales.
- El obrador deberá cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Se deberá dar cumplimiento al Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos.
- Una vez finalizada la obra, deberán dismantelarse las construcciones y realizarse las tareas de reparación del terreno, revegetación y relleno de zanjas o pozos, si las hubiese.

Permiso de instalación:

El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:

a) 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 y maquinarias.

- Plano del obrador con sectorización y dimensiones indicando: áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias (cámara séptica y pozo absorbente de aguas cloacales, en caso de no haber red cloacal), sectores de oficinas, comedor y otras instalaciones, vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias, listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

b) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.

c) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán 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.
- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin. En caso de que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. En el caso de contar con tanques de combustible, estarán sobre elevados y aislados del suelo con un recinto impermeabilizado para contener derrames. El Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de Obra.

Áreas de influencia Etapas del proyecto Responsable de la implementación Responsable de la fiscalización Registro o indicador de la implementación	- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelera preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan. - Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva. - 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				
	Área de influencia directa.				
	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental, Responsable en Higiene y Seguridad.				
	Dirección de obra.				
	Resultado obtenido del muestreo de las distintas dimensiones ambientales y de su contraste con la línea de base ambiental del sitio.				

4. 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	El 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 y protocolo de COVID, y 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 El Contratista, siendo el Responsable de Medio

Impactos asociados

Ambiente del contratista quién controle su implementación y cumplimiento.

La capacitación al personal es 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.

- 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 directa 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, operación de máquinas y equipos.

Medidas

- > Ninguna persona del CONTRATISTA o SUBCONTRATISTA debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental
- > El 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.
- > El 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.
- > El 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.
- > El 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 Contratista informará mensualmente a la Inspección de Obra respecto del cumplimiento de los Programas de Inducción y Capacitación, actividades cumplidas y programadas. > 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; y zanjas; manejo de instalaciones eléctricas; uso de químicos, etc.), debiendo definir el responsable en Higiene y Seguridad de El Contratista, los puestos de trabajo de mayor riesgo y presentar un Plan Específico de Capacitación para su aprobación por la Inspección de Obra. > Capacitación de todo el personal afectado a la obra respecto los Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos, el Programa de Control de la Contaminación, el Programa tratamiento de material sobrante como así también de todas las medidas de mitigación asociadas a las tareas que desempeñe o se encuentren bajo su responsabilidad. > Capacitación de todo el personal afectado a obra respecto del Plan de protocolo COVID para obra, de acuerdo con disposiciones del Ministerio de Trabajo de la Nación se implementará el presente Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo en el marco de la PANDEMIA COVID-19, el cual resulta de cumplimiento obligatorio para el Empleador, trabajadoras/es y todas aquellas personas ajenas al establecimiento que ingresen al mismo.					
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta y directa.					
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	X
Responsable de la implementación	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.					
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.					
Registro o indicador de la implementación	Mensualmente El 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.					

A su vez, las asistencias y cantidad de capacitaciones son identificadas como indicadores de éxito.

5. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

Objetivos

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

Breve descripción del programa

El programa de seguridad dará cumplimiento a los requisitos del Decreto SRT 911/96 "Higiene y seguridad en el trabajo" respecto de su estructura y contenido debiendo ser aprobado por la ART de El Contratista. Dadas las características de los trabajos a desarrollar se considerará igualmente 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 El Contratista deberá incorporar los servicios y prestaciones de primeros auxilios y traslado sanitario, bajo su directa responsabilidad.

Conforme la legislación vigente El 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.

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 a la 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., y se determinarán los riesgos de contraer enfermedades.

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

	> 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. > 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 rehabilitación del trabajador damnificado, acorde con la legislación vigente. > Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados. > En caso de ocurrir accidentes de tránsito, se realizarán de inmediato las denuncias pertinentes.				
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta y directa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
Responsable de la implementación	Empresa constructora				
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental, durante la etapa de ejecución de obra, verificará que se organicen y difundan talleres de capacitación previstos.				
Registro o indicador de la implementación	Registro de accidentes laborales. Registro de Asistencia de operarios con motivos de ausencia. Identificación de trabajadores sin uso de protección personal. Registro de enfermedades indicada por los operarios según motivo de ausencia				

6. Programa de Protocolo de Higiene y Seguridad en la emergencia sanitaria COVID-19

Objetivos

Establecer las medidas de prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19).

Breve descripción del programa

El coronavirus COVID-19 fue identificado como el agente etiológico de una enfermedad respiratoria aguda severa.

Si bien la transmisión entre personas se encuentra ampliamente probada, los últimos estudios demuestran que es posible la infección a través de materiales. En este sentido se considera de gran importancia reducir al máximo el contacto entre personas e implementar todas las medidas de desinfección de las superficies para reducir la exposición al virus.

En este contexto es esencial aplicar un protocolo adecuado para reducir la probabilidad de transmisión del virus, y contribuir con la preservación de la salud de la población.

De conformidad con lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo de la Nación se implementará el presente Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo en el marco de la PANDEMIA COVID-19, el cual resulta de cumplimiento obligatorio para el Empleador, trabajadoras/es y todas aquellas personas ajenas al establecimiento que ingresen al mismo

Impactos asociados

- Contagio de COVID-19
- Ausencia de empleados a causa de enfermedad
- Contratación de personal para cubrir puestos

Medidas

- > Promover en los trabajadores la utilización de transporte pago por la empresa o de vehículos particulares para empleados
- > Concientización acerca de la higiene de manos antes, durante y después de los desplazamientos, así como la utilización de elementos de higiene personal
- > Promover la limpieza frecuente de ropa y calzado
- > Ante síntomas compatibles con COVID-19 no utilizar transporte público
- > Distanciamiento social
- > Ventilación de los ambientes
- > En caso de confirmarse un caso positivo de COVID-19 de un/a trabajador/a que forme parte de algunos de los grupos de trabajo, se cumplimentarán acciones para garantizar la salud de los trabajadores y permitir la continuidad de la actividad del área a la mayor brevedad posible, acorde a lo establecido en el reglamento.

Áreas de influencia

Área de influencia directa.

Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	X
Responsable de la implementación	Jefe de Obra y Técnico en Seguridad e Higiene					
Responsable de la fiscalización	El Jefe de obra será responsable de monitorear posibles casos de contagio, y será quien deba comunicarse al 107 informando la presentación de síntomas asimilables a la enfermedad. Será responsabilidad del Técnico en Seguridad e Higiene capacitar acerca de los procedimientos que forman parte del programa y también mantener informado de toda posible acción que pudiera afectar a la salud de los trabajadores.					
Registro o indicador de la implementación	Registro de capacitaciones y concientización del personal. Cantidad de contingencias/emergencias Cantidad de casos COVID-19 Documentación de registro de temperatura u otras evidencias					

7. Programa de gestión de interferencias

Objetivos	Identificar las instalaciones o servicios como agua potable, gas, tendido eléctrico, internet, cloacas 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	Este programa pretende establecer las medidas a implementar para conocer la ubicación de las instalaciones existentes y su posible 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. La obra se desarrollará en el ámbito de la vía pública destinado a la instalación de la nueva traza de la red en gran parte de la Localidad de Villa Lia.
Impactos asociados	- Contingencias asociadas a la interrupción de servicios a los vecinos por daños en los tendidos eléctricos, de gas, agua potable, cloacas, etc. - Posibles contingencias asociadas a la interrupción o desvío del tránsito.
Medidas	> Se deberá efectuar un relevamiento de la infraestructura existente en la zona de obra, debiendo para ello solicitar a las

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

ETIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lia - Partido de San Antonio de Areco"

	empresas proveedoras mediante nota los planos de ubicación de los tendidos y sus características.				
	> 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.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa e indirecta.				
Etapas del proyecto	Pre constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
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. Planos con la ubicación de interferencias, provistos por las empresas prestadoras de servicios o confeccionados a partir de relevamientos ad hoc y consultas. Informe de las tareas de verificación y confirmación de la posición de las interferencias (cateos, fotografías, planos topográficos) previo a la ejecución de cualquier tarea constructiva.				

8. 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 o frente de obra durante la etapa constructiva del proyecto.
Breve descripción del programa	En este programa se establecen medidas referidas a la identificación, recolección, manejo, clasificación, almacenamiento, 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

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

Impactos asociados

diferenciación entre cada uno de ellos. Se prevé que, durante la construcción, se producirán:

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

- Contaminación por infiltración en la red de agua
- 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

Medidas

- > Previo al inicio de las tareas, confeccionar un listado con los tipos de residuos que se generarán durante las distintas etapas del proyecto.
- > Informar y capacitar al conjunto del personal de obra sobre las pautas definidas para el manejo de todos los tipos de residuos.
- > 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
- > No incinerar ni enterrar ningún tipo de residuos.
- > 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.
- > 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.
- > Construir una estructura para colocar las bolsas con RSU y evitar la rotura por animales.
- > Establecer un área definida para la acumulación transitoria de materiales inertes. Se deberán separar los materiales reutilizables de aquellos considerados residuos. La empresa contratista deberá establecer los mecanismos de retiro de los materiales no reutilizables ni aptos para donación.
- > 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.
- > Para los residuos especiales, se contará con un depósito transitorio el que deberá acondicionarse conforme indica la legislación vigente y debidamente rotulada con el tipo de residuos que contenga. Deberá impermeabilizarse el sitio de acopio.

Áreas de influencia	> Rotular o pintar en forma diferenciada los contenedores estancos, indicando el tipo de residuos que deben ser acumulados en los mismos. > Asignar un extintor de categorías ABC, a las proximidades del contenedor de residuos sólidos especiales. > 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. > 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.					
	Área de influencia indirecta y directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva		Constructiva	X	Funcionamiento	X
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable en higiene y seguridad.					
Responsable de la fiscalización	Personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra					
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.					

9. Programa de control de la contaminación

Habitualmente, la ejecución de una obra civil produce diferentes impactos negativos sobre el medio o sistema natural, especialmente en este caso sobre la calidad del aire. 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:

9.1 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 el obrador principal 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: Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra; Instalación de Obradores y acopio de materiales; Corte, rotura y reposición de pavimentos; Excavación, relleno, nivelación y compactación; Ejecución de pozos de explotación; y mantenimiento. 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 (especialmente ruidos). 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.

Áreas de influencia	> 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.					
	Área de influencia directa e indirecta.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	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).					

9.2 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

**Impactos
asociados**

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.

Las actividades susceptibles de impactar evaluadas son: Traslado y movimiento de maquinaria pesada afectada a obra; Instalación de Obradores y acopio de materiales; Movimiento de personal afectado a obra; Corte, rotura y reposición de pavimentos; Excavación, relleno, nivelación y compactación; Empalme a cisterna y red existente ; ejecución de pozos de explotación; limpieza y prueba hidráulica y mantenimiento.

- Incremento del nivel de ruido, respecto de la línea 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.
- 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.

Medidas

- › 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	Funcionamiento	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	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).					

9.3 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	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. Las actividades susceptibles de impactar evaluadas son: Instalación de obradores y acopio de materiales; Generación de líquidos residuales; Generación de sólidos residuales; Disposición de material extraído; Excavación, relleno, nivelación y compactación; y Ejecución de pozos de explotación. En base a esta clasificación se aplicarán diferentes métodos para su control y monitoreo.
Impactos asociados	- Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos. - Acumulación de residuos producidos en las instalaciones de obra.

Medidas

- Destrucción de la cobertura vegetal producido por la circulación o detención de máquinas y vehículos.
- > 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.
- > 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 colectarán 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 sea aprobada por la Inspección y el responsable de Higiene y Seguridad.

Áreas de influencia

Área de influencia indirecta y directa.

Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	
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.					

9.4 Subprograma de control de la contaminación del agua

Objetivos	Prevenir la posible afectación 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, y por mezcla de aguas entre distintas capas acuíferas durante la construcción de los pozos de explotación.
Breve descripción del programa	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). Las actividades consideradas susceptibles de impactar en la Recarga/Descarga, Cantidad y Calidad del Agua Subterránea y Superficial son: Instalación de obradores y acopio de materiales; Generación de líquidos residuales; Generación de sólidos residuales; Excavación, relleno, nivelación y compactación; Instalación de cañerías, válvulas exclusas, hidrantes y conexiones domiciliarias; Ejecución de pozos de explotación; Limpieza y prueba hidráulica; y Mantenimiento.
Impactos asociados	- Contaminación del agua subterránea - Contaminación del agua superficial por escurrimiento mediante las descargas de los desagües pluviales

Medidas

- Contaminación del Arroyo la cañada Honda y el Doblado

- › Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.
- › 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.
- › Evitar todo tipo de vuelco de excretas al suelo.
- › Separar los distintos tipos de residuos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en las instalaciones a fin de darles el adecuado tratamiento conforme Decreto 806/97 OPDS.
- › 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.
- › Se prohíbe el lavado de máquinas y equipos en las instalaciones. Solo se habilitará el lavado de máquinas en el obrador central cuando este cuente con instalaciones que den cumplimiento a lo requerido por la autoridad ambiental.
- › 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.
- › Cuando se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática, el agua proveniente debe ser conducida, canalizada y dispuesta directamente a los pluviales o canal receptor de acuerdo con sus características bacteriológicas y fisicoquímicas, evitando estancamientos.
- › Asegurar la correcta aislación hidráulica de la capa acuífera a explotar, mediante su detección con pozos de monitoreo previos y el diseño de un sistema de aislación con material impermeable y utilización de material de prefiltro químicamente inerte.
- › Monitorear los niveles del acuífero y concentración de arsénico en los distintos pozos de explotación en contraste con la calidad del agua suministrada de acuerdo con la normativa vigente (Ley 18.284, Capítulo XII, Bebidas Analcohólicas: bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Artículos 982-1079 – Código Alimentario Argentino).
- › El Responsable Ambiental deberá verificar periódicamente, 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 > Asimismo, durante la ejecución de las obras se producirán efluentes líquidos residuales de distinto origen, pluviales, domiciliarios e industriales, los que deberán ser colectados en forma separada y tratados adecuadamente previo a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice. > Cuando se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática, durante las excavaciones, 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. > Durante la construcción de pozos de explotación, debe hacerse un seguimiento constante de las litologías atravesadas por la perforación mediante un profesional matriculado, quien verificará la correcta aislación de la capa acuífera a explotar mediante todas las pruebas y análisis químicos que permitan corroborar que no se ha producido mezcla de agua entre unidades acuíferas diferentes. En caso de detectarse dicha mezcla, deberá solucionarse tal condición o, de no ser esto posible, impermeabilizar y cerrar el pozo.					
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	Responsable Ambiental Inspección de Obra					
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. - 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.					

10. Programa de protección de la flora y la fauna

En la zona de proyecto donde se desarrolla la red de agua, la fauna y flora regional han sido reemplazadas a lo largo de los años debido a la actividad antrópica (crecimiento del tejido urbano, obras de infraestructura en el área urbana, etc.). Por lo expuesto, en este programa se hace referencia esencialmente a los animales domésticos en el área urbana, la fauna remanente en el área rural y a la flora introducida, principalmente con fines de arbolado público.

Este programa se encuentra subdividido en los siguientes dos subprogramas:

10.1 Subprograma de protección de la vegetación y el arbolado

Objetivos	Este programa 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 la introducción de especies foráneas y cualquier impacto sobre el paisaje que la obra pudiera generar.					
Breve descripción del programa	El contratista deberá analizar la presencia de vegetación y/o arbolados preexistentes. En el mismo se contemplará a la vegetación introducida (básicamente parquizaciones y arbolado público) producto de posibles extracciones de especies durante los trabajos preliminares y que, además, será fundamental para lograr una barrera física que evite la propagación de malos olores y no perjudique la calidad visual de los habitantes.					
Impactos asociados	– Cambios en la morfología y topografía del suelo. – Cambios en el escurrimiento superficial, y consecuente problema de inundaciones. – Calidad visual – Disminución de la superficie de evotranspiración – Cambios en la composición florística regional.					
Medidas	> El Contratista deberá analizar la composición de la vegetación y/o arbolado urbano preexistentes que pudiera ser afectado por las acciones del Proyecto. > El Contratista deberá evitar el retiro de ejemplares arbóreos. Junto con el relevamiento, en caso de identificarse una potencial afectación a la vegetación o arbolado existente, el Contratista deberá presentar medidas de prevención o mitigación al respecto.					
Áreas de influencia	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	

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 y control de la presencia de vegetación y/o arbolado

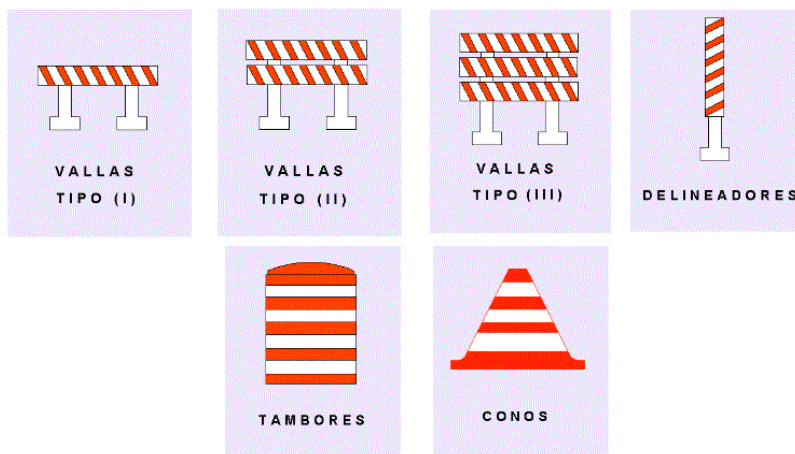
10.2 Subprograma de protección de la fauna

Objetivos	Este programa tiene por objetivo asegurar el adecuado manejo de la fauna a fin de evitar y/o minimizar pérdidas o daños a la vida animal que se encuentren cercanas al área efectiva de las obras y sus adyacencias.					
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. En la misma se incluirá los distintos tipos de animales domésticos de las áreas urbanas y la fauna en el área del predio donde está ubicada la Planta, junto a las zonas a intervenir por las actividades propias de la obra (como la instalación de cañerías).					
Impactos asociados	– Pérdida de ejemplares – Calidad visual – Contaminación del agua de escorrentía					
Medidas	> El Contratista deberá analizar la presencia de la fauna preexistente que pudiera ser afectado por las acciones del Proyecto. > Establecer la obligatoriedad para el personal de obra, de utilizar la vestimenta y calzado protector. > Respetar velocidades máximas en calles urbanas y rurales. > Cumplimiento de los Programas que pudieren interferir en posibles accidentes con la fauna que puede encontrarse en la zona de obra.					
Áreas de influencia	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	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

11. 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.
Breve descripción del programa	La circulación de máquinas y grandes equipos aumentará la circulación del Tránsito en toda el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Se incluyen entonces la RP 41 (tal como se indica en el Capítulo 3, sección 3.2.), como así también calles y avenidas concurrentes por donde se realizará la traza de la red de agua. Con la implementación de este plan se busca adecuarlas vías de circulación que mejor se adecuen para cada caso, y minimizar así las afectaciones a la infraestructura, el suelo y la población 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 cartelería en los distintos sectores afectados por la obra, según la normativa vigente. La cartelería 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).

Medidas

- > Informar a los vecinos las posibles afectaciones, previo al inicio de las obras, indicando las tareas a realizar.
- > Identificar los sitios de mayor interferencia y conflicto en el tránsito vehicular, debido a los movimientos generados por la ejecución de la obra.
- > 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.
- > 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.
- > Formar cuadrillas de personal de apoyo (banderilleros) para asistir a la seguridad vial en las operaciones de ingreso y egreso de vehículos y maquinarias.
- > Exigir actualización del registro de conductor, para la categoría respectiva, a todo el personal afectado a la obra que conduzca vehículos.
- > 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.

Áreas de influencia

Área de influencia indirecta y directa.

Etapas del proyecto

Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
------------------	---	--------------	---	----------------

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. Registro de accidentes de tránsito.

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

Objetivos	Dar cumplimiento a las regulaciones nacionales, del GCBA, en materia de Manejo de Recursos Culturales Físicos (Históricos, Arqueológicos, Paleontológicos). Evitar la destrucción de los recursos culturales físicos en superficie y subsuperficie debido a las actividades derivadas del Proyecto. Promover el manejo responsable de los recursos culturales físicos 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 o históricos 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 conexión e instalación de cañerías. Por lo tanto, pese a que se debe cumplimentar este Programa, no se esperan importantes detecciones ni afectaciones.
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.

	> 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, El 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.				
	Área directa.				
	Etapa del proyecto	Pre Constructiva		Constructiva	X
					Funcionamiento
	Responsable de la implementación	Empresa contratista: jefe de Obra, Responsable Ambiental.			
Indicadores	Responsable de la fiscalización	Autoridad de Aplicación correspondiente de acuerdo con el hallazgo.			
		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.			

13. 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

Durante la ejecución de los trabajos, resulta posible la ocurrencia de contingencias como vuelcos y derrames de fluidos e incendios. Para asegurar una rápida respuesta y 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.

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

Cuartel de Bomberos de San Antonio de Areco	(02326) 498111
POLICIA	101
DEFENSA CIVIL	103
ABSA	(02326) 498 000

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.

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.
- > El 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,

**Áreas de
influencia**

Área de influencia directa.

- 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 de obra más allá de su capacitación y posibilidades para el combate del incendio, evitando así posibles víctimas.
 - › 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 descritas 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.

Etapas del Proyecto	Etapas del Proyecto				
	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental en obra, Responsable de Higiene y Seguridad.				
Responsable de la fiscalización	Dirección de obra.				
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).				

14. Programa de movimiento de suelo y excavaciones

Objetivos	Este programa tiene por objeto establecer pautas para el adecuado manejo del material producido durante las tareas limpieza del terreno, nivelación del suelo donde se van a realizar las distintas obras, apertura de zanjas, trabajos de tunelería y actividades de la etapa constructiva que requieran de la extracción de suelos, preservando las características, cualidades y asegurando las condiciones de escurrimiento local. Asimismo, dotar de condiciones de seguridad a fin de preservar la integridad de máquinas y equipos, y la salud de los trabajadores, garantizando la estabilidad de las excavaciones.
Breve descripción del programa	Este programa comprende la gestión del suelo extraído de la excavación, 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 El 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 zanjas 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 El 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. > 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				
Áreas de influencia	Área de influencia directa				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento
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 sitios autorizados por el Responsable Ambiental para el acopio en obrador y sitios escogidos para el acopio de materiales Ausencia de eventos asociados a la estabilidad de excavaciones o acumulación superficial de agua. Ausencia de accidentes de trabajo en operaciones de excavación.				

15. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física

Objetivos	Establecer las acciones y responsables vinculados a la preservación de la infraestructura de conducción presente en el área de proyecto, a los fines de asegurar su correcto funcionamiento, evitando así toda posible afectación al sistema de red de agua potable y demás servicios
Breve descripción del programa	Verificar la efectiva implementación del Programa de Gestión de Interferencias a fin de evitar daños a la infraestructura en operación. Asegurar la integridad de las conducciones durante las tareas de limpieza y prueba hidráulica, preservando las instalaciones en operación.

Impactos asociados	En la fase de operación el sistema estará a cargo de ABSA 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.					
	- 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	> 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. > Cumplimiento de Programa de Gestión de interferencias > Cumplimiento de Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos. > Cumplimiento de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional > Se deberán implementar tareas regulares de: - Inspecciones preventivas; - Mantenimiento y reparación de calzadas y caminos de servicio. - Mantenimiento y recambio de señalizaciones, defensas y otros elementos destinados a la seguridad - Limpieza general de las áreas de trabajo					
Áreas de influencia	Área de influencia directa e indirecta					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Funcionamiento	X
Responsable de la implementación	Empresa Contratista					
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. -					

6.2. Plan de monitoreo

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 por la ejecución de la obra.

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). Indice de Oraki	Mensual
Control de la emisión de polvo	Material particulado total	Mensual

Impacto: Ruido.

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión durante las etapas de construcción y operación, contemplando el impacto sobre la fauna y calidad de vida de la población.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N° 4.062/01. u otra disposición municipal	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). DBO y DQO y	Mensual

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.	Bimestral 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
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa Accidentes registrados.	Mensual

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 Abandono de las instalaciones.		
Medida	Indicador	Frecuencia

Auditoria de cierre y abandono de áreas de obrador y caminos de servicio	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para, obrador y caminos de servicio (si los hubiere). Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. 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.	Única vez, al abandono de las instalaciones
--	---	---

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	Volúmenes de basura recolectada. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual

Impacto: Estructura (Erosión o sedimentación)

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.

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	Bimestral

	cobertura vegetal en el área de obra y lugares de trabajo, mediante levantamiento y mapeo aerofotográfico a escala 1:2.500.	
--	---	--

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL

Impacto: Reducción de la seguridad vial.

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Señalización, inducción ambiental	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente utilizando el formulario SIAT de la DNV. Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.).	Mensual

Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.

Medida	Indicador	Frecuencia
Plan de Comunicación Social. Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal	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. Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos.	Mensual

COMPONENTE AMBIENTAL: ECONÓMICO

Impacto: Generación de empleo.		
Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Ingreso de personal	Registro de personal contratado.	Mensual

6.2.2. Para la etapa de operación

En caso de no cumplirse lo establecido en el programa para el traslado de material para relleno y/o alguna contingencia, se extiende el siguiente monitoreo:

Impacto: Cobertura vegetal (Cambios en la composición florística regional)		
Objetivo: Evitar la introducción de especies foráneas y cualquier impacto sobre el paisaje que la obra pudiera generar.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Mitigar la aparición de especies foráneas	Cantidad de especies leñosas en la zona de relleno y sitios transitados por los camiones de carga	Semestral.

Las medidas a implementar son:

- Contratar los servicios de un laboratorio, tecnológicamente autorizado para efectuar los análisis mencionados.
- Archivar los protocolos de análisis de los muestreos periódicos.
- Poner énfasis en el control permanente de los depósitos que contienen los productos químicos requeridos en el proceso de tratamiento.
- Mantener actualizado el stock de productos químicos utilizados en el proceso de tratamiento de los efluentes.
- 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.

Se trasladará la responsabilidad de efectuarle a las muestras los respectivos análisis físicos, químicos y biológicos al laboratorio designado.

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.

Con periodicidad mensual se remitirá a la Inspección, con firma del responsable Ambiental e incluyendo fotos fechadas, el correspondiente informe. En el caso que se lleven a cabo mediciones efectuadas por terceros, se deberá acompañar original de dicha tarea.

6.3. Plan de cierre

El objetivo del Plan de cierre es definir las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se encuentren las instalaciones, tanto fijas como móviles, y de cualquier instalación temporaria.

Se extiende a todos los sitios donde se desarrollaron actividades durante la etapa constructiva.

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 modo tal que no queden 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 esta etapa, éstos serán manejados de acuerdo a lo estipulado en el Programa General 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

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

ETIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

suelo en la fase de abandono 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 tendiendo a 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 extracción.
- 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 próxima a la excavación en donde se modifique el drenaje.

Responsables: Jefe de obra. Responsable Ambiental

CONCLUSIONES

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

Índice temático

Conclusiones	2
--------------------	---

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 "Abastecimiento de agua potable en la localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco".

En la actualidad, el sistema de abastecimiento de agua no logra abastecer a todos los habitantes. Además, las dos perforaciones actuales utilizadas para proveer de agua se encuentran deterioradas y con problemas de salinidad. Se estima que la realización del proyecto que contempla el cierre de mallas y la ejecución de un nuevo pozo, beneficiará a más de 100 domicilios que hoy en día no cuentan con el servicio de red y mejorará la calidad y el sistema de distribución y abastecimiento de agua de red. Por lo tanto, se pone en evidencia la necesidad de ejecutar las obras evaluadas en el presente.

Las actividades a ejecutar durante las etapas de construcción y operación de la obra impactarán sobre las condiciones y componentes actualmente presentes en el ambiente receptor, cuya línea de base es característica de un ambiente antropizado producto de la urbanización de la zona del proyecto.

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 dotar a la población de un sistema eficiente de agua potable, cuya vida útil tenga un horizonte mínimo de veinte años. De esta manera, se generarán importantes impactos socioambientales positivos como:

- Establecimiento en condiciones aptas para una potencial ampliación y densificación urbana que permitirá la nueva capacidad de la Red. Además, mejorará la valuación económica territorial debido al mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos.

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

- El funcionamiento eficiente y de mejor calidad del servicio de agua potable, en cuanto a presión y cantidad, logrará la mejora en la calidad de vida de los habitantes del lugar.
- Dadas las características de las obras previstas, 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 en el Capítulo 6 con los PGAS.
- Con relación a la afectación de los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que el 59% de los impactos repercuten en el Medio Sociocultural y Económico, el 32% en el Medio Físico y solo un 9% en el Medio Biótico. Y aunque este último recibe la menor proporción de los efectos negativos, éstos podrían minimizarse aún más en el predio donde se realizarán las obras y se regularan adecuadamente las emisiones gaseosas y sonoras de la maquinaria, logrando de esta manera maximizar la conservación de los servicios ecosistémicos y reduciendo los tiempos de recuperación de la biota.
- En la Etapa Constructiva se presenta solo un impacto negativo identificados como *alto* en la actividad de Excavación, relleno, nivelación y compactación. La mayoría de las actividades presentan impactos negativos identificados como *bajos (63) y moderados (14)*.
- Las acciones de mayor impacto positivo que se concentran en la fase constructiva se dan en el medio socioeconómico relacionado con la Generación de empleo para la operación y mantenimiento de la Planta, y la Economía regional.
- Con relación a la Etapa Operativa, se identifican dos impactos negativos bajos en la "Limpieza y prueba hidráulica" y cuatro en el "Mantenimiento", identificados (en donde se observan 3 bajos y 1 moderado).

Durante la etapa operativa del proyecto, es donde se prevén los mayores impactos positivos, permanentes y de baja, media o alta magnitud. Debe aclararse que la mayoría de estos impactos se relaciona con el objetivo principal del proyecto, es decir, mejorar la calidad de vida de la población y dotar a la comunidad de un sistema eficiente y confiable de agua potable. Los impactos negativos identificados durante la operación del proyecto son en su

mayoría temporales y están relacionados con la ocurrencia de contingencias en la operación del sistema.

Según un análisis de sensibilidad ambiental la obra queda categorizada como de baja sensibilidad, ya que no afecta:

- Área Protegidas,
- Zonas sensibles o críticas desde el punto de vista ambiental,
- Se ubica en una zona de topografía plana,
- No afecta predios ni viviendas particulares,
- No afecta a pueblos originarios, y
- No afecta a sitios arqueológicos, paleontológicos ni de riqueza cultural.

Por lo tanto, 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.

ANEXO

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía – Partido de San Antonio de Areco"

Índice temático

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	Análisis de muestras de agua	18
7.5	Otra documentación	47

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.

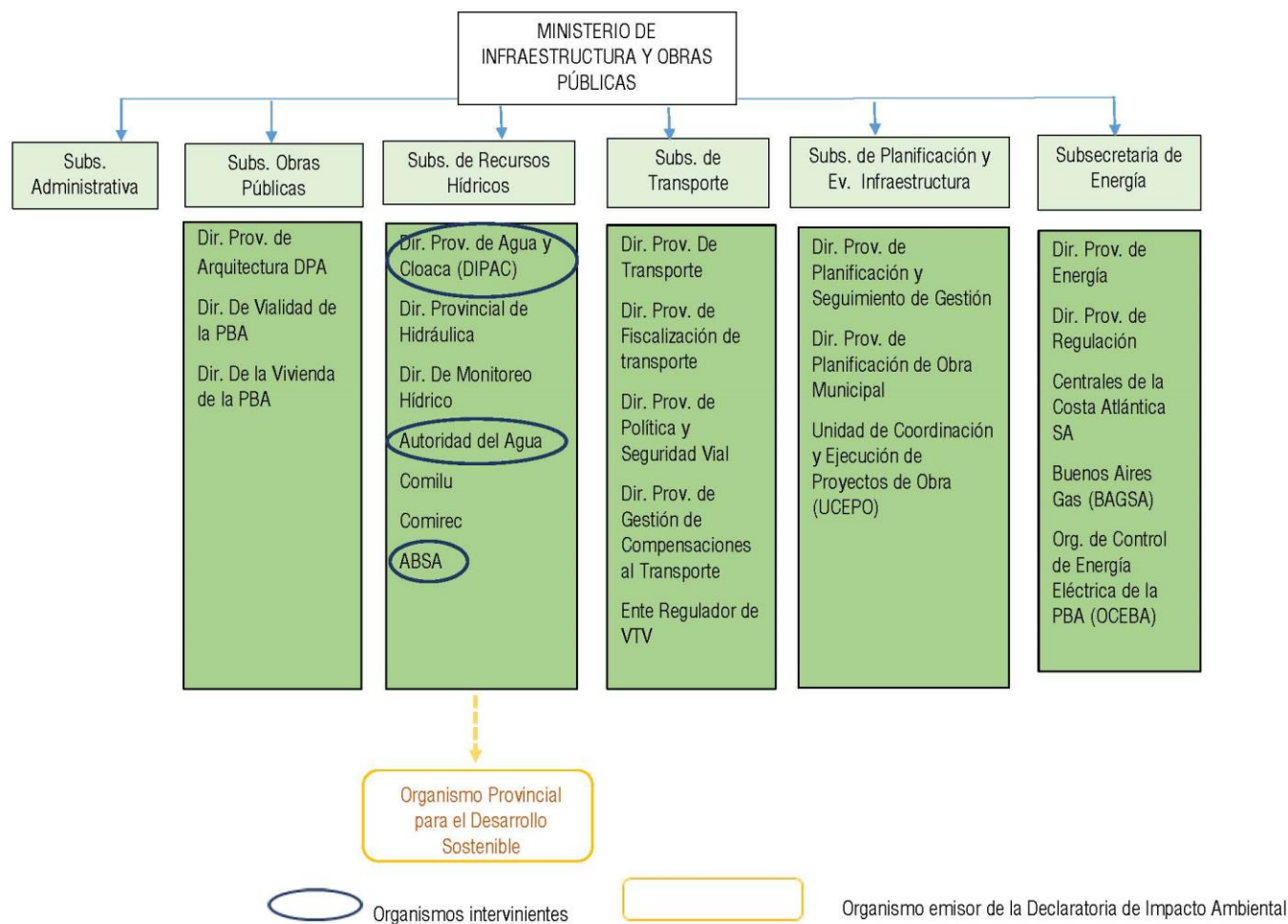
La metodología utilizada integra la elaboración de dos cuadros resumen del diagnóstico normativo, y se agrupan en áreas temáticas, y se describe brevemente en cada punto las implicancias específicas para los proyectos.

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 de distinto tipo, vinculadas a agua y saneamiento, 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 CLOCALES

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 coestión 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 previsiones 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 previsiones 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; previsiones 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 N° 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 N° 831/93, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, junto a la Resolución MT N° 523/95.

2.6. NORMATIVA ADICIONAL DE REFERENCIA VINCULADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS

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 N° 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: n 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, de 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 ESIAS debe presentarse para su evaluación ante la Dirección Provincial de Energía, con los requerimientos mínimos fijados en la Resolución mencionada.

3) El ESIAS de los proyectos eléctricos tramitará de forma independiente al ESIAS 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 - N° 911/96 - N° 1022/04 - N° 91/09 - N° 1638/12
	Resoluciones	MT N° 523/95 Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
		SE N° 15/92, N° 419/93, N° 404/94, N° 77/98 y N° 785/05 SAyDS N° 97/01, N° 177/07, N° 303/07, N° 1639/07, N° 1398/08, N° 481/11, y conjuntas con la Secretaría de Finanzas 98-1973/07, 12-178/07 Resolución SSN N° 37.160/12 SRT N° 231/96, N° 51/97, N° 35/98, N° 319/99, N° 1830/05, N° 85/12, N° 503/2014, N° 905/15 ENRE N° 555/01, N° 1724/98, N° 274/2015
Provinciales	Constitución Provincial	
	Legislación Sustantiva	N° 5.708 - N° 5786 - N° 5965 - N° 8.398 - N° 10.419 - N° 10.907 - N° 11.720 - N° 11.723 - N° 11.769 - N° 11.820 - N° 12.008 - N° 12.257 - N° 12.475 - N° 12.270 - N° - N° 12.276 - 12.704 - N° 12.788 - N° 12.805 - N° 13.154 - N° 13.230 - N° 13.569 - N° 13.592 - N° 14.782- N° 26.168
	Decretos	N° 4477/56 - N° 19322/57 - Decreto-Ley N° 6769/58 - N° 2009/60 - N° 7.792/71 - Decreto Ley N° 8912/77 - Decreto-Ley N° 9867/82 - Decreto-Ley N° 10081/83 - N° 8523/86 - N° 3970/90 - N° 806/07 - N° 266/02 - N° 878/03 - N° 1441/03 - N° 2231/03 - N° 2386/03 - N° 1608/04 - N° 2479/04 - N° 2549/04 - N° 3.289/04 - N° 2390/05 - N° 2.188/07 - N° 3511/07 - N° 1.348/09 - N° 1.215/10 - N° 469/11 - N° 650/11 - N° 429/13

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
	Resoluciones	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 OPDS N° 63/96 - N° 538/99 - N° 592/00 - N° 118/11 - N° 188/12 - N° 85/13 - N° 41/14 - 492/19 MOSP N° 477/00 - N° 497/04 OCEBA N° 80/00 - N° 91/00 ex EPRE N° 102/99 - N° 138/99 AGOSBA N° 389/98

Tabla 2: Normas analizadas.

7.3 Fuentes consultadas

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. (2004). Regiones Hidrogeológicas. República Argentina y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe. Seminario Latinoamericano de Medio Ambiente y Desarrollo: 191-201. Bariloche.

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.

BILENCA, D., CODESIDO, M., GONZÁLES FISCHER, C., PÉREZ CARUSI, L., ZUFIAURRE, E., & ABBA, A. (2012). Impactos de la transformación agropecuaria sobre la biodiversidad en la provincia de Buenos Aires. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, 14(2), 189-198.

BLASI, A. M., CASTIÑEIRA LATORRE, C., BLOCK, D., FUCKS, E. y DEL PUERTO, L. (2020). Sedimentología del Pleistoceno Tardío-Holoceno en la cuenca media de los ríos Salto-Arrecifes. Correlación regional y modelo estratigráfico para la Pampa Ondulada, Argentina. Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina 20 (2): 10-33.

BROWN, A., MARTINEZ ORTIZ, U., ASCERBI, M. y CORCUERA, J. (2005). La Situación Ambiental Argentina. Fundación Vida Silvestre Argentina.

BURKART, R. N., BÁRBARO, N., SÁNCHEZ, R. y GÓMEZ, D. (1999). Eco-regiones de la Argentina. APN-PRODIA, 43 pp.

BUROZ, E. (1994). Métodos de Evaluación de Impactos, II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales. Argentina: FLACAM.

CABRERA, Á. (1976). Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería. Regiones Fitogeográficas de Argentina. Segunda edición. Tomo II. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires.

CFI-CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (1962). Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina. Tomo IV, Volumen 1. Recursos hidráulicos superficiales. Buenos Aires.

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.

CHIOZZA, E. y FIGUEIRA, R. (Dir.). (1981-1983). Atlas Total de la República Argentina, 10 tomos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

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.

DANGAVS, N. V. (2005). Los ambientes acuáticos de la Provincia de Buenos Aires. En: Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires

(Eds: de Barrio, R. E., Etcheverry, R. O., Caballé, M. F. y Llambías, E.). Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino, pp. 219-236. La Plata.

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.

FIDALGO, F., DE FRANCESCO, F. O. y COLADO, U. R. (1973). 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.

FRENGÜELLI, J. (1956). Rasgos generales de la hidrografía de la provincia de Buenos Aires. LEMIT, serie II Nº 62, La Plata.

FUCKS, E. (2004). Estratigrafía y geomorfología en el ámbito del curso inferior del Río Luján, provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

FUCKS, E., HUARTE, R., CARBONARI, J. y AGUIRRE, M. (2007). Aspectos geomorfológicos, estratigráficos, paleoecológicos y geocronológicos de la cuenca del río Areco (NE de la provincia de Buenos Aires). Actas de las 6º Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses, p. 72. Mar del Plata.

FUCKS, E., BLASI, A., CARBONARI, J., HUARTE, R., PISANO, F. y AGUIRRE, M. (2011). Evolución geológica y geomorfológica de la cuenca del río Areco, NE de la Provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina 68 (1): 109-120.

FUCKS, E., PISANO, M. F., HUARTE, R. A., DI LELLO, C. V., MARI, F. y CARBONARI, J. E. (2015). Stratigraphy of the fluvial deposits of the Salado river basin, Buenos Aires Province: Lithology, chronology and paleoclimate. Journal of South American Earth Sciences 60: 129-139.

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.

HAENE, E., DE FRANCESCO, V., OSTROSKY, C., & DI GIACOMO, A. (2003). La Reserva Natural Otamendi. Descripción General. *Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi E. Haene and J. Pereyra (eds). Partido de Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Temas de naturaleza y Conservación. Aves Argentinas/AOP*, 5-16.

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. Actas del VI Congreso Geológico Argentino, Tomo II: 479-500. Buenos Aires.

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE ARECO / UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA. (2006). Plan de Ordenamiento Territorial del Partido de San Antonio de Areco, Provincia de Buenos Aires. Disponible en: <https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-loc/BUENOSAIRE/Plan-Ordenamiento-Territorial-Partido-de-San-Antonio-de-Areco.pdf>

INDEC (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

INDEC (2018). Censo Nacional Agropecuario.

KÖPPEN, W. (1931). Grundriss der Klimakunde, Vol 12. Berlín: Walter de Gruyter. 338 pp.

KOTTEK, M., GRIESER, J., BECK, C., RUDOLF, B. and RUBEL F. (2006). Mapa mundial de la clasificación climática de Köppen para el periodo 1951-2000. *Meteorologische Zeitschrift*, 15 (3): 259-263.

LÓDOLA, A. (2003). Producto Bruto Geográfico-Desagregación Municipal Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

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.

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.

MATTEUCCI, S., RODRIGUEZ, A., SILVIA, M., & de HARO, C. (2012). Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora, 309-348.

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.

PAIRO, P. E., LEVEAU, L. M., & BELLOCQ, M. I. (2017). Selección del hábitat de nidificación de la lechuza vizcachera (*Athene cunicularia*) en agroecosistemas de la Pampa Ondulada. *Ecología austral*, 27(3), 375-384.

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. (2012). Suelos de la Argentina. Ed. SEGEMAR-AACS-GAEA, ANALES N° 50, 178 pp. Buenos Aires.

PRIETO, A. R., BLASI, A. M., DE FRANCESCO, C. G. y FERNÁNDEZ, C. (2004). Environmental history since 11,000 14C years B.P. of the northeastern Pampas, Argentina, from alluvial sequences of the Luján River. *Quaternary Research*, 62 (2): 146-161.

ROLLERI, E. O. (1975). Provincias geológicas bonaerenses. En *Geología de la provincia de Buenos Aires*, VI Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 29-54.

ROMANO, P. (1996). Impactos socioculturales del turismo en San Antonio de Areco. *San Antonio de Areco, Argentina*.

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.

SALA, J. M. y HERNÁNDEZ, M. A. (1993). Contribución al mapa geohidrológico de la provincia de Buenos Aires: Zona Noreste. Consejo Federal de Inversiones.

Disponible en:

<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/855>.

SEMINARIO, D. A. (2018). Análisis de la susceptibilidad a inundaciones en la ciudad de San Antonio de Areco Provincia de Buenos Aires, mediante la utilización de técnicas de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica. 65 pp. Universidad Nacional de Luján.

SSRH-SUBSECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS (2002). Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina CD-ROM, Buenos Aires.

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>

VARELA, E., VACCARO, O., & TRÉMOUILLES, E. (2004). Quirópteros de la ciudad de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Parte II. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie*, 6(1), 183-190.

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.

<https://www.aguasbonaerenses.com.ar/>

https://www.ambiente.gba.gob.ar/anp/venado_de_las_pampas

<https://www.areco.gob.ar/>

<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/ciervodelospantanos>

<https://www.buscador.floraargentina.edu.ar/>

<https://www.conocelaprovincia.com.ar/villa-lia-buenos-aires/>

<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.gob.gba.gov.ar/dijl>

<https://www.hidricosargentina.gov.ar>

<https://www.indec.com.ar/>

<https://www.infoleg.gov.ar>

<https://www.normas.gba.gob.ar>

<https://www.sata.opds.qba.gov.ar/>

<https://www.sib.gob.ar/especies>

<https://snih.hidricosargentina.gob.ar>

7.4 Análisis de muestras de agua

Las siguientes imágenes corresponden a análisis físico-químicos y de complementos orgánicos de muestras tomadas de los pozos de explotación 1 y 2 situados en el entorno urbano de Villa Lía, mientras que los bacteriológicos corresponden a muestras de agua de red de distintos edificios públicos de la ciudad; se encuentran ordenadas por fecha de muestreo decreciente, desde el mes de enero del año 2019 hasta marzo del 2022.



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa :
Fecha de informe :
Protocolo N° :
Coop. Serv. Pub. Villa Lía
15/03/2022
2022-000762

ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

MUESTRA :
FECHA DE MUESTREO :
Canilla Hospital
17/02/2022

EXAMEN BACTERIOLÓGICO

Bacterias mesofilas :
Bacterias coliformes tot. :
Escherischia coli :
Pseudomona aeruginosa :

1 UFC/ml
<2,2 /100 ml
ausencia en 100 ml
ausencia en 100 ml

LÍMITES

Ley 11.820

MÉTODO

100 UFC/ml
2,2/100 ml
ausencia en 100 ml
ausencia en 100 ml
S.M. 9215-B
S.M. 9221-B
S.M. 9225-C
S.M. 9213-F

Nota:

Los parámetros analizados en el presente protocolo cumplen con los límites de refer

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M.: STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos

Dr. MIGUEL ANTONIO RÍOS
BIOQUÍMICO
M.P. 5177

S.M.: STANDARD METHODS



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa : Coop. Serv. Pub. Villa Lía
Fecha de informe : 11/01/22

Protocolo N°: 2021-0000331

ANÁLISIS DE AGUA

MUESTRA : Bomba n°1
FECHA DE MUESTREO : 15/12/2021

EXAMEN FÍSICO

LÍMITES
Ley 11.820

MÉTODO

Turbiedad	: 0,66 U	2 U	S.M.-2130-B
Color	: <1 U	15 U	S.M.-2120-B
Sabor	: --	no objetable	--
Olor	: sin olor	no objetable	--

EXAMEN QUÍMICO

pH	: 7,85	6,5 a 8,5	S.M.-4500-H ⁺ -B
Sólidos totales	: 732 mg/l	1500 mg/l	S.M.-2520-B
Alcalinidad	: 451 mg/l	-- mg/l	S.M.-2320-B
Dureza	: 144 mg/l	-- mg/l	S.M.-2340-C
Cloruros	: 56 mg/l	250 mg/l	S.M.-4500 Cl ⁻ -C
Sulfatos	: 9 mg/l	250 mg/l	S.M.-4500 SO ₄ ²⁻ -E
Hierro	: <0,1 mg/l	0,30 mg/l	S.M.-3500 Fe-D
<u>Nitratos</u>	: <u>99 mg/l</u>	50 mg/l	S.M. 4500 NO ₃ ⁻ -B
Nitritos	: <0,01 mg/l	3,00 mg/l	S.M. 4500 NO ₂ ⁻ -B
Nitrógeno amoniacal	: <0,05 mg/l	0,2 mg/l	S.M.-4500 NH ₄ ⁺ C
Plomo	: <0,01 mg/l	0,01 mg/l	S.M.-3500 Pb-D
Arsénico	: 0,04 mg/l	0,05 mg/l	S.M.-3500 As-C
Fluoruros	: 0,98 mg/l	1,5 mg/l	S.M. 4500-F-D
Cloro libre	: <0,01 mg/l	5 mg/l	S.M. 4500-Cl-G

Nota: **Los parámetros resaltados no cumplen con los límites de referencia**

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M.: STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos

Dr. MIGUEL ANTONIO RÍOS
BIOQUÍMICO
M.P. 5177



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa : Coop. Serv Pub. Villa Lía
Fecha de informe : 11/01/22

Protocolo N°: 2021-0000332

ANÁLISIS DE AGUA

MUESTRA : Bomba n°2
FECHA DE MUESTREO : 15/12/2021

EXAMEN FÍSICO

		LÍMITES Ley 11-820	MÉTODO
Turbiedad	: 1,09 U	2 U	S.M.-2130-B
Color	: <1 U	15 U	S.M.-2120-B
Sabor	: --	no objetable	--
Olor	: sin olor	no objetable	--

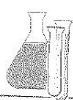
EXAMEN QUÍMICO

pH	: 8,08	6,5 a 8,5	S.M.-4500-H ⁺ -B
Sólidos totales	: 629 mg/l	1500 mg/l	S.M.-2520-B
Alcalinidad	: 432 mg/l	---	S.M.-2320-B
Dureza	: 94 mg/l	---	S.M.-2340-C
Cloruros	: 32 mg/l	250 mg/l	S.M.-4500 Cl ⁻ -C
Sulfatos	: 7 mg/l	250 mg/l	S.M.-4500 SO ₄ ²⁻ -E
Hierro	: <0,1 mg/l	0,30 mg/l	S.M.-3500 Fe-D
Nitratos	: 67 mg/l	50 mg/l	S.M. 4500 NO ₃ ⁻ -B
Nitritos	: <0,01 mg/l	3,00 mg/l	S.M. 4500 NO ₂ ⁻ -B
Nitrógeno amoniacal	: <0,05 mg/l	0,2 mg/l	S.M.-4500 NH ₄ ⁺ -C
Plomo	: <0,01 mg/l	0,01 mg/l	S.M.-3500 Pb-D
Arsénico	: 0,04 mg/l	0,05 mg/l	S.M.-3500 As-C
Fluoruros	: 0,94 mg/l	1,5 mg/l	S.M. 4500-F-D
Cloro libre	: <0,01 mg/l	5 mg/l	S.M. 4500-Cl-G

Nota: **Los parámetros resaltados no cumplen con los límites de referencia**

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M. STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos Dr. MIGUEL ANTONIO RÍOS
BIOQUÍMICO
M.P. 5177



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa : Coop. Serv. Pub. Villa Lia
Fecha de informe : 11/01/2022
Protocolo N° : 2021-000333

ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

MUESTRA : Unidad Sanitaria
FECHA DE MUESTREO : 15/12/2021

EXAMEN BACTERIOLÓGICO

		LÍMITES Ley 11.820	MÉTODO
Bacterias mesófilas	<1 UFC/ml	100 UFC/ml	S.M. 9215-B
Bacterias coliformes tot.	<2,2 /100 ml	2,2/100 ml	S.M. 9221-B
<i>Escherichia coli</i>	ausencia en 100 ml	ausencia en 100 ml	S.M. 9225-C
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	ausencia en 100 ml	ausencia en 100 ml	S.M. 9213-F

Nota: Los parámetros analizados en el presente protocolo cumplen con los límites de referencia.

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M.: STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos

Dr. MIGUEL ANTONIO
BIOQUÍMICO
M.P. 5177

S.M.: STANDARD METHODS

25 de mayo 1031 | Berutti 282 | Campana | tel&fax (03489) 420562 Int. 2 | labrios@fibertel.com.ar



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa : Coop. Serv Pub. Villa Lia
Fecha de informe : 10/11/2021
Protocolo N° : J-140-20

ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

MUESTRA : Jardín Maternal
FECHA DE MUESTREO : 15/10/2021

EXAMEN BACTERIOLÓGICO

Bacterias mesofilas
Bacterias coliformes tot.
Escherichia coli
Pseudomona aeruginosa

<1 UFC/ml
<2,2 /100 ml
ausencia en 100 ml
ausencia en 100 ml

LÍMITES
Ley 11.820

100 UFC/ml
2,2/100 ml
ausencia en 100 ml
ausencia en 100 ml

MÉTODO

S.M. 9215-B
S.M. 9221-B
S.M. 9225-C
S.M. 9213-F

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M.: STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos

Dr. MIGUEL ANTONIO RÍOS
BIOQUÍMICO
M.P. 5177

S.M.: STANDARD METHODS

25 de mayo 1031 | Berutti 282 | Campana | tel&fax (03489) 420562 Int. 2 | labrios@fibertel.com.ar



**Laboratorio
de Análisis**

Dr. Miguel A. Ríos / MP 5177

Empresa : Coop. Serv. Pub. Villa Lia
Fecha de informe : 22/09/2021
Protocolo N° : J-100-22 b

ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

MUESTRA : Escuela Primaria N°13
FECHA DE MUESTREO : 11/08/2021

EXAMEN BACTERIOLÓGICO

	LÍMITES	MÉTODO
	Ley 11.820	
Bacterias mesófilas	<1 UFC/ml	100 UFC/ml
Bacterias coliformes tot.	<1.1 /100 ml	2,2/100 ml
Escherichia coli	ausencia en 100 ml	ausencia en 100 ml
Pseudomonas aeruginosa	ausencia en 100 ml	ausencia en 100 ml
		S.M. 9215-B
		S.M. 9221-B
		S.M. 9225-C
		S.M. 9213-F

Metodología de muestreo S.M.-1060-C y S.M.-9060-A
S.M.: STANDARD METHODS

Laboratorio Ríos

Dr. MIGUEL ANTONIO RÍOS
BIOQUÍMICO
M.P. 5177

S.M.: STANDARD METHODS

25 de mayo 1031 | Berutti 282 | Campana | tel&fax (03489) 420562 Int. 2 | labrios@fibertel.com.ar

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000549261	
Fecha de Expedición			06/05/2021		
Laboratorio Interviniente			GENTILINI, DORA E.		
Certificado de habilitación N°			17		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0000638584		
Fecha de Extracción de la Muestra			16/04/2021		
Fecha de Recepción de la Muestra			16/04/2021		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-54575015/1	Razón Social	COOPERATIVA ELECTRICA DE SERVICIOS PUBLICOS		
Id Estab	00005417	Estab/Planta	VILLA LIA		
Dirección	Calle: SAN MARTIN Nro: S/N				
Localidad	VILLA LIA		Código Postal	2761	
Partido	SAN ANTONIO DE ARECO		Telefono/Fax	02326-498000	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	X	Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	REFRIGERADA				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
F 3295-01 - POZO N° 1					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
Temperatura en Campo (in situ)	15 °C	SM 2550 B STANDARD METHODS 22TH ED	0 °C		
pH	7.9 UpH	SM 4500-H+ B SM 22th Edition	0.1 UpH		
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B	3 UNT		
COLOR	No detectado	SM 2120 C	3 U Pt-Co		
DUREZA TOTAL	106 mg CaCO3/L	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	1 mg CaCO3/L		
SOLIDOS TOTALES SECADOS A 103 - 105°C	729 mg/l	SM 2540 B STANDARD METHODS 22TH ED	1 mg/l		
Cloro Activo	No detectado	SM 4500 Cl G	0.05 mg/l		
ALCALINIDAD TOTAL	432 mg/l	SM 2320 B	1 mg/l		
CALCIO	27 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	1 mg/l		
MAGNESIO	9 mg/l	SM 3500 Mg B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	1 mg/l		
CLORUROS	39 mg/l	SM 4500 Cl-B	1 mg/l		
SULFATOS	10 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l		
NITRATOS	75.4 mg/l	SM 4500 NO3 B STANDARD METHODS 22TH ED	0.5 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B STANDARD METHODS 22TH ED	0.005 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.66 mg/l	SM 4500 F- C STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
ARSENICO	0.02 mg/l	SM 3500 As C - STANDARD METHODS 17th EDITION	0.01 mg/l		
AMONIO	No detectado	SM 4500 NH3 C - STANDARD METHODS 20TH	0.05 mg/l		

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ANEXO "V"

ALUMINIO	0.04 mg/l	EPA SW 846 M 3010 A Conc - M 7040 - EAA	0.025 mg/l			
CADMIQ	No detectado	EPA SW 846 M 3010A CONC. M 7130 - EAA	0.0006 mg/l			
CROMO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3010A CONC. M 7190 - EAA	0.002 mg/l			
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3010 A Conc M 7420-EAA	0.002 mg/l			
INSTRUMENTAL UTILIZADO						
Nombre		Marca/Modelo	N° serie			
ESPECTROFOTOMETRO UV VISIBLE		GBC CINTRA 6	V3585			
ESTUFA DE SECADO		VWR 1305U	1203997			
pHMETRO		THERMO ORION 290A	11743			
TURBIDIMETRO		LAMOTTE TC3000E	SN-TE-10566			
ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA		AGILENT AA-240 FS	MY18080002			
CONDUCTIVIMETRO		THERMO SCIENTIFIC ORION STAR A222	K12759			
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS						
OBSERVACIONES						
FIRMAS RESPONSABLES						
DORA E. GENTILINI LIC. CS. QUÍMICAS Mat. Prót. 3370		DORA E. GENTILINI LIC. CS. QUÍMICAS Mat. Prót. 3370				
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				

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000549270	
Fecha de Expedición		06/05/2021			
Laboratorio Interviniente		GENTILINI, DORA E.			
Certificado de habilitación N°		17			
N° Certificado de Cadena de Custodia		0000638585			
Fecha de Extracción de la Muestra		16/04/2021			
Fecha de Recepción de la Muestra		16/04/2021			
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-54575015/1	Razón Social	COOPERATIVA ELECTRICA DE SERVICIOS PUBLICOS		
Id Estab	00005417	Estab/Planta	VILLA LIA		
Dirección	Calle: SAN MARTIN Nro: S/N				
Localidad	VILLA LIA		Código Postal	2761	
Partido	SAN ANTONIO DE ARECO		Telefono/Fax	02326-498000	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida	☒		Sólida/Semisólida	☐	
Emisión Gaseosa	☐		Superficie	☐	
Conservación de la muestra			REFRIGERADA	☐	
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
F 3295-02 - POZO N° 2					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Análito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
Temperatura en Campo (in situ)	15 °C	SM 2550 B STANDARD METHODS 22TH ED	0 °C		
pH	8 UpH	SM 4500-H+ B SM 22th Edition	0.1 UpH		
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B	3 UNT		
COLOR	No detectado	SM 2120 C	3 U Pt-Co		
DUREZA TOTAL	86 mg CaCO3/L	SM 2340 C STANDARD METHODS 22TH ED	1 mg CaCO3/L		
SOLIDOS TOTALES SECADOS A 103 - 105°C	674 mg/l	SM 2540 B STANDARD METHODS 22TH ED	1 mg/l		
Cloro Activo	No detectado	SM 4500 Cl G	0.05 mg/l		
ALCALINIDAD TOTAL	418 mg/l	SM 2320 B	1 mg/l		
CALCIO	20 mg/l	SM 3500 Ca D - STANDARD METHODS 20th ED,	1 mg/l		
MAGNESIO	9 mg/l	SM 3500 Mg B. - STANDARD METHODS 21 ST ED.	1 mg/l		
CLORUROS	22 mg/l	SM 4500 Cl-B	1 mg/l		
SULFATOS	6 mg/l	SM 4500 SO4 E	1 mg/l		
NITRATOS	73.2 mg/l	SM 4500 NO3 B STANDARD METHODS 22TH ED	0.5 mg/l		
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2 B STANDARD METHODS 22TH ED	0.005 mg/l		
FLUORURO TOTAL	0.98 mg/l	SM 4500 F- C STANDARD METHODS 22TH ED	0.03 mg/l		
ARSENICO	0.03 mg/l	SM 3500 As C - STANDARD METHODS 17th EDITION	0.01 mg/l		
AMONIO	No detectado	SM 4500 NH3 C - STANDARD METHODS 20TH	0.05 mg/l		

PD-2022-15221691-GDEBA-DTPYPMIYSPGP

EIAS: "Abastecimiento de agua potable en localidad de Villa Lía - Partido de San Antonio de Areco"

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



ANEXO "V"

ALUMINIO	0.03 mg/l	EPA SW 846 M 3010 A Conc - M 7040 - EAA	0.025 mg/l			
CADMIO	No detectado	EPA SW 846 M 3010A CONC. M 7130 - EAA	0.0006 mg/l			
CROMO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3010A CONC. M 7190 - EAA	0.002 mg/l			
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3010 A Conc M 7420-EAA	0.002 mg/l			
INSTRUMENTAL UTILIZADO						
Nombre		Marca/Modelo	N° serie			
ESPECTROFOTOMETRO UV VISIBLE		GBC CINTRA 6	V3585			
ESTUFA DE SECADO		VWR 1305U	1203997			
pHMETRO		THERMO ORION 290A	11743			
TURBIDIMETRO		LAMOTTE TC3000E	SN-TE-10566			
ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA		AGILENT AA-240 FS	MY18080002			
CONDUCTIVIMETRO		THERMO SCIENTIFIC ORION STAR A222	K12759			
RESULTADOS ANALITICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS						
OBSERVACIONES						
FIRMAS RESPONSABLES						
 DORA E. GENTILINI LIC. CS. QUÍMICAS Mat. Prof. 3370		 DORA E. GENTILINI LIC. CS. QUÍMICAS Mat. Prof. 3370				
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				

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

CORONAVIRUS: EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL" ES EXTRACTAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD		FECHA Extracción 07/04/2021 Recibida 07/04/2021 Protocolo 05/05/2021		O.T. Nº 6690				
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE								
Nombre Denominación Domicilio Localidad Partido Provincia tipo	Cooperativa Eléctrica de Servicios Públicos Villa Lía San Martín S/Nº Villa Lía San Antonio de Areco Buenos Aires FISICO QUIMICO BOMBA 1		CUIT 30-54575015-1 indust. N° n/a C. postal 2761 te/fax 02326-498000 CE administracion@coopvillalia.com.ar Rubro Servicios Solicita gustavod@coopvillalia.com.ar					
ANALITOS	como	UNIDADES	Valor hallado	METODO	Límite	C.A.A.	C.E.E.	MjyDHH
Aluminio	Al	mg/l	<0.003	SMWW 3500 B	0.003	Máx 0.20	0.2 mg/l	Máx 0.20
Amonio	NH ₄ ⁺	mg/l	<0.01	O.S.N. 8 IV	0.01	Máx 0.20	0.48 mg/l	Máx 0.20
Alcalinidad	CaCO ₃	mg/L	408	SMWW 2320 B	5	No indica	No indica	No indica
Arsénico	As	mg/l	0.020	SMWW 3500 B	0.005	Máx 0.01	0.01 mg/l	Máx 0.05
Cadmio	Cd	mg/l	<0.005	SMWW 3500 D	0.005	Máx 0.005	0.005 mg/l	Máx 0.005
Calcio	Ca ²⁺	mg/L	29	SMWW 3500 B	5	No indica	No indica	No indica
Cianuros	CN ⁻	mg/l	<0.05	SMWW 4500 I	0.05	Máx 0.10	0.05 mg/l	Máx 0.10
Cinc	Zn	mg/l	<0.01	SMWW 3500 B	0.01	Máx 5.0	No indica	Máx 5.0
Cloro libre	Cl	mg/l	<0.02	SMWW 4500 CDEF	0.02	Mín 0.2	No indica	Mín 0.2
Cloruros	Cl ⁻	mg/l	35	SMWW 4500 I	0.5	Máx 350	250 mg/l	Máx 350
Color	color	CUPT	<2	relatometría	2	Máx 5	aceptable	Máx 5
Cobalto	Co	mg/l	<0.5	SMWW 3500 B	0.5	No indica	No indica	No indica
Cobre	Cu	mg/l	<0.02	SMWW 3500 BC	0.02	Máx 1.00	2 mg/l	Máx 1.00
Conductividad	S/cm	uS/cm	950	Smww 2500 b	0.2	No indica	No indica	No indica
Cromo ^{VI}	Cr ^{VI}	mg/l	<0.01	SMWW 3500 AB	0.01	Máx 0.05	0.05 mg/l	Máx 0.05
Dureza	CaCO ₃	mg/l	85	SMWW 2340 C	1	Máx 400	No indica	Máx 400
Fenoles	C ₆ H ₅ O	mg/l	<0.05	SMWW 3500 C	0.05	No indica	No indica	No indica
Fluoruros	F ⁻	mg/l	0.85	SMWW 4500 D	0.05	1.7 a 0.65/l ^o	1.5 mg/l a 0.6	1.7 a 0.6 a/l ^o
Hierro total	Fe	mg/l	<0.02	SMWW 3500 BC	0.02	Máx 0.30	0.2 mg/l	Máx 0.30
Magnesio	Mg	mg/l	2.8	SMWW 3500 B	0.1	No indica	No indica	No indica
Manganeso	Mn	mg/l	<0.03	SMWW 3500 B	0.03	Máx 0.10	0.05 mg/l	Máx 0.10
Níquel	Ni	mg/l	<0.01	SMWW 3500 DE	0.01	Máx 0.02	0.02 mg/l	Máx 0.02
Nitratos	NO ₃ ⁻	mg/l	70	SMWW 4500 E	0.1	Máx 45	50 mg/l	Máx 45
Nitritos	NO ₂ ⁻	mg/l	<0.005	SMWW 4500 B	0.005	Máx 0.10	0.50 mg/l	Máx 0.10
pH	[H ⁺]	μpH	7.7	Conductimétrica	15 - 10.6	6.5 a 8.5	6.5 a 8.5	6.5 a 8.5
Plomo	Pb	mg/l	<0.002	SMWW 3500 B	0.002	Máx 0.05	0.01 mg/l	Máx 0.05
Sólidos totales disueltos	TSD	ppm	636	SMWW 2520 B	0.5	Máx 1500	No indica	Máx 1500
Sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/l	8	SMWW 4500 CBE	5	Máx 400	250 mg/l	Máx 400
Turbiedad	turbiedad	NTU	<2	SMWW 2100 B	2	Máx 3	No indica	Máx 3
Temperatura	°C	°C	19	Columna	3-400	No indica	No indica	No indica

OBSERVACIONES:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

C.E.E. : Comunidad Económica Europea

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

MjyDHH: Ministerio de Trabajo y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación

E. G. ONKANTY
MP 2840

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

CORONAVIRUS: EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL" ES EXTRICAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD				FECHA Extracción Recibida Protocolo			O.T. N°	
				07/04/2021 07/04/2021 05/05/2021			6690	
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE								
Nombre Denominación	Cooperativa Eléctrica de Servicios Públicos			CUIT	30-54575015-1			
Domicilio	Villa Lia			indust. N°	n-a			
Localidad	San Martín S/N°			C. postal	2761			
Partido	Villa Lia			te/fax	02326-498000			
Provincia	San Antonio de Areco			CE	administracion@coopvillaia.com.ar			
tipo	Buenos Aires			Rubro	Servicios			
	FISICO QUIMICO BOMBA 2			Solicita	gustavod@coopvillaia.com.ar			
ANALITOS	como	unidades	Valor hallado	METODO empleado	Límite detectación	C.A.A. Art 982	C.E.E. Directriz 88/83/EC	MjyDHH Pres. Nación Decreto N° 351/79
Aluminio	Al	mg/l	<0.003	SMNW 3500 B	0.003	Máx 0.20	0.2 mg/l	Máx 0.20
Amonio	NH ₄ ⁺	mg/l	<0.01	O.S.N. B IV	0.01	Máx 0.20	0.48 mg/l	Máx 0.20
Alcalinidad	CaCO ₃	mg/L	390	SMNW 2320 B	5	No indica	No indica	No indica
Arsénico	As	mg/l	0.022	SMNW 3500 B	0.005	Máx 0.01	0.01 mg/l	Máx 0.05
Cadmio	Cd	mg/L	<0.005	SMNW 3500 B	0.005	Máx 0.005	0.005 mg/l	Máx 0.005
Calcio	Ca ²⁺	mg/L	23	SMNW 3500 B	5	No indica	No indica	No indica
Cianuros	CN ⁻	mg/l	<0.05	SMNW 4500 I	0.05	Máx 0.10	0.05 mg/l	Máx 0.10
Cinc	Zn	mg/l	<0.01	SMNW 2500 B	0.01	Máx 5.0	No indica	Máx 5.0
Cloro libre	Cl ₂	mg/l	<0.02	SMNW 4500 COEF	0.02	Mín 0.2	No indica	Mín 0.2
Cloruros	Cl ⁻	mg/l	21	SMNW 4500 I	0.5	Máx 350	250 mg/l	Máx 350
Color	color	CYPt	<2	nephelométrico	2	Máx 5	aceptable	Máx 5
Cobalto	Co	mg/l	<0.5	SMNW 3500 B	0.5	No indica	No indica	No indica
Cobre	Cu	mg/l	<0.02	SMNW 3500 BC	0.02	Máx 1.00	2 mg/l	Máx 1.00
Conductividad	S/cm	uS/cm	884	Smaw 2500 B	0.2	No indica	No indica	No indica
Cromo VI	CrVI	mg/l	<0.01	SMNW 3500 AB	0.01	Máx 0.05	0.05 mg/l	Máx 0.05
Dureza	CaCO ₃	mg/l	67	SMNW 2340 C	1	Máx 400	No indica	Máx 400
Fenoles	C ₆ H ₆ O	mg/l	<0.05	SMNW 5530 C	0.05	No indica	No indica	No indica
Fluoruros	F ⁻	mg/l	0.92	SMNW 4500 D	0.05	1.7 a 0.6a/Tº	1.5 mg/l a Tº	1.7 a 0.6a/Tº
Hierro total	Fe	mg/l	0.04	SMNW 3500 BC	0.02	Máx 0.30	0.2 mg/l	Máx 0.30
Magnesio	Mg	mg/l	1.8	SMNW 3500 B	0.1	No indica	No indica	No indica
Manganeso	Mn	mg/l	<0.03	SMNW 3500 B	0.03	Máx 0.10	0.05 mg/l	Máx 0.10
Níquel	Ni	mg/l	<0.01	SMNW 3500 DE	0.01	Máx 0.02	0.02 mg/l	Máx 0.02
Nitratos	NO ₃ ⁻	mg/l	74	SNWV 4500 E	0.1	Máx 45	50 mg/l	Máx 45
Nitritos	NO ₂ ⁻	mg/l	<0.005	SMNW 4500 B	0.005	Máx 0.10	0.50 mg/l	Máx 0.10
pH	[H ⁺]	µpH	7.8	Condutimétrica	15 - 10.6	6.5 a 8.5	6.5 a 8.5	6.5 a 8.5
Plomo	Pb	mg/l	<0.005	SMNW 3500 B	0.002	Máx 0.05	0.01 mg/l	Máx 0.05
Sólidos totales disueltos	TSD	ppm	587	SMNW 2520 B	0.5	Máx 1500	No indica	Máx 1500
Sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/l	5	SMNW 4500 CBE	5	Máx 400	250 mg/l	Máx 400
Turbiedad	turbiedad	NTU	<2	SMNW 2500 B	2	Máx 3	No indica	Máx 3
Temperatura	°C	°C	19	Columna	3-00	No indica	No indica	No indica

OBSERVACIONES:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

C.E.E. : Comunidad Económica Europea

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

MJyDHH: Ministerio de Trabajo y Derechos Humanos, Presidencia de La Nación

EGGNNALITY
MP 2840

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

CORONAVIRUS: EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL" ES EXTRACTIVAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD		FECHA		Fecha	O.T N°
		Extraída	Recibida	12/04/2021	6680
		29/03/2021	29/03/2021		
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos			CUIT	30-54575015-1
Denominación	Villa Lía			indust. N°	xxx
Domicilio	San Martín S/N°			C. postal	2761
Localidad	Villa Lía			te/fax	02326-498000
Partido	San Antonio de Areco			Informe a	administración@coopvillalia.com.ar
Provincia	Buenos Aires			Rubro	Servicios
tipo	BACTERIOLOGICO			Solicita	gustavod@coopvillalia.com.ar
Identificación del sitio de muestreo		ESCUELA SEC. N° 3			

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

Método STANIS DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Valor

unidades

Total de bacterias aeróbicas viables

hallado

ufc/ ml

agar nutritivo en placa a 37 °C

<2

COLIMETRIA (s/Wilson)

USN F VIII

Coliformes totales

ausente

NMP100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP 100ml

pseudomonas y aeromonas

ausente

NMP 100 ml

SMWW 9213

pseudomonas aeruginosa

ausente

NMP 100 ml

SMWW 91213-F

Cloro residual

0.07

mg/l

SMWW 1501-01

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

OBSERVACIONES:

O.S.N.: Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

HOMENAJE AL

Dr. Houssay

UNNAINTY
MP 2840

"Premio Nobel de Medicina por sus descubrimientos sobre el papel de la hipófisis en la regulación de la cantidad de azúcar en sangre"

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TEL/FAX: 02223-433066

C.E. vco@laboratoriosupport.com

		FECHA		Fecha	O.T N°
		Extraída	Recibida	03/01/2021	6812
		24/11/2020	24/11/2020		
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos		CUIT	30-54575015-1	
Denominación	Villa Lía		Indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar	
Domicilio	San Martín S/N°		C. postal	2761	
Localidad	Villa Lía		te/fax	02326-498000	
Partido	San Antonio de Areco			administracion@coopvillalia.com.ar	
Provincia	Buenos Aires		Rubro	Servicios	
tipo	BACTERIOLOGICO		Solicita	interesado	
Identificación del sitio de muestreo			INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL		

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

METODO STANISD DE LA ADMINISTRACION DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACION

Total de bacterias aeróbicas viables

<2

ufc/ ml

O.M.S y C.A.A.
V.N

Menor a 500

agar nutritivo en placa a 37 °C Na₂S₂O₃

COLIMETRIA (s/Wilson)

ISM F VII

Coliformes totales

ausente

en100ml

ausente

Coliformes fecales

ausente

en100ml

ausente

Grupo intermediario (AIC)

ausente

en100ml

ausente

Clostridium sulfito reductores

Ufc/ 50 ml

x

ISM Y X

Hongos y levaduras

/ .ml

x

Saboreo 22 °C

pseudomona aeruginosa

ausente

100 ml

ausentes

SMWW 914-E

Cloro residual

0.07

mg/l

0.20

OBSERVACIONES: Bacteriológicamente "apta"

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

HOMENAJE AL

Dr. Ramón Carrillo



EGONNAINITY
MP 2840

Fue el primer médico sanitario de Argentina y fue la primera persona que ejerció el cargo de ministro de Salud de la Nación Argentina

Dijo "Solo sirven las conquistas científicas sobre la salud, si éstas son accesibles al pueblo."

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs. As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

CORONAVIRUS:		FECHA	Fecha	O.T.N°	
EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL" ES EXTRACTAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD		31/9/2020	31/9/2020	17/10/2020	6548
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre:	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos	CUIT	30-54575015-1		
Denominación:	Villa Lía	indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar		
Domicilio:	San Martín S/N°	C. postal	2761		
Localidad:	Villa Olía	te/fax	02326-498000		
Partido:	San Antonio de Areco	CE	administracion@coopvillalia.com.ar		
Provincia:	Buenos Aires	Rubro	Servicios		
tipo:	BACTERIOLOGICO	Solicita	Gustavo D'Amico		
Identificación del sitio de muestreo:		GRIFO DE ALIMENTACION AL TANQUE DE OFICINAS C.E.S.V.Lia			

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO DE AGUA

MÉTODO STÁNDAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables

agar nutritivo en placa a 37 °C

Resultado unidades

<2 ufc/ ml

COLIMETRIA (s/Wilson)

DSN F VII

Coliformes totales

ausente NMP 100 ml

Coliformes fecales

ausente NMP 100 ml

pseudomonas y aeromonas

SMWW 9213

ausente NMP 100 ml

pseudomonas aeruginosa

SMWW 9213-F

ausente NMP 100 ml

Cloro residual

DMS 4501-01

0.11 mg/l

OBSERVACIONES: Bacteriológicamente apta para su consumo

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

Observaciones:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

C.E.E. : Comunidad Económica Europea

C.A.A.: Código Alimentario Argentino.

E. GONZALEZ
MP 2845**Parte 1 HISTORIA DEL AGUA EN ARGENTINA**

Desde las remotas épocas de la colonia, nuestro país padeció la problemática del saneamiento ambiental como acuciante y con escasa intervención a nivel de políticas gubernamentales. En 1792, la ciudad de Córdoba instaló un sistema de provisión pública de agua a través de grifos, siendo esta la primera medida de gobierno en materia de saneamiento registrada en la historia



Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T N°
Extraída	Recibida	25/08/2020	6518
23/7/2020	23/7/2020		

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE	
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos
Denominación	Villa Lía
Domicilio	San Martín S/N°
Localidad	Villa Lía
Partido	San Antonio de Areco
Provincia	Buenos Aires
tipo	BACTERIOLOGICO
Identificación del sitio de muestreo	COCINA COOPERATIVA ELECTRICA y de SERVICIOS VILLA LIA

CUIT	30-54575015-1
Indust. N°	xxx
C. postal	2761
tel/fax	02326-498000
Informe a	administración@coopvillalia.com.ar
Rubro	Servicios
Solicita	interesado

ANALISIS BACTERIOLOGICO

Método STANSO DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables

agar nutritivo en placa a 37 °C

Valor
hallado

unidades

<2

ufc/ ml

COLIMETRIA (s/Wilson)

CSN F VII

Bacterias Coliformes totales

ausente

NMP100ml

Bacterias del Grupo A.I.C.

ausente

NMP100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP 100ml

Escherichia Coli

SMWW 9225

x

Ufc/ml

pseudomonas y aeromonas

SMWW 9212

ausente

NMP 100 ml

pseudomonas aeruginosa

SMWW 31213-F

ausente

NMP 100 ml

Cloro residual

SMWW 4510-101

0.10

mg/l

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

OBSERVACIONES:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

G. GUAINTY
MP 2840

CORONAVIRUS:

EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL"

ES EXTRACTAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T N°
28/5/2020		16/06/2020	6483

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE			
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos		
Denominación	Villa Lía	CUIT	30-54575015-1
Domicilio	San Martín S/N°	indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar
Localidad	Villa Lía	C. postal	2761
Partido	San Antonio de Areco	te/fax	02326-498000
Provincia	Buenos Aires		administracion@coopvillalia.com.ar
tipo	BACTERIOLOGICO	Rubro	Servicios
		Solicita	interesado

Identificación del sitio de muestreo		INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL	
ANALISIS BACTERIOLOGICO			
Método STANCO DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN		hallado	unidades
Total de bacterias aeróbicas viables		<2	ufc/ ml
agar nutritivo en placa a 37 °C / Na ₂ S ₂ O ₃			
COLIMETRÍA (s/Wilson)			
BSM F VIII			
Coliformes totales	ausente	NMP / 100ml	
Coliformes fecales	ausente	NMP / 100/ml	
pseudomonas y aeromonas	ausente	NMP / 100 ml	
SMWW 9213			
pseudomonas aeruginosa	ausente	NMP / 100 ml	
SMWW 91213-F			
Cloro residual	0.11	mg/l	
DATA 15/06/20			
OBSERVACIONES:			

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

CORONAVIRUS:

EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL"

ES EXTRACTAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD

SINTOMAS

DENGUE

Fiebre elevada (40C°)
Dolor de cabeza muy intenso,
Dolor detrás de los globos oculares
Dolores musculares y articulares,
Náuseas,
Vómitos
Agrandamiento de ganglios linfáticos
Sarpullido.

COVID-19

Fiebre
Tos
Falta de aire o dificultad para respirar
Cansancio
Dolores
Goteo de la nariz
Dolor de garganta

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T N°
06/03/2020	06/03/2020	14/03/2020	6450

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE			
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos		
Denominación	Villa Lía	CUIT	30-54575015-1
Domicilio	San Martín S/N°	indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar
Localidad	Villa Lía	C. postal	2761
Partido	San Antonio de Areco	te/fax	02326-498000
Provincia	Buenos Aires		administracion@coopvillalia.com.ar
tipo	BACTERIOLOGICO	Rubro	Servicios
		Solicita	interesado

Identificación del sitio de muestreo	INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL
ANÁLISIS BACTERIOLOGICO	

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

MÉTODO STANSO DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

hallado unidades

Total de bacterias aeróbicas viables

<2

ufc/ ml

agar nutritivo en placa a 37 °C / H₂O₂

COLIMETRIA (s/Wilson)

DSN-F VIII

Coliformes totales

ausente

NMP / 100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP / 100/ml

pseudomonas y aeromonas

ausente

NMP / 100 ml

SMWW 8213

pseudomonas aeruginosa

ausente

NMP / 100 ml

SMWW 81213-F

Cloro residual

0.02

mg/l

OBSERVACIONES: Vacaciones escolares

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

Rustoy, Eduardo Miguel
Licenciado en Química

CORONAVIRUS:

E.G. ONYAINITY
MP 2840EL "RAZONABLE COMPORTAMIENTO SOCIAL"
ES EXTRACTAMENTE NECESARIO PARA DISMINUIR LA TASA DE MORTALIDAD**NOTA:** En razón de la Resolución 207/2020 MT, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible se encuentra con el sistema NO operativo, por lo cual sus informes oficiales serán entregados cuando se normalice la situación.

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T.N°
27/12/19	27/12/19	03/01/2020	6414

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos		
Denominación	Villa Lía		
Domicilio	San Martín S/N°		
Localidad	Villa Lía		
Partido	San Antonio de Areco		
Provincia	Buenos Aires		
tipo	BACTERIOLOGICO		
CUIT	30-54575015-1		
indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar		
C. postal	2761		
te/fax	02326-498000		
Rubro	administracion@coopvillalia.com.ar		
Solicita	Servicios		
	interesado		

Identificación del sitio de muestreo		INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL	
ANÁLISIS BACTERIOLOGICO			
METODO STANSO DE LA ADMINISTRACION DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACION		hallado	unidades
Total de bacterias aeróbicas viables		<2	ufc/ ml
agar nutritivo en placa a 37 °C / Na ₂ S ₂ O ₃			
COLIMETRIA (s/Wilson)			
USN F VIII			
Coliformes totales	ausente	NMP / 100ml	
Coliformes fecales	ausente	NMP / 100/ml	
pseudomonas y aeromonas	ausente	NMP / 100 ml	
SNWW 9213			
pseudomonas aeruginosa	ausente	NMP / 100 ml	
SNWW 9213-F			
Cloro residual	0.04	mg/l	
SNWW 4500-Cl			
OBSRVACIONES: Vacaciones escolares			

OBSERVACIONES: Vacaciones escolares

Se recomienda: **Mantener condiciones**

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

OMS: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

Rustoy, Eduardo Miguel

Licenciado en Sanidad

E.G. ONNANTY
MP 2840

El sarampión

Enfermedad infecciosa exantemática, bastante frecuente, especialmente en niños, causada por un virus, de la familia paramyxoviridae del género Morbillivirus. Ya son 61 los casos confirmados de sarampión en Argentina y el Gobierno reforzó las recomendaciones de vacunación. Aunque existe una vacuna segura y económica, en 2017 la enfermedad causó 110 000 (OMS) defunciones en todo el mundo, la mayoría entre niños menores de cinco años

- La infección viral es grave en los niños pequeños, pero de fácil prevención mediante una vacuna.
- El médico profesional puede tratarla
- Requiere diagnóstico médico
- Con frecuencia se requieren análisis de laboratorio o estudios de diagnóstico por imágenes
- Se transmite fácilmente
- Agudas: se curan en cuestión de días o semanas

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291 - 6700 - Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: cgo@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T N°
Extraída	Recibida	01/10/19	6354
27/9/19	27/9/19		

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE	
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos
Denominación	Villa Lía
Domicilio	San Martín S/N°
Localidad	Villa Lía
Partido	San Antonio de Areco
Provincia	Buenos Aires
tipo	BACTERIOLOGICO

CUIT	30-54575015-1
indust. N°	N.A.
C. postal	2761
te/fax	02326-498000
CE	administracion@coopvillalia.com.ar
Rubro	Servicios
Solicita	Interesado

Identificación del sitio de muestreo	JARDIN DE INFANTES
--------------------------------------	--------------------

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

MÉTODO STARS DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables	<2	ufc/ ml
agar nutritivo en placa a 37 °C		
COLIMETRIA (s/Wilson)		
DSN F VII		
Coliformes totales	ausente	NMP 100ml
Coliformes fecales	ausente	NMP 100ml
Clostridium sulfito reductores	X	Ufc/ .. ml
DSN V X		
Hongos y levaduras	X	/ml
Sabor a 22 °C		
pseudomonas y aeromonas	ausente	NMP 100 ml
SMWW 5213		
pseudomonas aeruginosa	ausente	NMP 100 ml
SMWW 91213-F		
Cloro residual	0.08	mg/l
DSN 4101 ed		

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

Observaciones:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

C.E.E.: Comunidad Económica Europea

C.A.A.: Código Alimentario Argentino,

HOMENAJE AL

Dr Luis Federico Leloir

E.G. ONNAINTY

MP 2840

Licenciado en Química

El 27 de Octubre recibe el Premio Nobel de Química

Su premio lo donó al Instituto Campomar para continuar su labor de investigación

Con su equipo se dedicó al estudio de las glicoproteínas (moléculas de reconocimiento en las células) y determinó la causa de la galactosemia, una grave enfermedad manifestada en la intolerancia al azúcar de la leche.

Las transformaciones bioquímicas de la lactosa en sus propios componentes son conocidas en el mundo científico como el "Camino de Leloir".

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T. N°
Extraída	Recibida	09/08/19	6321
30/07/19	30/07/19		

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE	
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos
Denominación	Villa Lía
Domicilio	San Martín S/N°
Localidad	Villa Lía
Partido	San Antonio de Areco
Provincia	Buenos Aires
tipo	BACTERIOLOGICO
Identificación del sitio de muestreo	ESCUELA SECUNDARIA

CUIT	30-54575015-1
indust. N°	xxx
C. postal	2761
te/fax	02326-498000
Informe a	administración@coopvillalia.com.ar
Rubro	Servicios
Solicita	interesado

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

MÉTODO STANSO DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables

agar nutritivo en placa a 37 °C

Valor

hallado

unidades

<2

ufc/ ml

COLIMETRIA (s/Wilson)

DSN F VII

Coliformes totales

ausente

NMP100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP 100ml

pseudomonas y aeromonas

ausente

NMP 100 ml

SMWW 9213

pseudomonas aeruginosa

ausente

NMP 100 ml

SMWW 9213-F

Cloro residual

0.12

mg/l

DNE 422-144

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

OBSERVACIONES:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

Rustov, Eduardo Miguel
Licenciado en QuímicaE.G. ONNAINTY
MP 2840

HOMENAJE A:

Miguel Luis de Piedrabuena Rodríguez



Luis Piedra Buena fue un marino patriota argentino cuyas acciones en la Patagonia oriental —además del archipiélago de Tierra del Fuego y la península Antártica desde 1848— consolidando la soberanía territorial, cuando entonces esa región estaba poco habitada por pueblos tehuelches y casi nula de población blanca

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T. N°
30/5/19	30/5/19	12/06/19	6290

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE			
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos	CUIT	30-54575015-1
Denominación	Villa Lía	indust. N°	gustavod@coopvillalia.com.ar
Domicilio	San Martín S/N°	C. postal	2761
Localidad	Villa Lía	te/fax	02326-498000
Partido	San Antonio de Areco		administración@coopvillalia.com.ar
Provincia	Buenos Aires	Rubro	Servicios
tipo	BACTERIOLOGICO	Solicita	interesado

Identificación del sitio de muestreo	INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL
ANÁLISIS BACTERIOLOGICO	

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

MÉTODO STAND DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables

agar nutritivo en placa a 37 °C / Na₂S₂O₃

hallado

unidades

<2

ufc/ ml

COLIMETRIA (s/Wilson)

DSM F VII

Coliformes totales

ausente

NMP / 100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP / 100/ml

pseudomonas y aeromonas

SMWW 9212

ausente

NMP / 100 ml

pseudomonas aeruginosa

SMWW 9212-F

ausente

NMP / 100 ml

Cloro residual

DIN 4681-2

0.16

mg/l

OBSERVACIONES:

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

L. G. ONNAIN
MP 2840

HOMENAJE AL

Doctor Ramón Carrilo

Rustoy Eduardo Miguel
Licenciado en Química

Fue el primer Ministro de Salud Pública que tuvo el país. En su gestión, desarrolló una innovadora y muy valiosa labor, por la que es considerado como el "primer sanitarista argentino".

Bajo una concepción ideológica que privilegiaba lo social sobre el lucro individual permitió avanzar en planos como la mortalidad infantil que del 90 por mil en 1943 bajó al 56 por mil en 1955. En tanto que la tuberculosis de 130 cada cien mil en 1946 a 36 cada cien mil en 1951.¹

Desde su mandato comenzaron a cumplirse normas sanitarias e implementó campañas masivas de la vacunación antivariólica y antídifterica. También impulsó la obligatoriedad de los certificados para el ingreso a las escuelas y para realizar trámites

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

		FECHAS			O de T
		Extraída	Recibida	Protocolo	N°
		28/03/19	28/03/19	10/06/19	6252

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos	CUIT	30-54575015-1
Denominación	Villa Lía	Indust. N°	Sin n°
Domicilio	San Martín S/N°	C. postal	2761
Localidad	Villa Lía	te/fax	02326-498000
Partido	San Antonio de Areco	CE	administracion@coopvillalia.com.ar
Provincia	Buenos Aires	Rubro	Servicios
tipo	FISICO-QUIMICOS	Solicita	interesado

Identificación del sitio de muestreo: **ALUMBRAMIENTO DE LA BOMBA DE SERVICIO N° 1**

FISICOQUÍMICOS	Expresados		Método	HALLADOS
	como	unidad		
alcalinidad	CaCO ₃	mg/L	D.S.N.A. XV.	385
arsénico	As	mg/L	S.M.W.W.2500 B	0.016
calcio	Ca ²⁺	mg/L	S.M.W.W.2500 D	23
cloro residual	Cl ₂	mg/L	S.M.W.W.4500 FB	<0.02
cloruros	Cl	mg/L	S.M.W.W.4500 B	35
color	color	Pt/Co	espectrofotómetro	<2
conductividad	µS/cm	µS/cm	S.M.W.W.2500 B	990
dureza total	CaCO ₃	mg/L	D.S.N.A. XII	89
fluoruros	F ⁻	mg/L	S.M.W.W.400 C	0.83
magnesio	Mg ²⁺	mg/L	S.M.W.W.2500 B	44
nitritos	NO ₂ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 E	38
nitros	NO ₃ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 B	<0.002
pH	u. pH	u. pH	potenciometría	7.2
sólidos (105 °C)	residuo	mg/L	S.M.W.W.2520 B	628
sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 E	8
temperatura	Columna Hg	°C	visual	18
turbiedad	turb.	U.N.T.	refractométrico	<2
amoníaco	NH ₄ ⁺	mg/L	D.S.N. B IV	<0.02
bromo	BrO ₃ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 B	<0.01
cianuro	CN ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 ED	<0.05
detergentes	S.A.A.M.	mg/L	S.M.W.W.5540 BC	<0.01
aluminio	Al	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.03
boro	B	mg/L	D.S.N.A. XXX	<0.2
cadmio	Cd	mg/L	S.M.W.W.3500 D eff	<0.005
cinc	Zn	mg/L	S.M.W.W.4500 B	0.02
cobre	Cu	mg/L	S.M.W.W.3500 BC	<0.02
cromo total	Cr	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.01
hierro	Fe	mg/L	S.M.W.W.3500 Fe	0.02
manganeso	Mn	mg/L	S.M.W.W.3500 B	0.010
mercurio	Hg	mg/L	S.M.W.W.3500 C	<0.01
níquel	Ni	mg/L	S.M.W.W.3500 DE	<0.01
plata	Ag	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.05
plomo	Pb	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.002
selenio	Se	mg/L	S.M.W.W.3500 C	<0.1

OBSERVACIONES: Producto con parámetros químicos aptos para el consumo

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

8 de junio - Día Mundial de los Océanos

Rueteo Eduardo Miguel

Licenciado en Química

E.G. ONNAINTY

MP/2840

Más del 97 % del agua de la Tierra es salada y su aprovechamiento es complejo. Sólo el 3 % restante es dulce y apenas un tercio es apto para consumo humano.

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006

CE: ego@laboratoriosupport.com

		FECHAS			O de T N°
		Extraída	Recibida	Protocolo	
		28/03/19	28/03/19	10/06/19	6252
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos		CUIT	30-54575015-1	
Denominación	Villa Lía		indust. N°	Sin n°	
Domicilio	San Martín S/N°		C. postal	2761	
Localidad	Villa Lía		te/fax	02326-498000	
Partido	San Antonio de Areco		CE	administracion@coopvillalia.com.ar	
Provincia	Buenos Aires		Rubro	Servicios	
tipo	Complementarios ORGANICOS		Solicita	interesado	
Identificación del sitio de muestreo		ALUMBRAMIENTO DE LA BOMBA DE SERVICIO N° 1			
PESTICIDAS	Límite de Detección	unidad	Método derivado C ₆ D E 9863-03	VALOR HALLADO	
Aldrin	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
Dieldrin	2,5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<2,5	
g-Clordano	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
DDT (Total + Isómeros)	5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<5	
Heptaclor	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
Heptaclor Epoxi	5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<5	
g-HCH (Lindano)	0,6	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<0,6	
Metoxiclor	20	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<20	
Metil Paratión	0,4	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,4	
Paratión	0,16	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,16	
Malatión	0,2	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,2	
Benceno	3	ug/L	EPA SW 846 M 8015 B/C/D CG-FID	<3	
BHC - Hexaclorobenceno	0,8	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<0,6	
Monoclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,2-Diclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,4-Diclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
Tetracloruro de carbono	50	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<50	
Tricloroetileno	42	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<42	
1,1,2-Tricloroetano	17	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<17	
1,1-Dicloroetano	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,2-Dicloroetano	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
Cloruro de Vinilo	0,1	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<0,1	
Tetracloroetano (Percloroetileno)	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
2,4 D	0,2	ug/L	EPA M 556 HPLC	<0,2	
Benzo a-Pireno	0,01	ug/L	EPA M 550 HPLC-UV-FLUORESCENCIA	<0,01	

OBSERVACIONES: Producto con parámetros aptos para el consumo.

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

8 de junio - Día Mundial de los Océanos

Rostoy, Eduardo Miguel
Licenciado en QuímicaG. ONNAINTY
MP 2840

Más del 97 % del agua de la Tierra es salada y su aprovechamiento es complejo. Sólo el 3 % restante es dulce y apenas un tercio es apto para consumo humano.

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

		FECHAS			O de T
		Extraída	Recibida	Protocolo	N°
		28/03/19	28/03/19	10/06/19	6252
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos				CUIT
Denominación	Villa Lía				30-54575015-1
Domicilio	San Martín S/N°				Indust. N°
Localidad	Villa Lía				Sin n°
Partido	San Antonio de Areco				C. postal
Provincia	Buenos Aires				2761
tipo	FISICO-QUÍMICOS				te/fax
					02326-498000
					CE
					administracion@coopvillalia.com.ar
					Rubro
					Servicios
					Solicita
					interesado
Identificación del sitio de muestreo		ALUMBRAMIENTO DE LA BOMBA DE SERVICIO N° 2			

FISICOQUÍMICOS	Expresados		Método	HALLADOS
	como	unidad		
alcalinidad	CaCO ₃	mg/L	D.S.H.A. XV	416
arsénico	As	mg/L	S.M.W.W.3500 B	0.018
calcio	Ca ²⁺	mg/L	S.M.W.W.3500 B	16
cloro residual	Cl ₂	mg/L	SMWW 4500 B	<0.02
cloruros	Cl	mg/L	S.M.W.W.4500 B	19
color	color	Pt/Co	espectrofotómetro	<2
conductividad	µS/cm	µS/cm	S.M.W.W.2500 B	940
dureza total	CaCO ₃	mg/L	D.S.H.A. XII	67
fluoruros	F ⁻	mg/L	S.M.W.W.410 C	0.99
magnesio	Mg ²⁺	mg/L	S.M.W.W.3500 B	7
nitratos	NO ₃ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 E	43
nitritos	NO ₂ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 B	<0.002
pH	u. pH	u. pH	potenciometría	7.3
sólidos (105 °C)	residuo	mg/L	S.M.W.W.2520 B	610
sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 E	5
temperatura	Columna Hg	°C	visual	18
turbiedad	turb.	U.I.T	nefelométrica	<2
amoníaco	NH ₄ ⁺	mg/L	D.S.H.A. IV	<0.02
bromo	BrO ₃ ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 D	<0.01
cianuro	CN ⁻	mg/L	S.M.W.W.4500 ED	<0.05
detergentes	S.A.A.M.	mg/L	S.M.W.W.5540 BC	<0.01
aluminio	Al	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.03
boro	B	mg/L	D.S.H.A. XXX	<0.2
cadmio	Cd	mg/L	S.M.W.W.3500 B e17	<0.005
cinc	Zn	mg/L	S.M.W.W.4500 B	<0.01
cobre	Cu	mg/L	S.M.W.W.3500 BC	<0.02
cromo total	Cr	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.01
hierro	Fe	mg/L	S.M.W.W.3500 Fe	0.02
manganeso	Mn	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.005
mercurio	Hg	mg/L	S.M.W.W.3500 C	<0.01
níquel	Ni	mg/L	S.M.W.W.3500 DE	<0.01
plata	Ag	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.05
plomo	Pb	mg/L	S.M.W.W.3500 B	<0.002
selenio	Se	mg/L	S.M.W.W.3500 C	<0.1

OBSERVACIONES: Producto con parámetros químicos aptos para el consumo
O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Rustoy, Eduardo Miguel
Licenciado en Química

8 de junio - Día Mundial de los Océanos

Más del 97 % del agua de la Tierra es salada y su aprovechamiento es complejo. Sólo el 3 % restante es dulce y apenas un tercio es apto para consumo humano.

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

		FECHAS			O de T N°
		Extraída	Recibida	Protocolo	
		28/03/19	28/03/19	10/06/19	6252
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos		CUIT	30-54575015-1	
Denominación	Villa Lía		indust. N°	Sin n°	
Domicilio	San Martín S/N°		C. postal	2761	
Localidad	Villa Lía		te/fax	02326-498000	
Partido	San Antonio de Areco		CE	administracion@coopvillalia.com.ar	
Provincia	Buenos Aires		Rubro	Servicios	
tipo	Complementarios ORGANICOS		Solicita	interesado	
Identificación del sitio de muestreo ALUMBRAMIENTO DE LA BOMBA DE SERVICIO N° 2					
PESTICIDAS	Límite de Detección	unidad	Método derivado C&D E 9863-01	VALOR HALLADO	
Aldrin	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
Dieldrin	2,5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<2,5	
g-Clordano	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
DDT (Total + Isómeros)	5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<5	
Heptaclor	1,2	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<1,2	
Heptaclor Epoxi	5	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<5	
g-HCH (Lindano)	0,6	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<0,6	
Metoxiclor	20	ng/L	EPA SW 846 M 8081 CG-ECD	<20	
Metil Paratión	0,4	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,4	
Paratión	0,16	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,16	
Malatión	0,2	ug/L	EPA SW 846 M 8141 CG-NPD	<0,2	
Benceno	3	ug/L	EPA SW 846 M 8015 B/C/D CG-FID	<3	
BHC - Hexaclorobenceno	0,6	ng/L	EPA SW 846 M 8015 B CG-ECD	<0,6	
Monoclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,2-Diclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,4-Diclorobenceno	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
Tetracloruro de carbono	50	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<50	
Tricloroetileno	42	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<42	
1,1,2-Tricloroetano	17	ng/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<17	
1,1-Dicloroetano	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
1,2-Dicloroetano	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
Cloruro de Vinilo	0,1	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<0,1	
Tetracloroetano (Percloroetileno)	1,0	ug/L	EPA SW 846 M 8021 B CG-ECD	<1,0	
2,4 D	0,2	ug/L	EPA M 555 HPLC	<0,2	
Benzo a. Pireno	0,01	ug/L	EPA M 550 HPLC-GF-TLUMINESCENCIA	<0,01	

OBSERVACIONES: Producto con parámetros aptos para el consumo
O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación
SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

8 de junio - Día Mundial de los Océanos

Rustoy Eduardo Migue
Licenciado en Química



Más del 97 % del agua de la Tierra es salada y su aprovechamiento es complejo. Sólo el 3 % restante es dulce y apenas un tercio es apto para consumo humano.

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs.As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

FECHA		Fecha	O.T.Nº
Extraída	Recibida	07/03/19	6238
01/03/19	01/03/19		

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE	
Nombre	Cooperativa Elect. y de Servicios Públicos
Denominación	Jardín Maternal Sorchillie
Domicilio	Urquiza Corrientes
Localidad	Villa Lía
Partido	San Antonio de Areco
Provincia	Buenos Aires
tipo	BACTERIOLOGICO
Identificación del sitio de muestreo	Grifo cocina comedor
CUIT	30-54575015-1
Indust. Nº	Sin nº
C. postal	2761
tel/fax	02326-498000
	administracion@coopvillalia.com.ar
Rubro	Servicios
Solicita	interesado

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

METODO STANIS DE LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN

Total de bacterias aeróbicas viables

agar nutritivo en placa a 37°C / $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Valor hallado	unidades	O.M.S. y C.A.A.
<2	ufc/ml	V.N. Menor a 500

COLIMETRIA (s/Wilson)

USN F-VII

Coliformes totales

ausente NMP100ml ausentes

Coliformes fecales

ausente NMP 100ml ausentes

pseudomonas y aeromonas

ausente NMP 100 ml No indica

SMWW 9213

pseudomonas aeruginosa

ausente NMP 100 ml ausentes

SMWW 9213-F

Cloro residual

0.06 mg/l No indica

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

OBSERVACIONES:

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

Rustoy, Eduardo Miguel
Licenciado en Química

HANTAVIRUS

Es una enfermedad viral, aguda y grave.

Está causada por el virus Hanta. Los ratones de campo (principalmente los colilargos) lo transmiten a las personas, eliminando el virus en su saliva, heces y orinas.



La principal medida para prevenir la enfermedad por virus Hanta es mantener alejados a los ratones del interior de la vivienda y sus alrededores. Guarde todos los alimentos en envases bien cerrados. No lleve a la boca aquellos envases y utensilios que han estado sin una debida protección o higiene

Laboratorio de Ecología Industrial SUPPORT

Rivadavia 1291- 6700- Luján Bs. As.

TE/FAX: 02323423006.

CE: ego@laboratoriosupport.com

		Fecha	O.T.N°
		11/02/19	6212
		FECHA	
		Extraída	Recibida
		22/01/19	22/01/19
DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE			
Nombre	Cooperativa Elect. de Servicios Públicos		
Denominación	Villa Lía		
Domicilio	San Martín S/N°		
Localidad	Villa Lía		
Partido	San Antonio de Areco		
Provincia	Buenos Aires		
tipo	BACTERIOLOGICO		
Identificación del sitio de muestreo	INGRESO AL SERVICIO DEL HOSPITAL		
CUIT	30-54575015-1		
indust. N°	xxx		
C. postal	2761		
te/fax	02326-498000		
Rubro	Servicios		
Solicita	interesado		

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO

METODO STANSB DE LA ADMINISTRACION DE OBRAS SANITARIAS DE LA NACION

Total de bacterias aeróbicas viables

hallado

unidades

<2

ufc/ ml

agar nutritivo en placa a 37 °C / Na₂S₂O₃

COLIMETRIA (s/Wilson)

OSN F VII

Coliformes totales

ausente

NMP / 100ml

Coliformes fecales

ausente

NMP / 100/ml

pseudomonas y aeromonas

ausente

NMP / 100 ml

SMWW 9213

pseudomonas aeruginosa

ausente

NMP / 100 ml

SMWW 9123-F

Cloro residual

0.10

mg/l

OBSERVACIONES:

Se recomienda: Mantener condiciones

Este protocolo es únicamente para elaborar acciones sanitarias y no tiene valor para litigios

TODA PERSONA QUE RECIBA ESTE INFORME DEBE COMPROMETERSE CON LAS RECOMENDACIONES QUE DE ÉL SURJAN.

- Exija Instrucciones

O.S.N. Obras Sanitarias de la Nación

SMWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

O.M.S.: Organismo Mundial de la Salud

C.A.A.: Código Alimentario Argentino

HANTAVIRUS

Es una enfermedad viral, aguda y grave.

Está causada por el virus Hanta. Los ratones de campo (principalmente los colilargos) lo transmiten a las personas, eliminando el virus en su saliva, heces y orinas.



La principal medida para prevenir la enfermedad por virus Hanta es mantener alejados a los ratones del interior de la vivienda y sus alrededores. Guarde todos los alimentos en envases bien cerrados. No lleve a la boca aquellos envases y utensilios que han estado sin una debida protección o higiene

7.5 Otra documentación

Se adjunta al presente documento el archivo Villa Lía.kmz, que incluye información georreferenciada de los distintos componentes del Proyecto y su área de influencia.