



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**



# Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345)

## Evaluación de Impacto Ambiental y Social



## Datos Generales del Estudio

<p><b><u>Proponente</u></b>  <b>Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires</b></p>		<p><b><u>Programa</u></b>  <b>Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345)</b></p>		
<p>El Banco Interamericano de Desarrollo contrató la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental y Social de los proyectos de la muestra del Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345), a fin de cumplimentar con los requerimientos del Marco de Política Ambiental y Social del BID (MPAS), aplicable a esta operación.</p>		<p><b><u>Cliente</u></b>                  Banco Interamericano de Desarrollo</p> <p><b><u>Fecha de Contrato</u></b>                  Febrero de 2022</p>		
1	EIAS Versión 1 de 2. Borrador.	FS, LL, JP, LO, JG	FS	19/4/22
2	EIAS Versión 1 de 2. Borrador v2.	FS, LL, JP, LO, JG	FS	10/5/22
3	EIAS Versión 1 de 2. Borrador v3.	FS, LL, JP, LO, JG	FS	18/5/22
Revisión	Descripción	Por	Chequeado	Fecha
<p><b><u>Profesionales intervinientes</u></b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Dirección:</b> Ing. Federico A. Scodelaro. Matrícula Profesional N.º 2740 (Consejo Profesional de Ingeniera Química, Buenos Aires). Inscripto en el Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, República Argentina (Certificado N.º 53).</p> <p><b>Coordinación Ambiental:</b> Mg. Laura Lores. Inscripta en el Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Certificado N.º 338). Inscripta en el Registro Único de Profesionales del Ambiente OPDS (RUP-001779)</p> <p><b>Aspectos Ambientales:</b> Ing. Josefina Pierrestegui</p> <p><b>Aspectos Sociales:</b> Lic. Lucas Osardo</p> <p><b>Cartografía:</b> Ing. Jorgelina Gossio</p>		<p><b><u>Distribución</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> Interno</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Público</p> <p><input type="checkbox"/> Confidencial</p>		

# Tabla de Contenidos

<b>Datos Generales del Estudio</b> .....	<b>2</b>
<b>Tabla de Contenidos</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>5</b>
<b>Lista de Siglas y Abreviaturas</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>11</b>
1.1 Objetivos .....	11
1.2 Alcance .....	12
<b>2 Descripción del Programa</b> .....	<b>14</b>
2.1 Antecedentes .....	14
2.2 Contexto y Justificación .....	15
2.3 Objetivos .....	16
2.4 Componentes .....	16
2.5 Costo y Financiamiento .....	16
2.6 Arreglos de Ejecución.....	17
2.7 Descripción de Proyectos.....	17
2.8 Beneficios esperados .....	36
2.9 Requerimientos de Recursos por parte de los Proyectos.....	36
<b>3 Marco Institucional y Legal</b> .....	<b>38</b>
3.1 Marco Institucional .....	38
3.2 Marco Legal.....	39
3.3 Marco Normativo Internacional .....	60
3.4 Otros Estándares y Documentos Marco .....	72
<b>4 Línea de Base Ambiental y Social</b> .....	<b>73</b>
4.1 Introducción.....	73
4.2 Ubicación General de los Proyectos .....	73
4.3 Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta de los Proyectos.....	75
4.4 Metodología de Caracterización de la Línea de Base .....	85
4.5 Línea de Base del Medio Físico .....	85
4.6 Línea de Base del Medio Biológico .....	114
4.7 Línea de Base del Medio Socioeconómico.....	124

4.8	Área de Influencia Directa - Línea de Base .....	154
4.9	Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados.....	166
<b>5</b>	<b>Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales .....</b>	<b>168</b>
5.1	Metodología General de Evaluación de Impactos y Riesgos .....	168
5.2	Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales .....	171
5.3	Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz y Planta Potabilizadora de Agua San Vicente .....	177
5.4	Impactos Particulares de los Proyectos bajo Análisis .....	185
5.5	Análisis de Riesgos de Desastres.....	187
<b>6</b>	<b>Medidas de Mitigación .....</b>	<b>191</b>
6.1	Jerarquía de Mitigación .....	191
6.2	Medidas de Mitigación según Fase del Ciclo de Proyectos .....	191
6.3	Medidas de Mitigación en Fase de Diseño .....	191
6.4	Medidas de Mitigación en Fase Constructiva .....	192
6.5	Medidas de Mitigación en Fase Operativa .....	199
6.6	Matriz de Impactos Ambientales y Sociales Residuales .....	203
<b>7</b>	<b>Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) .....</b>	<b>206</b>
7.1	Roles y Responsabilidades en la Implementación del PGAS.....	206
7.2	Capacidad Institucional para Implementación del PGAS.....	210
7.3	Planes de Gestión Ambiental y Social .....	210
7.4	Consultas Públicas Significativas con Partes Interesadas .....	275
7.5	Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación .....	276
7.6	Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS).....	276
7.7	Informes e Inspecciones .....	277
<b>8</b>	<b>Conclusiones y Viabilidad Socioambiental de los Proyectos.....</b>	<b>278</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>279</b>
	<b>Anexos .....</b>	<b>282</b>
	<b>Anexo 1. Procedimiento de Gestión Laboral (PGL).....</b>	<b>283</b>
	<b>Anexo 2. Modelo de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) .....</b>	<b>309</b>

# Resumen Ejecutivo

## Introducción

Esta **Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS)** tiene como objetivo analizar los riesgos e impactos ambientales y sociales del **Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345)**, en adelante el Programa, a partir de una muestra representativa de cuatro proyectos.

El Programa será ejecutado por el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la PBA. Tiene un costo total de USD 93.750.000, de los cuales 75.000.000 provendrán de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el monto restante de fondos de contrapartida local.

## Alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Este documento resume el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de los cuatro proyectos que componen la muestra, los cuales se enumeran a continuación:

1. Acueducto Gliptodonte - Gral. Pirán
2. Acueducto de las 9 de Julio - Carlos Casares
3. Planta Potabilizadora de Agua en Marcos Paz
4. Planta Potabilizadora de Agua en San Vicente.

El análisis incluye: (i) descripción general del Programa y de los proyectos; (ii) reseña del marco legal e institucional en el que se desarrollan los proyectos; (iii) descripción de la línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico; (iv) identificación y valorización de los potenciales impactos y

riesgos ambientales y sociales de los proyectos, junto con el Análisis de Riesgo de Desastres; (v) identificación de medidas de mitigación para los impactos analizados; (vi) lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), con las medidas de mitigación para los principales impactos y riesgos ambientales y sociales previstos; y (vii) el Procedimiento de Gestión Laboral (PGL) del Programa cuyo objetivo es establecer el alcance y la aplicación de la NDAS 2 “Trabajo y condiciones laborales”.

## Descripción del Programa

El objetivo general del Programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la Provincia de Buenos Aires mediante la provisión de servicios de agua potable.

Los objetivos específicos que se buscan son:

- i. mejorar la calidad y capacidad operativa de los servicios de agua potable; y
- ii. mejorar la gestión de ABSA y de los entes provinciales vinculados al servicio de agua y saneamiento.

Los objetivos del Programa serán alcanzados mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:

**Componente 1: Obras de Infraestructura e Inspección.** Las medidas a financiar incluyen: (i) obras de readecuación y/o construcción de acueductos, que incluye: la rehabilitación de pozos, redes de conducción y distribución de agua potable, la construcción y rehabilitación de cámaras y cisternas, la construcción y optimización de estaciones de bombeo; el suministro e instalación de macro y micromedidores y válvulas; y la instalación y reposición de conexiones domiciliarias; (ii) obras para mejorar la calidad y disponibilidad del agua suministrada, que incluye: la

readecuación y/o construcción de plantas de abatimiento de arsénico y plantas potabilizadoras, incluyendo el suministro e instalación de equipos que garanticen el suministro de energía eléctrica de las plantas y obras complementarias; y (iii) trabajos de inspección técnica, ambiental y social de las obras.

### **Componente 2: Fortalecimiento de la Gestión en la Provisión del Servicio de Agua Potable.**

Este componente financiará el fortalecimiento de la gestión de ABSA, incluyendo tanto equipamiento y capacitación para la correcta OyM de las obras a ser construidas, como otras actividades para la mejora de la gestión de ABSA; así como el fortalecimiento de los entes provinciales vinculados a los servicios de AyS; la realización de estudios hidrogeológicos; la actualización del plan director de AyS de la PBA y otras actividades (equipamiento, capacitaciones y consultorías) para fortalecer el desarrollo de nuevos proyectos y la supervisión técnica, ambiental y social de las obras en el área de concesión de ABSA.

Adicionalmente, se prevé el financiamiento de gastos administrativos y de supervisión, la auditoría externa y las evaluaciones del Programa.

La descripción de cada uno de los proyectos se encuentra en la Sección 2.7 de esta EIAS.

## **Marco Legal**

El marco legal se describe en función de los convenios internacionales y a las leyes ambientales nacionales y locales relativas a temas socioambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Debido que la fuente de financiamiento es del Banco Interamericano de Desarrollo, es necesario garantizar el cumplimiento de las 10 Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) contempladas en el nuevo Marco de Política Ambiental y Social del BID.

El detalle del marco normativo nacional e internacional se encuentra desarrollado en el **Capítulo 3** de esta EIAS.

## **Resumen de los Principales Temas y Resultados**

### **Línea de Base Ambiental y Social**

El Programa interviene con obras en distintos partidos de la Provincia de Buenos Aires.

El **Capítulo 4** presenta la Línea de Base Ambiental y Social correspondiente a los cuatro proyectos, en donde el análisis llevado a cabo permite conocer la localización y descripción del área de ejecución e influencia de cada proyecto, a fin de determinar su situación actual y los aspectos críticos a considerar para su ejecución. En esa sección se describen las líneas de base para los medios físico, biológico y socioeconómico.

Asimismo, se hace un análisis de biodiversidad y áreas protegidas, vulnerabilidad a desastres naturales, y patrimonio cultural.

El análisis luego se enfoca en el Área de Influencia Directa de los proyectos, resaltando los valores ambientales y sociales salientes, que luego ayudarán para la determinación de impactos y riesgos.

### **Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales**

El proceso de evaluación de impactos y riesgos ambientales y sociales se dividió en dos etapas:

1. **Identificación de Impactos:** determinar qué podría ocurrir en los factores o componentes del medio, como consecuencia del proyecto y sus actividades e instalaciones asociadas.
2. **Evaluación de Impactos:** evaluar la significancia de los impactos y riesgos predichos, considerando su magnitud y probabilidad de ocurrencia, y la

sensibilidad, valor e importancia del factor o componente del medio impactado.

Este análisis se presenta en el **capítulo 5** de esta EIAS.

La identificación de los impactos y riesgos ambientales y sociales se realizó para todas las etapas de cada proyecto:

- Construcción
- Operación y Mantenimiento

Se identificaron, por un lado, las acciones que requiere un proyecto en sus etapas constructiva, operativa y de cierre, y por otro, los factores ambientales y sociales susceptibles de ser impactados. Para la valoración de impactos, se analizaron las interacciones entre las acciones del proyecto y los factores **ambientales y sociales**. Como síntesis gráfica representativa de este proceso, se construyeron matrices de impacto. En cada casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con su signo y magnitud.

Luego, en la memoria de la matriz, se expandió en la evaluación de otros atributos de los impactos: alcance (restringido al área operativa, al área de influencia, o fuera de ella), duración (transitorio o permanente), probabilidad de ocurrencia, y acumulación.

Para la **fase constructiva**, los principales impactos identificados incluyeron: (i) contaminación del aire por emisiones de maquinarias, vehículos y actividades de construcción; (ii) generación de ruido y vibraciones; (iii) riesgos de contaminación de suelos por derrames accidentales o mala gestión de residuos sólidos de la obra; (iv) riesgo de accidentes ocupacionales y viales por actividades de construcción; y (v) impactos en los usos establecidos (residencial y comercial).

Para la **fase operativa**, los principales impactos negativos identificados incluyen: (i) riesgo de accidentes ocupacionales; (ii) generación de ruidos por la operación de las Plantas Potabilizadoras de Agua (PPA), y (iii)

contaminación por inadecuada gestión de residuos sólidos y sustancias peligrosas.

Como impactos positivos de esta fase, se destacan los beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos derivados de la mejora en el acceso y calidad de agua potable.

El **capítulo 6** incluye las medidas de mitigación para cada impacto identificado, y el cálculo del impacto residual, asumiendo una implementación apropiada de dichas medidas de mitigación.

## Plan de Gestión Ambiental y Social

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta metodológica que define cómo se articula la implementación de las medidas de mitigación identificadas para los impactos y riesgos ambientales y sociales de los proyectos.

Tiene como objetivo asegurar la utilización de buenas prácticas ambientales y sociales, garantizar el cumplimiento de las metas propuestas en esas áreas, y definir acciones para corregir cualquier desviación que implique un riesgo o impacto ambiental o social.

El PGAS define las entidades responsables de la gestión socioambiental de los proyectos a lo largo de todo su ciclo, tanto para la ejecución como para el monitoreo de las acciones. También incluye un análisis de la capacidad institucional de esas entidades para la gestión socioambiental.

### PGAS para la Fase Constructiva

El PGAS constructivo está constituido por una serie de programas que se indican, de manera orientativa, a continuación:

1. Comunicación, información y difusión (incluye el mecanismo de quejas y reclamos).
2. Cumplimiento legal, permisos y autorizaciones
3. Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación
4. Instalación de Obras y Montaje del Obrador
5. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria
6. Manejo de Flora y Fauna
7. Gestión de Interferencias
8. Control del Transporte y Ordenamiento de la Circulación
9. Control de Plagas y Vectores
10. Detección y rescate del Patrimonio Cultural, Arqueológico y Paleontológico
11. Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos
12. Gestión de emisiones, ruido y vibraciones
13. Prevención de emergencias y plan de contingencias
14. Retiro de obra y/o restauración al finalizar las obras.
15. Gestión de Afluencia de Mano de Obra
16. Capacitación Socioambiental al Personal de Obra
17. Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19)
18. Gestión de Efluentes
19. Manejo de Sustancias Químicas
20. Movimiento de Suelo y Excavaciones
21. Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales

Los lineamientos y contenidos mínimos de estos programas se encuentran en el **Capítulo 7**. El PGAS a nivel constructivo será desarrollado por la firma contratista de cada proyecto, en base a dichos lineamientos de planes y programas, y al índice orientativo de contenidos propuestos.

## PGAS para la Fase Operativa

En el **Capítulo 7** también se detallan los Programas que debe implementar ABSA como ente operador del servicio en la fase operativa de los proyectos.

## Consulta Pública

De conformidad con la **NDAS 10 “Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información”** sobre Consulta Pública, los proyectos requieren de un proceso de participación y consulta por ser Categoría B. Este proceso debe llevarse a cabo de manera continua, a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.

## Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

Este Mecanismo de Gestión de tiene como objetivo arbitrar los medios para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas por los proyectos, y responder a las mismas a fin de solucionarlas, y de anticipar potenciales conflictos.

## Conclusiones y Viabilidad Socioambiental de los Proyectos

Esta EIAS evaluó los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales que podrían generarse por la ejecución de los cuatro proyectos que conforman la muestra representativa del **Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345)**.

Como es habitual en obras de este alcance y características, existen potenciales impactos y riesgos, principalmente en la fase constructiva, tales como impactos negativos por el riesgo de accidentes ocupacionales durante las obras, afectaciones y molestias a los usos establecidos (residencial y comercial),

contaminación del aire por emisiones de vehículos y maquinarias afectadas a la obra, ruido y vibraciones, riesgo de contaminación de suelos por derrames accidentales, y riesgo de contaminación por inadecuada gestión de los residuos sólidos generados durante la ejecución de las obras.

Estos impactos negativos de la fase constructiva son acotados en el tiempo, ocurren durante el período de obra, y sólo afectan al área de influencia directa de los proyectos. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas, detalladas en el Capítulo 6 de esta EIAS, y de buenas prácticas constructivas, que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, y de las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID.

En su fase operativa, los proyectos tendrán un impacto positivo para las localidades beneficiarias de los proyectos por mejoras en el abastecimiento de agua. En el caso de los proyectos sobre acueductos, el impacto positivo es adicional debido a la mejora de la confiabilidad del servicio y la reducción de pérdidas y agua no contabilizada.

Por lo expuesto, los impactos y riesgos negativos de fase constructiva se consideran mitigables y aceptables. Los impactos positivos, por su parte, se materializan a lo largo de la vida útil de las obras. Por ello, **se concluye que la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables.**

## Lista de Siglas y Abreviaturas

---

ABSA	Aguas Bonaerenses Sociedad Anónima
ADA	Autoridad del Agua
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
ANC	Agua no contabilizada
AP	Agua Potable
AyS	Agua y Saneamiento
AySA	Agua y Saneamientos Argentinos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
DIPAC	Dirección Provincial de Agua y Cloacas
DPCyC	Dirección Provincial de Compras y Contrataciones
EIAS	Evaluación de Impacto Ambiental y Social
ESHS	Medio Ambiente, Social, Seguridad y Salud Ocupacional (por siglas en inglés)
IFC	Corporación Financiera Internacional
MISP	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos
OE	Organismo Ejecutor
OyM	Operación y Mantenimiento
PBA	Provincia de Buenos Aires
PGL	Procedimiento de Gestión Laboral
PPA	Planta Potabilizadora de Agua
PEAD	Polietileno de Alta Densidad
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGASc	Plan de Gestión Ambiental y Social a nivel constructivo
RO o ROP	Reglamento Operativo del Programa
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
Ruta Provincial	RP
Ruta Nacional	RN
SSRH	Subsecretaría de Recursos Hídricos
Tr	Tiempo de recurrencia
UCEPO	Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras
USD	Dólares Estadounidenses

---

# 1 Introducción

Esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) tiene como objetivo analizar los riesgos e impactos ambientales y sociales del **Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1345)**, en adelante “el Programa”, a partir de una muestra representativa de proyectos.

Los proyectos que integran la muestra son cuatro<sup>1</sup>, y se definieron en función de la solución técnica y características sociales y ambientales que presentan, de manera de reflejar de forma representativa las características generales y los niveles de riesgos ambientales y sociales que pudiera presentar el resto de los proyectos a financiarse por el Programa.

El **objetivo general del Programa** es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la Provincia de Buenos Aires (PBA) mediante la provisión de servicios de agua potable. Contempla el desarrollo y financiamiento de: (i) obras de readecuación y/o construcción de acueductos y la instalación y reposición de conexiones domiciliarias; (ii) obras para mejorar la calidad y disponibilidad del agua suministrada, y (iii) trabajos de inspección técnica, ambiental y social de las obras.

El Programa será ejecutado por el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires. Tiene un costo total de USD 93.750.000, de los cuales 75.000.000 provendrán de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y el monto restante de fondos de contrapartida local.

Como parte del proceso de análisis ambiental y social del Programa, se desarrolló esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social cuyo propósito es predecir, identificar, valorar y corregir potenciales riesgos e impactos ambientales y sociales que determinadas actividades de los proyectos a financiarse en el marco del Programa puedan causar sobre el ambiente y la población aledaña, y a fin de asegurar que los proyectos cumplan con los requerimientos establecidos en las Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) contenidas en el nuevo Marco de Política Ambiental y Social del BID.

## 1.1 Objetivos

Los objetivos específicos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social fueron:

1. Realizar el diagnóstico expeditivo de Línea de Base Ambiental y Social del Área de Intervención de los proyectos de la muestra del Programa, así como una síntesis del marco normativo legal e institucional.
2. Identificar y valorar los principales impactos y riesgos ambientales y sociales de los proyectos de la muestra sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, en las etapas de Construcción, Operación y Cierre de éstos.
3. Identificar las medidas de mitigación y los procedimientos de gestión para minimizar los impactos y riesgos evaluados, y delinear los contenidos del Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto.

---

<sup>1</sup> (i) Recambio del acueducto Gliptodonte - Gral. Pirán; (ii) Adecuación del acueducto 9 de Julio - Carlos Casares; (iii) Planta de abatimiento arsénico en Marcos Paz; y (iv) Planta de abatimiento arsénico en San Vicente.

4. Identificar las partes interesadas y llevar a cabo un proceso de Consultas significativas.

## 1.2 Alcance

Este documento resume el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de los proyectos de la muestra representativa del Programa AR-L1345.

Los proyectos que componen la muestra son cuatro y se enumeran a continuación:

- 1) Acueducto Gliptodonte - Gral. Pirán
- 2) Acueducto de las 9 de Julio - Carlos Casares
- 3) Planta Potabilizadora de Agua en Marcos Paz
- 4) Planta Potabilizadora de Agua en San Vicente.

En la **Tabla 1** se presenta la estructura y organización del contenido de esta Evaluación.

**Tabla 1 - Contenidos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social**

Número de capítulo	Título de los contenidos	Descripción
<b>Resumen Ejecutivo</b>		Resumen de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social.
<b>1</b>	<b>Introducción</b>	Describe de manera general el objetivo y alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social del conjunto de proyectos que integran la muestra del Programa.
<b>2</b>	<b>Descripción del Programa</b>	Proporciona una descripción del Programa y de los proyectos, indicando características del diseño y construcción de las obras.
<b>3</b>	<b>Marco Institucional y Legal</b>	Describe el marco legal e institucional dentro del cual se realizó el proceso de EIAS, incluyendo las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID.
<b>4</b>	<b>Línea de Base Ambiental y Social</b>	Resume la información básica disponible acerca del medio físico, biológico y socioeconómico dentro de las zonas de intervención de los cuatro proyectos que conforman la muestra Programa.
<b>5</b>	<b>Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</b>	Resume la metodología utilizada para evaluar los impactos de los proyectos en el ambiente físico, biológico y socioeconómico, y los resultados de dicho análisis.
<b>6</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	Se identifican y describen las medidas generales y específicas de mitigación para evitar, eliminar, disminuir, o compensar los impactos negativos sobre los receptores ambientales y sociales, así como potenciar los impactos positivos.
<b>7</b>	<b>Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)</b>	El PGAS identifica las medidas de mitigación para los impactos y riesgos ambientales y sociales previstos, y los procedimientos para una adecuada gestión ambiental y social por parte del ejecutor, incluyendo definición de roles institucionales y responsabilidades para la implementación.
<b>8</b>	<b>Conclusiones</b>	Resume las conclusiones y viabilidad ambiental y social de los proyectos que conforman la muestra representativa del Programa.
<b>Referencias</b>		Incluye las referencias y documentos que se utilizaron durante la elaboración de la Evaluación.
<b>Anexos</b>		Incluye anexos con informes modelo y lineamientos a considerarse para la adecuada gestión ambiental y social del Proyecto.

## 2 Descripción del Programa

En este capítulo se presenta una descripción del **Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires**, se plantean los objetivos, componentes y costos, y se describen los cuatro proyectos de la muestra que se proponen para ser financiados en el marco de la operación.

### 2.1 Antecedentes

Entre el 15 y 20% de las aguas servidas en la Provincia de Buenos Aires recibe algún tipo de tratamiento<sup>2</sup>; lo que aunado a la baja cobertura de alcantarillado (7,2 millones utilizan sistemas individuales inadecuados<sup>3</sup> en al PBA), contribuye a la contaminación de cursos de agua superficiales y acuíferos<sup>4</sup>, especialmente en los aglomerados y localidades urbanas menores a 100.000 habitantes (área de intervención de la mayoría de localidades de esta operación), áreas urbanas<sup>5</sup> y periurbanas del conurbano, donde se concentra la población con niveles de pobreza más altos<sup>6</sup>.

Esta situación es particularmente relevante ya que existe un vínculo positivo<sup>7</sup> entre calidad ambiental, salud<sup>8</sup> y disponibilidad de servicios de AyS<sup>9</sup>. La probabilidad de contraer enfermedades de origen hídrico disminuye cuando se cuenta con un servicio de agua y saneamiento<sup>10</sup>, lo que tiene un efecto directo en la reducción de la mortalidad infantil<sup>11</sup>.

El organismo que posee la competencia de rectoría sectorial de agua y saneamiento (AyS) a nivel provincial es el MISP, a través de la Subsecretaría de Recursos Hídrico (SSRH) y la Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC). Por otro lado, las tareas de fiscalización y control son realizadas por la Autoridad del Agua (ADA) del gobierno de la PBA.

Desde el año 2002 el servicio de AyS en la PBA es administrado por Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA), empresa pública, dependiente del gobierno de la PBA, que presta servicio a 53 municipios. Agua y

---

<sup>2</sup> Plan Federal de Agua y Saneamiento ([PFAyS](#)).

<sup>3</sup> Desagües a pozo ciego, hoyo, excavación en tierra, etc.

<sup>4</sup> Morris, B L, Lawrence, A R L, Chilton, P J C, Adams, B, Calow R C and Klinck, B A. (2003) Groundwater and its Susceptibility to Degradation: A Global Assessment of the Problem and Options for Management. Early Warning and Assessment Report Series, RS. 03-3. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya ([enlace](#)).

<sup>5</sup> La mayor concentración de pobreza está en el conurbano bonaerense. En el caso de las localidades de la muestra de esta operación, San Vicente y Marcos Paz, con 12,3 y 15,8 % de la población con por lo menos una NBI tienen un % de NBI mayor que el promedio de los partidos del GBA (9,3%). El resto de las localidades de la muestra, que son todas de la zona rural, tienen un porcentaje de población con al menos una NBI, de entre 2,6 y 6%, que es más bajo, que el promedio del GBA INDEC. Encuesta Permanente de Hogares - EPH tercer trimestre 2020. [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar)

<sup>6</sup> La cobertura de AP en poblaciones con necesidades básicas insatisfechas (NBI) se ubica en 73%, mientras que en los sectores que no presentan NBI la cobertura se eleva al 85%. Lo mismo sucede con la cobertura de alcantarillado, que en poblaciones con NBI se ubican en 31,2% mientras que en los sectores sin NBI es de 56,3%, Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento – 2016 ([enlace](#)).

<sup>7</sup> Prüss-Ustün, A., et al. 2014 y Kremer, M., et al. 2007.

<sup>8</sup> Según una [evaluación de impacto experimental realizada por el BID en comunidades menores de Bolivia](#), los proyectos de AyS disminuyen la incidencia de diarrea en el subgrupo de 6 a 17 años en 10 puntos porcentuales.

<sup>9</sup> Para cerrar las brechas de acceso, reducir desigualdades y lograr que los beneficios se materialicen, según la publicación insignia del Banco [DIA 2020](#): De estructuras a Servicios, además de invertir en infraestructura, hay que asegurarse que los servicios sean de calidad y que los usuarios usen la infraestructura adecuadamente.

<sup>10</sup> Un estudio en Argentina encontró que la falta de alcantarillado incrementa la probabilidad de contraer enfermedades de origen hídrico, entre un 11% y 24% Halcrow 2013 ([enlace](#)).

<sup>11</sup> Wagstaff and Claeson 2004, ([enlace](#)); Gamper-Rabindran, et. al. 2010, ([enlace](#)) y Schady, N., 2015, ([enlace](#)).

Saneamientos Argentinos (AySA) es el otro prestador y brinda servicio a la población de la CABA y a 25 partidos del Gran Buenos Aires.

## 2.2 Contexto y Justificación

Actualmente, la Provincia de Buenos Aires presenta problemáticas en el acceso a los servicios de agua y saneamiento (AyS). Si bien, entre los años 2010 y 2019 la cobertura de los servicios incrementó significativamente en materia de saneamiento y ligeramente en la provisión de agua potable<sup>12</sup> (AP), existen en la actualidad brechas de acceso<sup>13</sup> y persisten los problemas de calidad del servicio de AP.

Algunos factores que explican las brechas en cobertura incluyen: (i) falta de priorización de inversiones en el sector; (ii) falta de planificación y de una cartera de proyectos (preinversión) viables para cerrar las brechas de acceso existentes o para acompañar el crecimiento poblacional; (iii) recursos insuficientes para hacer frente a las necesidades de mantenimiento y expansión del servicio, afectando la sostenibilidad de los mismos<sup>14</sup>; (iv) infraestructura existente, por lo general, ha superado su vida útil<sup>15</sup> y reporta deficiencias de operación y mantenimiento (OyM); (v) necesidad de incorporar procesos adicionales de tratamiento de agua para ajustarse a las normas de calidad establecidas..

En cuanto a la calidad del servicio, ABSA presenta desafíos en materia de gestión operacional y financiera, entre otros: (i) bajos valores de micro medición (en torno a un 30% en 2021) índice de recaudación<sup>16</sup> bajo (76% en 2021); (ii) pérdidas de agua que se estima entre 40<sup>17</sup> y 45%<sup>18</sup>, del volumen producido; (iii) retos en la calidad del agua suministrada por las características naturales del agua proveniente de los acuíferos, que presenta contaminantes naturales como arsénico, sodio y flúor y otros contaminantes como nitratos y nitritos por encima de la norma<sup>19</sup>.

---

<sup>12</sup> Según datos del Censo 2010, de la Encuesta Permanente de Hogares -EPH (cuarto trimestre de 2019) y de la Base de Información Nacional de Agua y Saneamiento (BINAS), recopilados por la Dirección nacional de Agua Potable y Saneamiento (DNAPyS), en la PBA la cobertura de AP por red era del 74,4% y se saneamiento por red 45%; para 2019 esas coberturas aumentaron a 76,5% y 55,4%, respectivamente.

<sup>13</sup> AP llega al 23,2% y saneamiento al 44,7% de la población de la PBA.

<sup>14</sup> Como se destaca en el [DIA 2020](#), la sostenibilidad de los servicios no solo se basa en las infraestructuras, sino en la forma en que se gestionan y regulan esos servicios.

<sup>15</sup> En la mayoría de los casos la infraestructura de tratamiento y distribución de AP tiene más de 70 años de antigüedad. Con base en el tipo de infraestructura y los materiales utilizados, la vida útil estimada sería: (i) para estructuras de hormigón de plantas de tratamiento, 50 años; (ii) para equipos mecánicos y eléctricos, de 15 a 25 a; y (iii) para tuberías de conducción a presión, 25 años. "EPA-816-R02-20, September, 2002 ([enlace](#)).

<sup>16</sup> Importe anual cobrado/importe anual facturado.

<sup>17</sup> Porcentaje de pérdidas en proyectos de la muestra, principalmente causado por el tipo de materiales (hormigón armado con juntas deterioradas) en las redes primarias de distribución (troncales) y que han superado su vida útil.

<sup>18</sup> Un estudio de benchmarking de ADERASA de una muestra representativa de operadores de América Latina, obtuvo niveles de micromedición del 78% y de ANC del 42% en promedio.

<sup>19</sup> La norma de calidad del agua modificó recientemente el límite permitido para el contenido de arsénico, lo que obliga a modificar los procesos de potabilización para cumplir con los parámetros permisibles emitidos por la Secretaría de Calidad en Salud y la Secretaría de Alimentos, Bioeconomía y Desarrollo Regional ([Resolución Conjunta 22/2021](#)).

## 2.3 Objetivos

El objetivo general del Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la Provincia de Buenos Aires mediante la provisión de servicios de agua potable.

Los objetivos específicos que se buscan son:

- iii. mejorar la calidad y capacidad operativa de los servicios de agua potable; y
- iv. mejorar la gestión de ABSA y de los entes provinciales vinculados al servicio de agua y saneamiento.

## 2.4 Componentes

Los objetivos del Programa serán alcanzados mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:

**Componente 1: Obras de Infraestructura e Inspección.** Las medidas a financiar incluyen: (i) obras de readecuación y/o construcción de acueductos, que incluye: la rehabilitación de pozos, redes de conducción y distribución de agua potable, la construcción y rehabilitación de cámaras y cisternas, la construcción y optimización de estaciones de bombeo; el suministro e instalación de macro y micromedidores y válvulas; y la instalación y reposición de conexiones domiciliarias; (ii) obras para mejorar la calidad y disponibilidad del agua suministrada, que incluye: la readecuación y/o construcción de plantas de abatimiento de arsénico y plantas potabilizadoras, incluyendo el suministro e instalación de equipos que garanticen el suministro de energía eléctrica de las plantas y obras complementarias; y (iii) trabajos de inspección técnica, ambiental y social de las obras.

**Componente 2: Fortalecimiento de la Gestión en la Provisión del Servicio de Agua Potable.** Este componente financiará el fortalecimiento de la gestión de ABSA, incluyendo tanto equipamiento y capacitación para la correcta OyM de las obras a ser construidas, como otras actividades para la mejora de la gestión de ABSA; así como el fortalecimiento de los entes provinciales vinculados a los servicios de AyS; la realización de estudios hidrogeológicos; la actualización del plan director de AyS de la PBA y otras actividades (equipamiento, capacitaciones y consultorías) para fortalecer el desarrollo de nuevos proyectos y la supervisión técnica, ambiental y social de las obras en el área de concesión de ABSA.

Adicionalmente, se prevé el financiamiento de gastos administrativos y de supervisión, la auditoría externa y las evaluaciones del Programa.

## 2.5 Costo y Financiamiento

La operación se estructura como un préstamo de inversión bajo la modalidad de Operación Global de Obras Múltiples (GOM, por sus siglas en inglés), con un plazo de ejecución de 5 años.

El monto total es de USD 93.750.000, de los cuales USD 75.000.000 serán financiados con un préstamo del Capital Ordinario del Banco y USD 18.750.000 con fondos de contrapartida local.

## 2.6 Arreglos de Ejecución

El Prestatario será la Provincia de Buenos Aires (PBA) y el Garante la República Argentina.

El Organismo Ejecutor (OE) será el MISP de la PBA, el cual será responsable de la coordinación general del Programa y el cumplimiento de sus objetivos, a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO).

La UCEPO coordinará los asuntos técnicos con la Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC), dependiente de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), y con ABSA que será la responsable por la operación y mantenimiento (OyM) de las obras.

## 2.7 Descripción de Proyectos

A continuación, se describen las cuatro obras correspondientes a la muestra representativa de proyectos previstas a financiarse en el marco del Programa AR-L1345, correspondientes al Componente 1.

### Acueducto French – Carlos Casares

#### Objetivo y alcance del proyecto

El objetivo del proyecto es dar solución al problema de las pérdidas de agua que actualmente sufre el acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó, que comprometen el servicio de agua potable de Carlos Casares y Pehuajó.

Las localidades de French, Carlos Casares y Pehuajó se abastecen de agua potable, por un lado, de un acueducto proveniente de la ciudad de 9 de Julio y a su vez Carlos Casares y Pehuajó se abastecen también de otro acueducto de menor magnitud proveniente de Moctezuma (Figura 1). Ambos acueductos confluyen en la ciudad de Carlos Casares donde existe una Planta Potabilizadora de Agua (PPA) con abatimiento de Arsénico, para luego distribuirla a Carlos Casares y Pehuajó. En la localidad de Pehuajó se encuentra instalada una PPA de Ósmosis inversa que actualmente entrega 30 m<sup>3</sup>/hora, y se están realizando diferentes obras para ampliar ese valor a 80-100 m<sup>3</sup>/hora. En cercanías de la localidad de French, progresiva Km 16 del acueducto, existe una estación de rebombeo para incrementar la capacidad de conducción del acueducto.

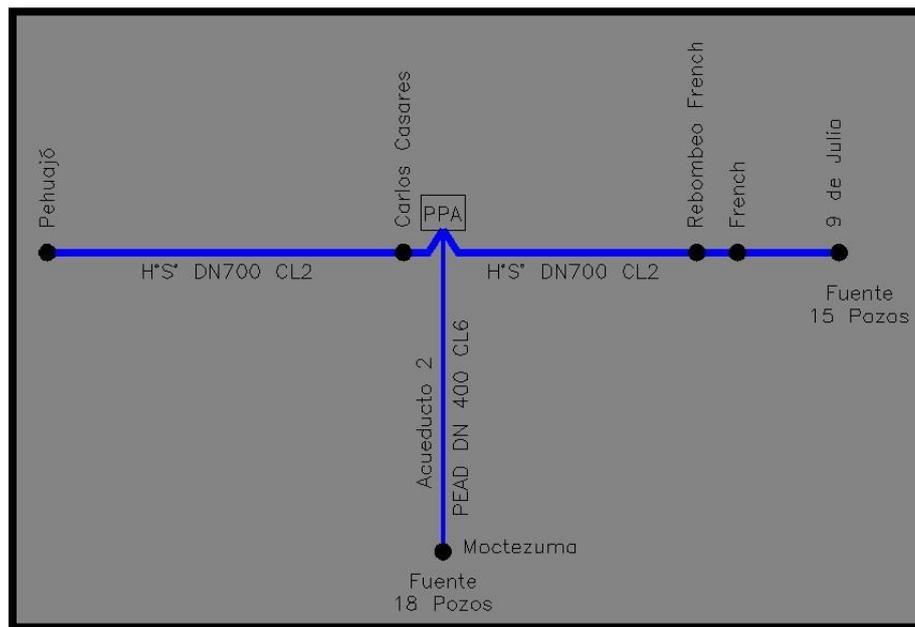
Del análisis de la situación actual del acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó, surge la necesidad de realizar un recambio del tramo de acueducto comprendido entre el rebombeo de French y la llegada a la PPA de Carlos Casares como obra prioritaria, que es la que se analiza en este EIAS. Las localidades de Gonnet, Est. French (Partido de Nueve de Julio), Carlos Casares (Partido de Carlos Casares) y Pehuajó (Partido de Pehuajó) se verán beneficiadas por estas obras.

#### Descripción general del proyecto

Como puede verse en la **Figura 1**, el acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó comienza desde 9 de Julio, donde un grupo de quince (15) pozos de captación subterránea bombean en conjunto el agua hasta una torre de carga, la cual le otorga la energía hidráulica necesaria para conducir el agua 48km

hasta la ciudad de Carlos Casares, donde se encuentra la Planta Potabilizadora del sistema. El tramo del acueducto entre 9 de Julio y Carlos Casares se ha modificado respecto de la configuración original, incorporando en las cercanías de la localidad de French, progresiva Km 16 del acueducto, una estación de bombeo para incrementar la capacidad de conducción del mismo. La misma se compone de una cisterna de 250 m<sup>3</sup>, a la que llega el agua desde 9 de Julio, y una estación de bombeo, que capta el agua de la cisterna y la impulsa a la ciudad de Carlos Casares mediante un conjunto de 4 electrobombas, tres funcionando y una de reserva.

La población actual servida de las tres (3) localidades es de 58.000 habitantes, con una cobertura media del 75%. El caudal actual que debe aportarse desde 9 de Julio para abastecer al sistema es de unos **660 m<sup>3</sup>/h**.



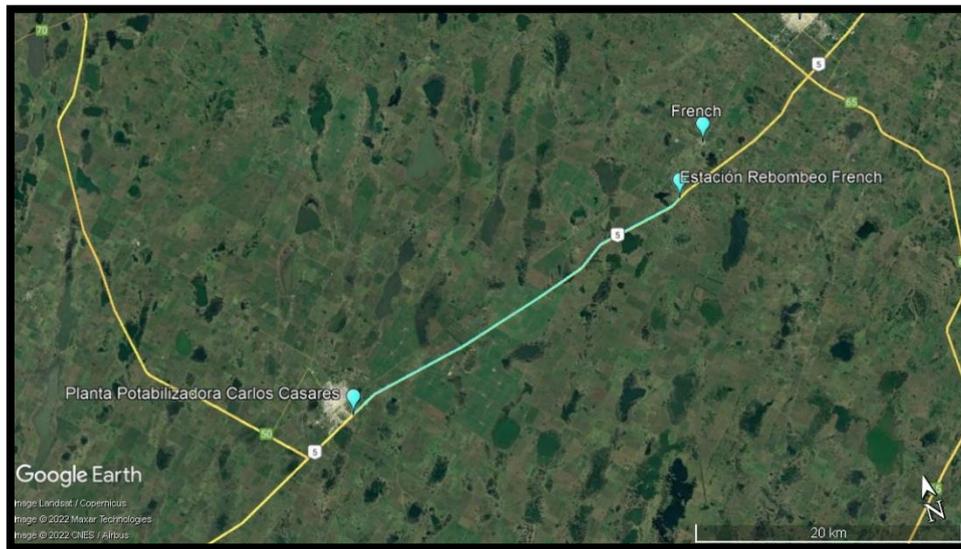
**Figura 1 – Esquema del sistema completo de abastecimiento de agua incluyendo acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó y acueducto Moctezuma -Carlos Casares. Fuente: Memoria técnica del proyecto, ABSA.**

El material del acueducto en el tramo 9 de Julio - Carlos Casares - Pehuajó es de Hormigón Simple DN 700mm clase 2, es decir que el mismo solo admite una presión de trabajo de hasta 20 m.c.a. (metros de columna de agua). El largo de los tubos es de 5 metros con unión del tipo espiga - enchufe con aro de goma. Debido a los años en servicio del acueducto, casi 50 años, se han incrementado notablemente las pérdidas de agua a lo largo del mismo, a través las uniones de las tuberías de junta elástica, las cuales han superado su vida útil.

El sistema tiene su punto crítico en la conducción, tanto de los pozos de producción hasta la PPA, como de ésta a Pehuajó. Mediante la telemetría se evidencia que las pérdidas del tramo de acueducto 9 de Julio – Carlos Casares son del 42,5%, unos 340 m<sup>3</sup>/h. Mientras que en el tramo Carlos Casares – Pehuajó, son del 18%, unos 68 m<sup>3</sup>/h promedio. Esto significa que se pierde prácticamente el 50% de la producción total de la batería de pozos de 9 de Julio. Cabe destacar también, que este acueducto requiere de continuo mantenimiento, lo que significó durante el último año unas 45 intervenciones. Fueron analizados también los caudales disponibles y los consumos de las localidades y se realizaron las proyecciones de población a 30 años, determinándose que no sería necesario ampliar la producción de agua.

### Obra prioritaria: Renovación tramo rebombeo French–Carlos Casares.

Como se desprende de los estudios realizados, el sector del acueducto comprendido entre el rebombero French y la llegada a la PPA de Carlos Casares es el sector más comprometido del sistema y el cual requiere principal atención. De este modo, surge la necesidad de realizar un recambio del tramo de acueducto comprendido entre el rebombero de French y la llegada a la PPA de Carlos Casares como obra prioritaria (ver traza en Figura 2).



**Figura 2. Traza del acueducto a realizar recambio. Fuente: Google Earth, elaboración propia en base a Memoria técnica del proyecto, ABSA.**

Dicho tramo tiene una extensión aproximada de 30.500 metros. Se plantea la ejecución de un acueducto paralelo al existente, con una planialtimetría de iguales características. La nueva conducción será de PEAD PE100 SDR 21 DN630mm; y se instalará paralelo al existente en la zona de servidumbre del acueducto, al norte de la RN N°5 (**Figura 3**). Se plantea además la instalación de válvulas de aire y desagües, con sus respectivas cámaras, en toda la traza del nuevo acueducto.

El nuevo acueducto tendrá su inicio en la salida del colector de impulsión de la estación de rebombero French, donde se desempalmará la cámara de carga actual. Adicionalmente, se deberán recambiar las bombas existentes en la estación de rebombero French por bombas cuyo punto de funcionamiento en conjunto (tres bombas funcionando y una de reserva) sea  $Q=830 \text{ m}^3/\text{hora}$ ;  $H=45\text{m.c.a.}$  Complementa la obra, la instalación de un sistema para atenuar el golpe de ariete y transitorios que se pueda producir en la conducción. No será necesario vincularlo a las torres limitadoras.

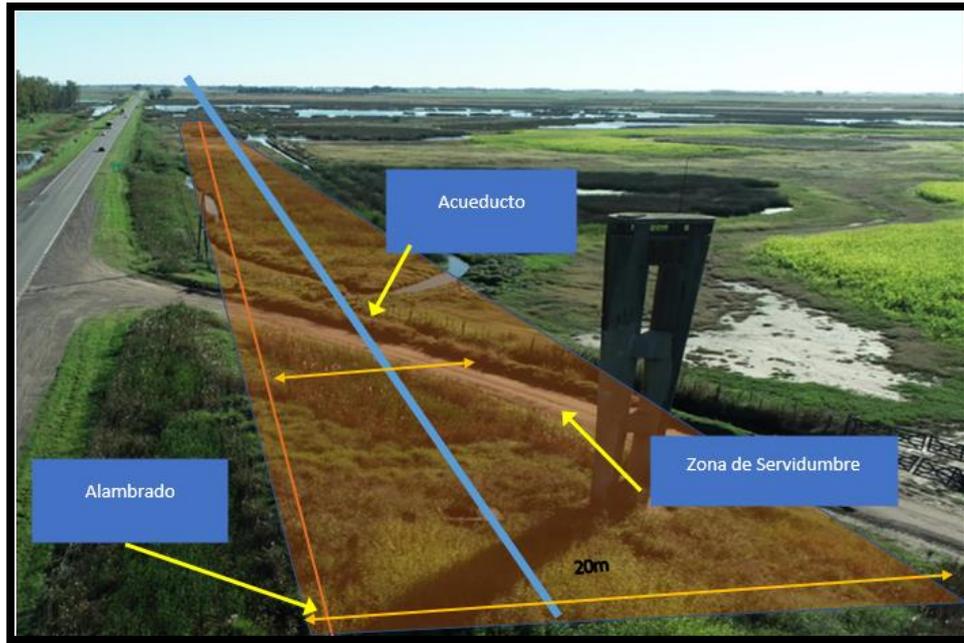


Figura 3. Instalación del nuevo acueducto. Fuente: Memoria técnica del proyecto, ABSA.

### Análisis de alternativas

Bajo la alternativa “sin proyecto”, no se realizarían las intervenciones previstas en el proyecto Acueducto French – Carlos Casares, con lo cual continuarían las deficiencias en el servicio de provisión de AP a la población servida, con pérdidas de agua estimadas en el 50 %. Asimismo, el Proyecto se inscribe en el marco de un esfuerzo del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires de mejorar el servicio de suministro de agua potable a la población de la provincia de Buenos Aires. Por otra parte, ABSA creada con el objeto de gestionar y expandir los servicios de agua potable, con la alternativa “sin proyecto”, su capacidad para mejorar el servicio se vería afectada.

Dentro del Análisis de Alternativas, se analiza la ubicación de la traza para la ejecución del acueducto paralelo al existente. En la **Alternativa 1** se propone que la ejecución del acueducto sea dentro de la zona de servidumbre del lado interno del alambrado atravesando terrenos privados. La **Alternativa 2** plantea la ejecución del acueducto en un tramo que se encuentre dentro de la franja de préstamo de la Ruta Provincial, en la zona de servidumbre. Comparando ambas alternativas, en términos de facilidad de acceso, tanto durante la etapa constructiva como operativa y de mantenimiento, la Alternativa 2 proporciona ventajas respecto de la Alternativa 1 ya que no se requeriría la tramitación de permisos o acuerdos para el ingreso a los terrenos privados, a la vez que no se generarían afectaciones en las tierras, considerando que muchos se dedican a la agricultura.

El análisis de alternativas sobre tipo de material del acueducto y tecnología a utilizar durante la etapa de construcción se complementará en la versión final de este Estudio, cuando se cuente con la ingeniería de detalle de los proyectos.

## Acueducto Gliptodonte – General Pirán

### Objetivo y alcance del proyecto

El objetivo del proyecto es dar solución al problema de las pérdidas de agua que actualmente sufre el acueducto Gliptodonte - Pirán, que comprometen el servicio de agua potable de Coronel Vidal y Gral. Pirán.

Las localidades de Coronel Vidal y General Pirán se abastecen de agua potable a través del acueducto proveniente del Establecimiento El Gliptodonte, que presenta problemas en su capacidad de abastecimiento. La principal problemática actualmente consiste en épocas de baja presión o falta total de agua, coincidentes principalmente con la temporada de verano, donde se presenta el máximo consumo de agua en los domicilios, así como para riego y llenado de piscinas domésticas de uso recreativo.

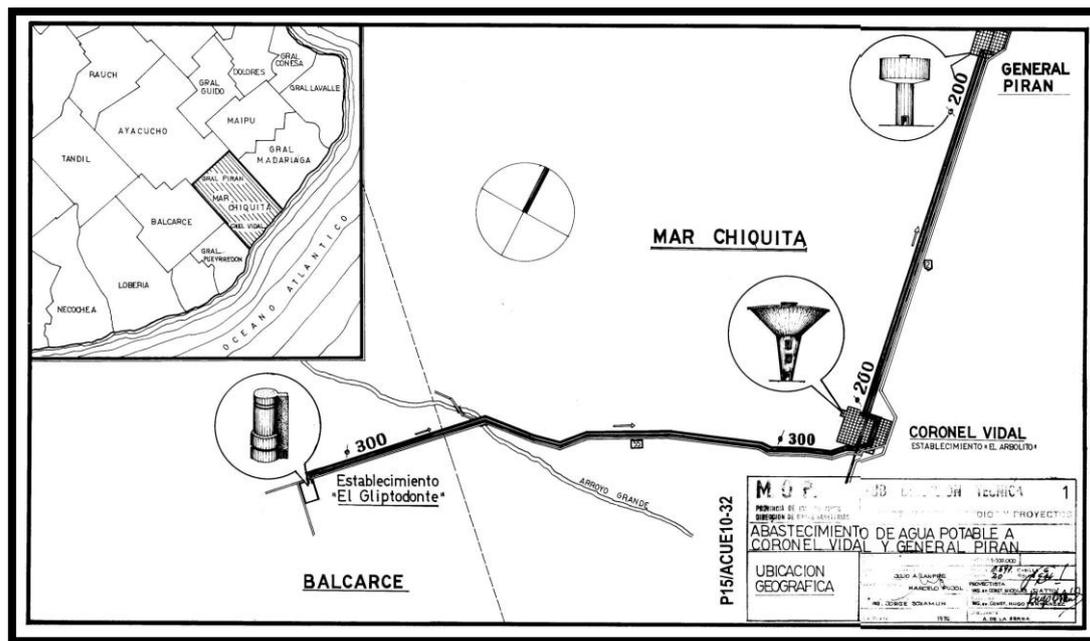
Del diagnóstico de la situación actual del acueducto, surge como obra prioritaria la sustitución de los tramos críticos a lo largo del acueducto, además de acciones de mejoramiento y mantenimiento de todo el acueducto. Las localidades de Coronel Vidal y General Pirán (ambos del Partido de Mar Chiquita) se verán beneficiadas por este proyecto.

### Descripción general del proyecto

Como se observa en la Figura 4, el acueducto Gliptodonte – Pirán, inicia su traza en el Establecimiento denominado “El Gliptodonte” ubicado a 37 Km al noreste de la localidad de Balcarce, donde se encuentra una cámara de carga de 20 m de altura, que es alimentada por 4 pozos semisurgentes. Una vez que el sistema entra en carga a través de la cámara, el caudal es conducido a través de un conducto de 300 mm de diámetro de asbesto cemento hasta la localidad de Coronel Vidal que se encuentra a 30,8 km a una cota de terreno unos 20 m más baja.

En Coronel Vidal el acueducto llega a una cisterna, desde donde se distribuye el caudal a través de electrobombas. Una fracción se deriva a un tanque elevado de 1000 m<sup>3</sup> de almacenamiento, desde el cual se alimenta la red de distribución de agua de la localidad Coronel Vidal. La otra fracción del caudal es impulsada por electrobombas hasta la Localidad de General Pirán a 19.6 km, que se encuentra a una cota de nivel de terreno apenas 2 m más baja, mediante una tubería de asbesto cemento de 200 mm de diámetro. En General Pirán el caudal llega a una cisterna, a partir de la cual es elevado mediante electrobombas a un tanque elevado de almacenamiento de 500 m<sup>3</sup>, a partir del cual se distribuye a la red de agua de la localidad.

Las cisternas del sistema Gliptodonte-Gral. Pirán comparten una tipología común, varían solamente en su volumen a través del diámetro de las mismas en función de la demanda de cada localidad. Se trata de cisternas rectangulares parcialmente enterradas, de una profundidad de 5 m. El acueducto abastece a las cisternas conectándose en el nivel máximo de operación. Es decir, que el nivel de la cisterna nunca influye en el caudal de llegada.



**Figura 4 – Esquema del sistema de abastecimiento de agua de Cnel. Vidal y Gral. Piran. Fuente: Informe final, HYTSA, 2018.**

Tanto en Gliptodonte como en Vidal, el sistema cuenta con un conjunto de bombas. En el establecimiento Gliptodonte, cumplían la función de elevar el agua desde las perforaciones a la cámara de carga. Actualmente, el sistema de bombeo impulsa directamente el agua desde los pozos a la cisterna de Vidal, por lo cual el acueducto funciona como una impulsión en toda su longitud. Bajo las condiciones de funcionamiento de diseño, con la carga hidráulica controlada por la cámara de carga se garantizaba un caudal de 170 m<sup>3</sup>/h. Con la anulación de la cámara de carga, y funcionamiento del acueducto como impulsión, el caudal aumentó casi un 40% a 235 m<sup>3</sup>/h. Esta medida es la más significativa realizada sobre el acueducto, el resto de las intervenciones sobre el mismo, incluyen reparaciones de las juntas de la cañería principal.

El acueducto, a lo largo de su traza, cuenta con cámaras de hormigón que alojan válvulas de desagüe y válvulas de aire, que se ubican en los puntos bajos y altos de la traza, respetivamente. A su vez, cuenta con 9 segmentos de la traza con doble cañería, ubicados en áreas altamente inundables.

Del diagnóstico realizado sobre el acueducto sobre los dos tramos se concluye:

*Tramo Gliptodonte – Cnel. Vidal:* se evidencia que existen pérdidas en el tramo, con una diferencia de 15 m<sup>3</sup>/h. Esta diferencia es del orden del 6% del caudal de salida, por lo que se trata de una pérdida menor, que no genera un cambio sustancial en el abastecimiento de Cnel. Vidal. Se considera necesaria la reparación puntual del tramo (junta) donde se ubica la pérdida, en la progresiva 12723 m, sin embargo, esto no sería suficiente para solucionar el problema de abastecimiento informado en verano.

Por este motivo, se realizó un análisis de la capacidad actual del acueducto respecto a la población abastecida, resultando que el caudal entregado por el acueducto debería suplir las necesidades de abastecimiento de agua de la comunidad de Vidal tanto en condiciones de invierno (incluso considerando una proyección de población hasta el año 2039) como en el verano considerando un porcentaje de agua no contabilizada (ANC) de 35%. Sin embargo, resulta altamente probable que el porcentaje real de ANC sea actualmente superior al adoptado, es decir que las deficiencias en la red

de distribución de agua potable de Vidal puedan significar un porcentaje de ANC mayor al 35%, más que nada representadas en la presencia de fugas o conexiones clandestinas. Con un ANC de 43% se produjo efectivamente deficiencia de agua en los meses de verano. De este análisis se concluye que poniendo en marcha un plan de reparación de la red con el cual se logre un % de ANC cercano al 35% en conjunto con la implementación de campañas de concientización del consumo de agua para lograr su racionalización y evitar su derroche, se lograría garantizar el abastecimiento de agua a la comunidad de esta localidad al menos hasta el 2039.

*Tramo Cnel. Vidal – Gral. Pirán:* se evidencia que existen pérdidas en el tramo, con una diferencia de 28 m<sup>3</sup>/h. Esta diferencia es del orden del 43% del caudal de salida. La pérdida de caudal en el tramo genera una afectación directa al abastecimiento. Las pérdidas principales se ubican a partir de la progresiva 45700 m, registrándose una diferencia de 8 m<sup>3</sup>/h en la progresiva 40300 m, y en los últimos 4,6 Km del tramo a partir de la progresiva 45700 se encuentra una concentración grave de pérdidas que en total suma los otros 20 m<sup>3</sup>/h. Por este motivo, se considera necesaria la sustitución integral de los últimos 4,6 Km de cañería, desde la progresiva 45700 m a 50307 m, y la reparación puntual de los tramos correspondientes con las pérdidas ubicadas en las progresivas 12723 m y 40300 m. Al concretarse las reparaciones mencionadas, se podrá restituir el caudal de llegada a Pirán de 65 m<sup>3</sup>/h, satisfaciendo la demanda tanto para las condiciones de invierno como para las de verano.

La concentración de pérdidas, roturas y problemas que generan fugas en este último tramo del acueducto son consecuencia de situaciones particulares, como es el deterioro de juntas por su antigüedad, y el sometimiento a periodos extensos de inundación. Asimismo, otro motivo que afecta precisamente los últimos 4,6 Km del acueducto es la sobrepresión generada por un corte repentino de las bombas en Vidal, genera una sobrepresión en el último tramo de la cañería en las cercanías de la cisterna de Pirán. Cabe resaltar que en Vidal no se cuenta con un sistema de provisión eléctrica de respaldo, contando solo con conexión directa a la red eléctrica. Se propone la instalación de grupo electrógeno que cubra la demanda del sistema de bombeo en casos de corte de luz. El mismo tendrá la capacidad de suministrar energía para 3 electrobombas.

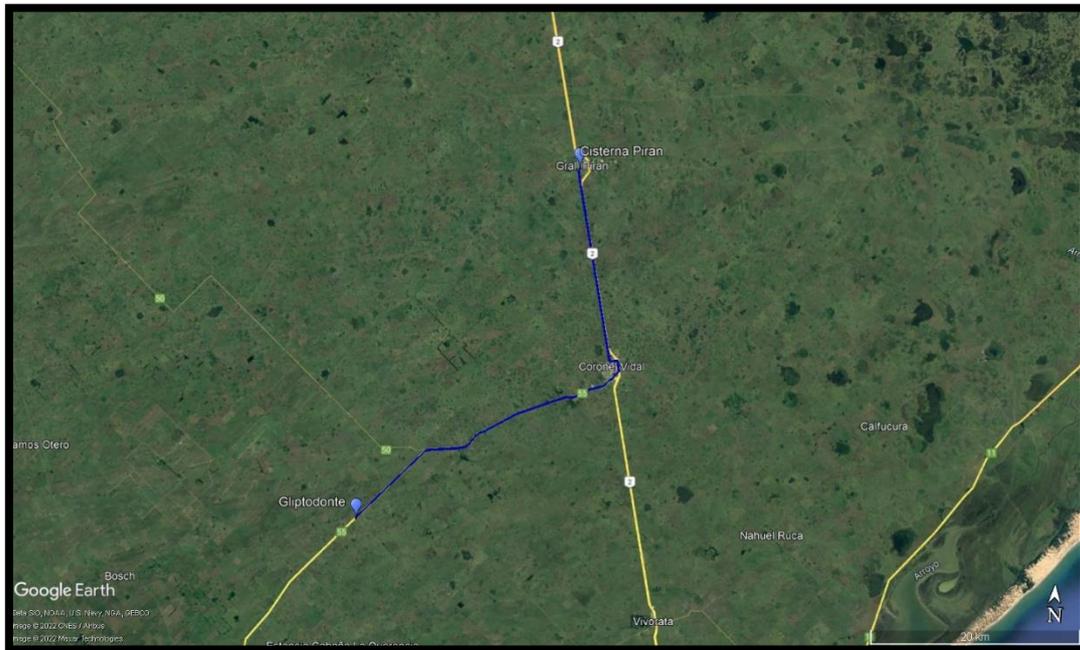
Finalmente, para la totalidad del acueducto también se concluye necesario programar la renovación de las válvulas de aire y de desagüe, ya que han cumplido su vida útil y su deterioro puede aumentar rápidamente en los próximos años debido a que no se repararon las fallas en el momento de su aparición, así como el mantenimiento de sus cámaras. Por otro lado, se propone instalar dos macromedidores, en el inicio y final del acueducto, que colaboren en optimizar la operación del conducto y la detección temprana de fugas en el mismo.

#### Obras para mejoramiento provisorio:

Con base al diagnóstico, y con el fin de garantizar que el acueducto continúe operativo y en consecuencia siga abasteciendo de agua a las localidades de Vidal y Pirán, se propone realizar las siguientes obras en el acueducto (ver ubicación de la traza en Figura 5):

- Sustitución de la totalidad de las válvulas de aire y de desagüe.
- Instalación de macromedidores en las cabeceras de los tramos Gliptodonte – Vidal y Vidal – Pirán.
- Sustitución de 4 (cuatro) válvulas esclusa de 300 mm en la cisterna de Cnel. Vidal y 2 (dos) de diámetro 300 mm en la cámara de carga de Gliptodonte.
- Instalación de un grupo electrógeno de respaldo en el predio de ABSA Vidal, para garantizar una provisión constante de agua en Pirán, y evitar sobrepresiones en la cañería por cortes repentinos.

- Realizar tareas de mantenimiento en las cámaras de válvulas de aire y de desagüe del acueducto. Las acciones contemplaran el desmalezamiento, desagote, extracción de basura y reparaciones superficiales.
- Desarrollar una combinación de medidas estructurales y no estructurales en función de reducir el consumo domiciliario en Vidal. Inicialmente, y de manera inmediata se recomienda la implementación de campañas de concientización del consumo de agua potable para lograr su racionalización y evitar su desperdicio.



**Figura 5. Traza del acueducto Gliptodonte - Pirán a realizar tareas de mantenimiento y recambio. Fuente: Google Earth, elaboración propia en base a información de Informe final de Diagnóstico, HYTSA, 2018.**

#### Obras prioritarias: Solución definitiva

En base al diagnóstico realizado se propone lo siguiente:

- Recambio de los últimos **4,6 km** de cañería del tramo Vidal – Pirán, desde la progresiva 45700 a 50307m.
- Recambio puntual de **12 m** de cañería principal de 300 mm en la progresiva 12723 m del tramo Gliptodonte – Vidal.
- Recambio puntual de **12 m** de cañería principal de 200 mm en la progresiva 40300 m del tramo Vidal –Pirán.
- Realizar una campaña de búsqueda, detección y reparación de fugas en la red de distribución local de Cnel. Vidal.

A partir de la ejecución de las obras planteadas de reparación y/o recambio de cañería<sup>20</sup>, se logrará la recuperación y aprovechamiento de un caudal total aproximado de 28 m<sup>3</sup>/h en Pirán y unos 15 m<sup>3</sup>/h en Vidal, que actualmente se pierden.

### **Análisis de alternativas**

La alternativa “**sin proyecto**” implicaría no realizar ninguna intervención sobre el acueducto, dejando el sistema en las condiciones actuales con pérdidas de caudal, afectando de manera directa el abastecimiento de agua potable y generando impactos negativos sobre el ambiente por deficiencias en el aprovechamiento y distribución de recursos.

Como alternativas de solución a la sustitución de los tramos del acueducto que presentan pérdidas de caudal sustancial que perjudican directamente el abastecimiento en Pirán, se evaluó la sustitución de la cañería por cañerías de PRFV, PEAD o PVC de diámetros equivalentes, o la colocación de un refuerzo interior de la cañería hecho con polímeros. Los tramos del acueducto contemplados en el estudio son los que se encuentran entre progresiva 45700 m y la llegada a la cisterna de Pirán en la progresiva 50307 m.

La alternativa de utilización PRFV como material de la cañería, fue descartada rápidamente, ya que los proveedores no cuentan con cañerías de este material en el diámetro necesario.

La alternativa de colocación de un revestimiento interior a lo largo de todo el tramo para garantizar la estanqueidad tiene como principal característica la intervención total de la cañería existente. Es decir, que se requiere un corte total del servicio para proceder con la colocación e impregnación del refuerzo sobre la cañería existente. A su vez, la alternativa de utilización del refuerzo con polímeros tiene un costo del orden de 4 a 5 veces mayor que las otras alternativas. Por tal motivo fue descartada.

En cuanto a la metodología constructiva, se cuenta con dos alternativas. La primera consiste en la extracción de la cañería existente y colocación de la nueva cañería sobre la misma traza original. Esta variante tiene la misma desventaja que la colocación de mangas interiores en cuanto a la necesidad de corte total del servicio.

Como segunda alternativa, la colocación de nuevas cañerías se plantea como bypass al trazado original. Es decir que se construye aguas arriba del tramo a renovar, sobre la cañería original, una cámara que aloje los accesorios de cambio de dirección y material. A partir de esta cámara, la cañería del nuevo material se aleja de la traza original y realiza un recorrido nuevo, paralelo al original. Constructivamente, se realiza en primera instancia la colocación del nuevo tramo de cañería, ejecutándose por último la cámara de bypass, desconexión del tramo original, y conexión al tramo de cañería con nuevo material. En la IMAGEN 20 se puede observar el inicio del bypass (Figura 6).

El tramo Vidal – Pirán se caracteriza por tratarse de una zona geográficamente plana, susceptible a inundaciones. El acueducto en su condición de diseño plantea, tramos con doble cañería en los lugares altamente inundables, presumiblemente para contar con una cañería en “stand-by” en caso de que se produzca una rotura en la conducción en uso. La desventaja de ese diseño radica en que ambas conducciones se encuentran sometidas a los mismos esfuerzos, y por ende resultan igualmente susceptibles a roturas, con lo que parecería más conveniente utilizar materiales con mayor tolerancia a los asentamientos diferenciales.

---

<sup>20</sup> La nueva cañería se instalará paralela a la cañería existente quedando esta última en desuso.

Las condiciones a las cuales se ve sometido el suelo, pasando de períodos de tiempo seco, a situaciones de saturación total, tienen una afectación directa sobre cualquier elemento fundado sobre este terreno. El tendido de cañerías sobre este tipo de suelo debe tener la capacidad de absorber los esfuerzos y movimientos generados por los cambios de volumen en el mismo.

En este sentido, las cañerías de PEAD, por sus propiedades mecánicas y una metodología de unión mediante termofusión, generan una cañería de buena flexibilidad, óptimo para colocarse en suelos de estas características. Las cañerías de PVC tienen propiedades mecánicas de mucha mayor rigidez, tanto en el centro de los tramos como sus uniones, generando en casos como estos puntos frágiles, o susceptibles a dañarse.

Por este motivo, la alternativa seleccionada es la utilización de cañerías de PEAD. Se trata de un material constituido por un Polietileno de Alta Densidad PE 80, con módulo de elasticidad de 10000 Kg/cm<sup>2</sup> clase PN06. El transporte, almacenamiento, pruebas hidráulicas, ensayos, uniones y colocación se realizará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, y cumplirán con las normas IRAM, ANSI-AWWA correspondientes y vigentes en el momento de la ejecución de los trabajos, de manera tal que se garanticen todas las propiedades mecánicas y de estanqueidad de la cañería.

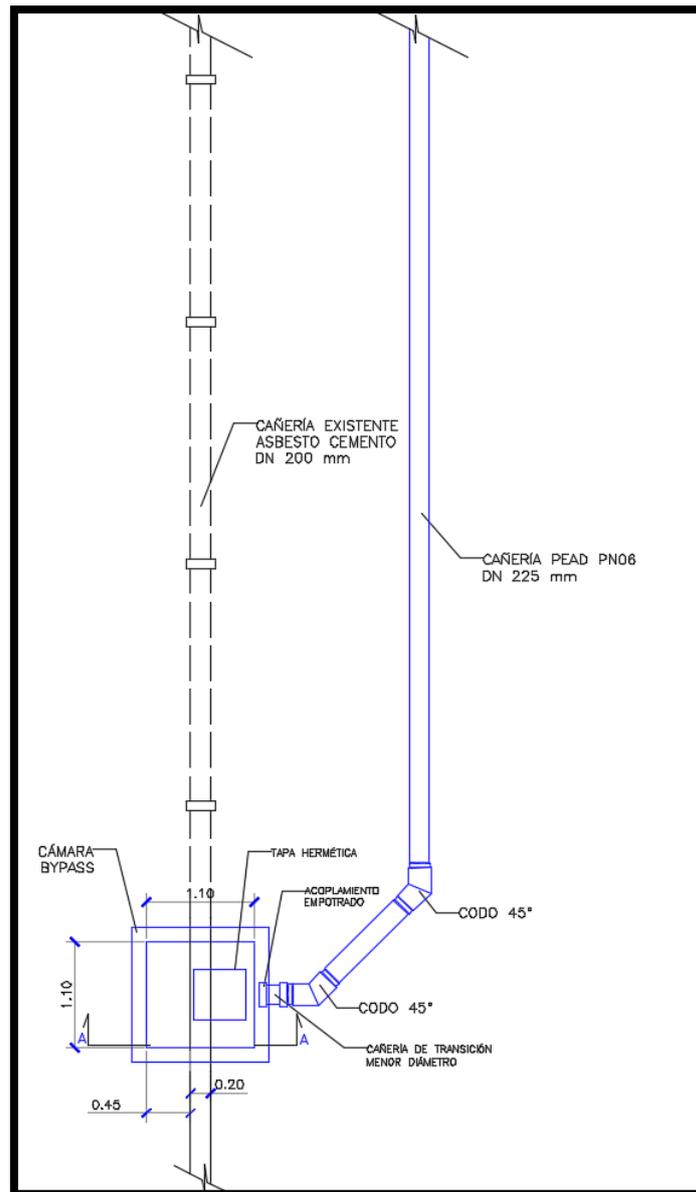


Figura 6. Esquema constructivo de bypass. Fuente: Diagnóstico y propuestas de solución a problemáticas de funcionamiento del acueducto Gliptodonte – General Pirán. Informe final, HYTSA, 2018.

## Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz

### Objetivo y alcance del proyecto

El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad del agua distribuida en la localidad de Marcos Paz. La solución consiste en la instalación de un sistema de potabilización del agua para su posterior distribución. Este sistema estará constituido por una Planta Potabilizadora Modular que permitirá asegurar la calidad del agua distribuida en la localidad de Marcos Paz (Partido de Marcos Paz), beneficiaria del proyecto.

## Descripción general del proyecto

El proyecto consiste en la construcción e instalación de una Planta Potabilizadora de Agua Modular con una capacidad de potabilización de 1000 m<sup>3</sup>/h. La misma cumplirá con especificaciones de parámetros de entrada y salida. Para la entrada: Presión de Agua = 3 mca y sólidos en agua cruda = 45 mg/litro. Para la salida: caudal de agua clarificada = 1.000 m<sup>3</sup>/hora y turbidez < 1 NTU (Unidades Nefelométricas de turbidez).

La planta potabilizadora modular se construirá al lado de la estación de bombeo y cisterna de agua existentes, en el predio ubicado en la zona noreste de la ciudad entre las calles Saavedra Lamas y La Yerra (Figura 7).



**Figura 7. Estación de bombeo y cisterna de agua existente y ubicación de la planta PPA Marcos Paz. Fuente: Google Earth, elaboración propia en base a memoria descriptiva del proyecto, DiPAC.**

La Planta de Tratamiento de Agua modular se conforma de 4 trenes de floculación/decantación/filtraciones iguales que contienen cada uno: un sector de floculación compuesto por tres compartimientos agitados a distintas velocidades, seguido por dos decantadores funcionando en paralelo donde se separarán los lodos coagulados/floculados con anterioridad y por último una batería de 4 filtros de arena que tratará el clarificado, también funcionando en paralelo, para la filtración fina del agua.

### Unidades Principales de Proceso

La planta será capaz de recibir las aguas provenientes de fuentes distintas. Con el fin de equalizar dichas corrientes, se instalará una cámara de carga al ingreso de la planta. La misma constará en un tanque cilíndrico vertical de PRFV, con altura necesaria para atravesar el tratamiento y contará con una cañería de rebalse al desagüe general.

La instalación de floculación será del tipo multicámaras con agitadores a paletas de eje vertical, con los accionamientos electromecánicos apoyados en pasarelas por encima del nivel de líquido. Contará también con drenaje para vaciado. La agitación será suficientemente alta al inicio para favorecer los encuentros y aglutinación de los flóculos, e impedir la sedimentación en el fondo; pero

suficientemente suave como para no romper los citados flocs (límite en la velocidad periférica). El grado de agitación podrá ajustarse (mediante velocidad variable de los mezcladores) en función a la temperatura del agua, el tiempo de contacto (caudal), la cantidad y tipo de los flocs (calidad del agua cruda).

En el ingreso a los floculadores, se contará con una válvula manual para aislar un tren de tratamiento. La repartición de caudal entre los distintos trenes se logrará mediante un vertedero nivelado en la entrada de cada floculador.

Los flocs generados en la zona de floculación pasan luego a los decantadores, susceptibles de sedimentarse a gran velocidad. En el fondo de ambos decantadores se encuentra el sistema de tolvas, donde se acumulan y espesan los lodos a extraer. Posteriormente son extraídos periódicamente por tuberías equipadas con válvulas automáticas de operación temporizada (sincronizada por PLC). Estos barros son enviados por gravedad hacia el tanque de barros para su deshidratación.

El tratamiento que se le dará a los lodos aún no se encuentra técnicamente definido. No obstante, deberá asegurarse que sean dispuestos en relleno controlado o relleno sanitario.

El agua clarificada es recogida en superficie por un par de canaletas colectoras con escotaduras para ecualizar la llamada; tal que la velocidad de aproximación no provoque arrastre de flocs en ninguna sección.

Llegando a la sección de salida del agua, se encuentran las placas inclinadas que mediante proceso de decantación acelerada producen el afino final logrando aguas decantadas de muy buena filtrabilidad. El agua decantada producida se recogerá en un canal, que permitirá abastecer las baterías filtrantes que se encuentran a continuación. Entre módulos de decantadores y las baterías de filtros se contará con interconexiones de cañerías.

La filtración del agua decantada se realizará mediante 4 baterías de 4 filtros (total 16 filtros), cada una asociada a un decantador compuesto por dos submódulos. Estos filtros, de tipo rápido, con una capa profunda de arena homogénea serán lavados por retorno simultáneo de agua y aire.

Ha sido adoptado dicho diseño de filtros, debido a que evitan la formación de "mud balls" gracias a la gran eficacia del lavado obtenido en toda la masa filtrante, sin expansión del manto de arena. Además, el consumo de agua y de aire (y por consiguiente de energía) es reducido. La gran altura de agua en filtración mantiene una presión positiva en toda la masa filtrante en el curso del ciclo de filtración, lo que elimina los problemas (riesgos) de desgasificación del agua en la arena y contribuye a distanciar los lavados (ciclos productivos largos). Durante el lavado de un filtro, los demás filtros que permanecen en servicio no sufren más que un aumento poco considerable de su velocidad de filtración. El falso fondo de estos filtros será metálico, equipado con boquillas de cola larga, y todo el conjunto soportado por vigas metálicas.

El agua decantada en cada módulo se equirrepartirá entre los 4 filtros del mismo módulo. El caudal preseleccionado de agua decantada que atraviesa cada filtro irá produciendo un atascamiento de cada unidad, con lo cual tenderá a subir el nivel del pelo de agua sobre el manto filtrante. Esto será detectado por el sensor de nivel (Ultrasónico), e informará al PLC.

Este a su vez, dará instrucciones a la válvula reguladora de caudal de salida de agua filtrada (de dicha unidad) para que se abra y compense el citado aumento de la pérdida de carga en el manto.

El caudal de agua de lavado necesario para cada filtro será suministrado a partir de bombas centrífugas (una en operación y una en reserva, de 180 m<sup>3</sup>/h de caudal y 2 bar) ubicadas en la sala de bombas del módulo 1. Se podrá lavar simultáneamente un solo filtro en toda la planta.

El caudal de aire de lavado necesario para cada filtro será producido por los equipos electro sopladores (uno en operación y uno en reserva).

El aire comprimido necesario para la maniobra de las válvulas automáticas de los filtros y de los decantadores será provisto por un par de compresores (1 en operación + 1 en stand-by), tomando agua desde la red existente, en la cercanía de los tanques de Ácido Clorhídrico líquido (HCl).

El tiempo de contralavado de cada filtro de arena tiene una duración de 18 minutos. Los efluentes generados durante el lavado, junto con las purgas de lodos de los decantadores, serán enviados a las lagunas existentes.

Por último, el clarificado proveniente de los 16 filtros de arena se envía mediante una cañería enterrada a la cámara de salida de los módulos 1 y 2, donde es clorada y enviada a consumo.

#### Dosificación de químicos

El proceso incluye la dosificación adecuada de químicos: ácido clorhídrico, coagulante-PAC, floculante-polímero levemente aniónico.

Se contará con una medición de pH en la cañería enterrada de ingreso a planta en PEAD. Esta medición, mediante un lazo de control, comandará el funcionamiento de la bomba HCl al 32% para mantener el pH en un valor deseable. El punto de inyección será en cámara de carga de ingreso a planta. Cabe la aclaración de que esta dosificación será de uso eventual. El sistema de dosificación constará de dos bombas dosificadoras.

Se contará con una medición de caudal, teniendo una extracción continua de muestras para determinar su calidad y antes de ingresar a la zona de floculación, de este modo se agregará al agua cruda la dosis apropiada de reactivo coagulante. El reactivo titular será el Cloruro de Poli Aluminio líquido (PAC) al 18% en riqueza de contenido de óxidos útiles totales. Para su máximo aprovechamiento y formación de coágulos se implementará la inyección y mezcla homogénea en forma instantánea. El sistema de dosificación constará de dos bombas dosificadoras a diafragma. El punto de inyección será en el tramo enterrado de la cañería de PEAD de ingreso a planta, previo a la medición de caudal.

Se incorporará, en la llegada del líquido a los floculadores, un segundo reactivo “floculante”; un polímero orgánico a base de poliacrilamida levemente aniónica. Para su máximo aprovechamiento se inyectará en la entrada a los floculadores. La dosificación se realizará desde los tambores de 200 litros en los que se comercializa el producto a utilizar. El sistema de dosificación constará de dos bombas dosificadoras a diafragma. Se realizará una dilución en línea del producto comercial, utilizando la red de agua de servicio de la ampliación.

#### Equipos principales

Los equipos principales que componen la planta se listan a continuación:

- Agitadores de floculadores
- Placas laminares y medio filtrante
- Toberas filtrantes
- Sopladores de lavado
- Bombas de agua de lavado

- Bombas de agua de servicio
- Bombas de agua de envío desde las piletas de agua de lavado
- Compresores de aire de servicio
- Bombas dosificadoras

### **Análisis de alternativas**

La alternativa “**sin proyecto**” implicaría no realizar ninguna intervención, dejando a la población de Marcos Paz en las condiciones actuales con los riesgos sanitarios derivados de la falta de agua potable en el hogar y del uso de fuentes de agua no seguras.

Como solución se propone la construcción de una PPA. En cuanto a la selección del sitio para la implantación de la planta, el predio seleccionado, respecto a otro predio, se considera óptimo ya que se entra lindero al predio existente de ABSA donde se ubican los pozos de extracción de agua para su posterior tratamiento y distribución. Asimismo, el predio cuenta con titularidad de ABSA, aspectos que demuestran que la selección del sitio es el indicado a los fines del presente proyecto.

En cuanto al análisis de alternativas vinculadas a las tecnologías de tratamiento a utilizar y a la distribución de equipos en la Planta, dicha información se complementará en la versión final de este Estudio, cuando se cuente con los documentos de ingeniería de detalle del proyecto.

## **Planta Potabilizadora de Agua San Vicente**

### **Objetivo y alcance del proyecto**

El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad del agua distribuida en la localidad de San Vicente, debido al incremento de los valores de algunos parámetros relacionados con la calidad del agua cruda.

La solución consiste en la instalación de un sistema de potabilización del agua para su posterior distribución. Este sistema estará constituido por un conjunto de módulos prefabricados que permitirán asegurar la calidad del agua distribuida. La localidad de San Vicente (Partido de San Vicente), será beneficiaria del proyecto.

### **Descripción general del proyecto**

Se considera para una primera etapa un diseño de planta potabilizadora modular prefabricada con una capacidad de potabilización total de 400 m<sup>3</sup>/h ampliable a 600 m<sup>3</sup>/h. De esta forma se podrá realizar el tratamiento de la totalidad del agua captada por los pozos pertenecientes al sistema actual de distribución de San Vicente. El sistema modular cuenta con cuatro (4) módulos en paralelo con capacidad de producción de 100 m<sup>3</sup>/h cada uno, con procesos de coagulación, floculación mecánica, clarificación por flotación por aire disuelto (DAF), filtración rápida y desinfección. La instalación se realizará de manera tal de permitir la ampliación a seis (6) módulos.

La planta potabilizadora se instalará en un predio aledaño a donde se encuentra la cisterna y tanque de distribución de agua existentes, en el predio ubicado en la zona sur de la ciudad entre las calles Maipú y Rapallini y Almte. Brown y Sáenz Peña (Figura 8).

Junto con los módulos potabilizadores, se instalarán los edificios de dosificación de productos químicos, el edificio para laboratorio y guardia, el edificio para tablero, grupo electrógeno y sopladores-compresores, y el edificio para los equipos de tratamiento de lodos. Además, se encontrarán la cámara de carga y equipartición de caudales, los tanques de compensación y bombeo de desagües y todos los sistemas auxiliares para completar el proceso de potabilización del agua. Se ha previsto en un futuro la ampliación de la reserva de agua potable, por lo que se ha considerado el espacio necesario para instalar en el predio una cisterna de 500 m<sup>3</sup> de capacidad similar a la existente.



**Figura 8. Cisterna y tanque de distribución de agua existentes y ubicación de la planta PPA San Vicente.**  
**Fuente: Google Earth, elaboración propia en base a memoria descriptiva del proyecto, ABSA.**

Se proveerán e instalarán, en cada módulo, un (1) kit de saturación compuesto de una (1) bomba centrífuga de agua con todos los accesorios mecánicos y eléctricos, aspirando ya sea desde el tanque de agua, o en su defecto del conducto de salida de agua filtrada, dependiendo de la configuración y de la hidráulica del sistema. El aire comprimido, que llegará a cada módulo a través de tuberías; será generado por un compresor a tornillo, el cual tendrá capacidad para la totalidad de los módulos a instalar a futuro: seis (6) módulos para 600 m<sup>3</sup>/h.

También se proveerán e instalarán los kits de dosificación de Productos Químicos, para el funcionamiento de cuatro módulos en la primera etapa y seis módulos en una etapa futura. Los kits se compondrán de dos (2) bombas dosificadoras tipo Moino (1+1) para la dosificación de coagulante (PAC); dos (2) bombas dosificadoras tipo Moino (1+1) para la dosificación de polielectrolito y dos (2) bombas dosificadoras (1+1) para la dosificación de hipoclorito de sodio. Para la pre-acidificación se deberá realizar la provisión e instalación de un tanque de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) gas, y toda su instalación accesoria para dosificar el gas previo al ingreso de la torre de carga. Toda la instalación de productos químicos tendrá con su respectivo automatismo, con el lazo de control para el funcionamiento de cuatro (4) módulos en la primera etapa y seis (6) módulos en una etapa futura.

Se proveerá también un sistema completo para el espesado de los flotantes extraídos de las unidades de flotación de los módulos de tratamiento con una capacidad de tratamiento de 15 m<sup>3</sup>/h para una concentración de sólidos de 4500 ppm.

A continuación, se describen las etapas y procesos de la Planta Potabilizadora:

### Torre de carga y dispersión por mezcla rápida

La Planta Potabilizadora contará con una Torre de Carga que será la encargada de suministrar la altura necesaria para realizar el proceso de potabilización a gravedad. La misma estará constituida por dos cámaras de dispersión en paralelo, vertedero de desborde y cámaras de equipartición, construida completamente en hormigón armado y con vertederos de acero inoxidable.

A la primera subcámara llegará la cañería de alimentación con el agua cruda proveniente de los pozos que pasará a la cámara de dispersión por un vertedero. En esta se realizará la dispersión de los productos químicos, para ello se instalará un flash-mixer electromecánico. Luego, el agua coagulada pasará a la tercer subcámara mediante un orificio sumergido donde se distribuirá a cada módulo mediante las cámaras equipartidoras. A partir de aquí se realizará el tratamiento por acción de la gravedad. Se conectará mediante una tubería a cada uno de los módulos de tratamiento. A la primera subcámara llegará también el agua recuperada del lavado de filtros de los módulos para potabilización.

Los insumos a dosificar en el agua cruda antes del ingreso a la cámara de carga serán la acidificación con dióxido de carbono gas y coagulante (Sulfato de aluminio líquido o PAC) que se dosificarán en forma permanente. Aguas abajo de la cámara de carga y previo al ingreso a los módulos de la Planta Potabilizadora se inyectará polielectrolito (coadyuvante de la coagulación) que se dosificará en forma permanente. Esta definición de productos químicos será considerada mínima, la cual deberá ser ajustada y redefinida por el proveedor de la planta según antecedentes.

Dado que el objeto de la planta es obtener un resultado en el abatimiento de arsénico en el agua, se presentará una tabla de dosificaciones elaborada por el proveedor de la planta, basada en antecedentes con la misma planta, para el caso de un ingreso de Arsénico trivalente de 0,20 ppm para asegurar los valores requeridos de 0,01 ppm.

Se ha previsto una cámara de desborde, con su correspondiente cañería, para evacuar el agua cruda proveniente de los pozos que no pueda ingresar a la Planta Potabilizadora ya sea porque se ha producido algún evento particular o se encuentre realizando mantenimiento. La descarga de la misma será a los desagües pluviales del predio.

La cámara de carga se diseñará y construirá para el caudal final de la planta de 600 m<sup>3</sup>/h al igual que la mezcla rápida. En la primera etapa se instalarán los módulos correspondientes a 400 m<sup>3</sup>/h (4 módulos).

### Procesos de tratamiento

La Planta Potabilizadora incorporará los procesos de tratamiento integrados dentro de un módulo prefabricado transportable, de manera de permitir una operación continua de producción. Incluye una unidad Multietapa, con los tiempos muertos requeridos entre los distintos pasos, que culmina en una mezcla rápida (flash-mix), a partir de adición de coagulante (PAC o similar) en vía líquida, pre-acidificante (CO<sub>2</sub> o similar como sistema adicional y accesorio), solución de polímero, en puntos apropiados de línea de aducción de agua bruta y previo a la entrada al módulo de procesos (cámara de carga).

En esta primera etapa se proveerán cuatro (4) módulos compactos de floto filtración compuestos cada uno por las etapas de tratamiento que se describen a continuación. La llegada de agua después del mezclado rápido hasta los módulos que se efectuará por medio de una canaleta equipartidora. Esa canaleta regulará el ingreso de agua a cada módulo con restricción de caudal equipartidor y compuertas de bloqueo.

La floculación mecánica, se realizará en dos (2) unidades en serie de tipo rectangular con tiempo de retención hidráulico total de 9 minutos, y gradiente hidráulico regulable entre 50 1/s y 100 1/s, de manera de lograr microflocs aptos para flotar con tamaño de 100 micrones. Las cámaras de floculación tendrán pasajes en forma alterna a fin de evitar cortocircuitos y disminuir zonas muertas. Cada recinto tendrá una cañería de drenaje y vaciado para poder efectuar limpiezas o reparaciones de los mismos.

La zona de mezcla de agua floculada/microburbujas tendrá un tiempo de retención mínimo de 4 minutos y velocidad ascensional máxima de 100 m/h. El volumen de esta zona será de 7,4 m<sup>3</sup> aproximadamente. Su configuración permitirá hacer converger la corriente turbulenta hacia una canaleta superior de interconexión con la zona de estabilización en la cual se produce la separación de fases y el barrido superficial.

La clarificación se realizará por flotación por aire disuelto (DAF) sobre filtro. La unidad de flotación y filtración de forma rectangular de aproximadamente 3,33 m de ancho y altura recta de 3,00 m, para tratar cada uno hasta 100 m<sup>3</sup>/h de agua; en la cual se produce la flotación sobre filtro de arena. El equipo de flotación filtración trabajará con tasa hidráulica máxima de 5,5 m/h. El sistema contará con falso fondo monolítico para su operación con agua y aire para el lavado de lecho de arena. No se admitirán sistema de placas como falso fondo. Realizará operación con nivel constante a partir de válvula de salida de agua filtrada equipada con actuador posicionador controlado por nivel de agua sobre celda.

El sistema de producción de agua saturada por cada módulo será para un caudal aproximado de 12 m<sup>3</sup>/h y una presión mínima de 8 Kg/cm<sup>2</sup>. Se construirá un sistema de generación de burbujas por cavitación. Este sistema es un componente clave del diseño y el proveedor definirá el sistema de toberas de despresurización propuestas para lograr la nube de burbujas. El proveedor establecerá en su Oferta el sistema definido para la despresurización. En la Sala de Sopladores y Compresores se instalará un (1) compresor de base y uno (1) de stand by de capacidad adecuada para suministro y reposición de aire al tanque, de capacidad mínima de 650 lt/min a 10 bars.

En cada módulo se efectuará la filtración rápida mediante manto único de arena, de tamaño efectivo de la arena 0,90-1,10 mm y espesor mínimo total del manto de 0,90 m. Contará con sistema de drenaje mediante falso fondo con boquillas.

La desinfección se realizará mediante dosificación de solución de hipoclorito de sodio en la tubería de salida de agua filtrada con tiempo de contacto en la cisterna de agua potable.

Los barros flotados se extraerán en forma hidráulica por medio de un sistema de eyectores de agua. Se instalará un sistema de concentración de barros por flotación presurizada por reciclo. Este sistema comenzará en el tanque pulmón de recolección de lodos de capacidad mínima 5 m<sup>3</sup>. Mediante un sistema de bombeo compuesto por dos (2) bombas sumergibles de tipo cloacal, con capacidad de 15 m<sup>3</sup>/h a la altura requerida, sacarán el agua fangosa de ese tanque y lo enviarán hacia un sistema DAF para un caudal de 15 m<sup>3</sup>/hora de lodos con una concentración máxima de 4500 ppm. El sistema DAF deberá concentrar esos lodos hasta una concentración 4 veces superior a la concentración de entrada. Se tratará de un módulo de flotación cilíndrico vertical de acero al carbono revestido interior y exteriormente de acuerdo a lo especificado para otros tanques, con barredor de superficie y de fondo. Contará con kit de saturación compuesto por sistema de bomba de presurización, tanque de saturación, sistema de control de nivel constante del tanque, toberas de despresurización.

El tratamiento que se le dará a los lodos aún no se encuentra técnicamente definido. No obstante, deberá asegurarse que sean dispuestos en relleno controlado o relleno sanitario.

El agua de lavado de filtros de cada uno de los módulos será conducida hacia un tanque de compensación enterrado de 75 m<sup>3</sup> de capacidad. El agua será enviada por bombeo hasta la cámara de carga para volver al inicio del tratamiento. También, mediante el accionamiento de válvulas seccionadoras manuales, se podrá enviar a la red de colectoras cloacales de la ciudad.

#### Componentes del equipamiento

El equipamiento en cuestión comprenderá al menos los siguientes elementos, que conformarán un conjunto integrado, de operación segura y autónoma:

- Módulo de procesos de floculación, clarificación por flotación por aire disuelto y filtración.
- Tuberías y accesorios, para ingreso de agua bruta, salidas de agua filtrada, ingreso de agua de lavado y desagüe.
- Sistema de producción de agua saturada.
- Sistema de lavado de filtros.
- Sistema de dosificación de productos químicos consistente en: Sistema de acidificación del líquido, tanques contenedores de productos químicos, bombas dosificadoras para coagulante (PAC), bombas dosificadoras de cavidades progresivas con variador de velocidad para solución de polielectrolito, bombas dosificadoras de diafragma para solución de Hipoclorito de Sodio
- Sistema de concentración de barros por flotación presurizada por reciclo.

#### Desagües generales de la planta

Los desagües de los módulos de tratamiento, agua de lavado de filtros y agua con los barros flotados, serán conducidos hacia el tanque de compensación de agua, desde el cual, por medio de un sistema de bombeo con equipos sumergibles, podrán ser impulsados hacia la red cloacal de la ciudad.

El desborde de agua cruda, derrames de módulos y de las cisternas se conducirá al tanque de recuperación de agua de descarte, desde el cual se conducirá por bombeo hacia la cámara de carga o a la red cloacal.

#### **Análisis de alternativas**

La alternativa **“sin proyecto”** implicaría no realizar ninguna intervención, dejando a la población de Marcos Paz en las condiciones actuales con los riesgos sanitarios derivados de la falta de agua potable en el hogar y del uso de fuentes de agua no seguras.

Como solución se propone la construcción de una PPA. En cuanto a la selección del sitio para la implantación de la planta, el predio seleccionado, respecto a “otro predio”, se considera óptimo ya que se entra lindero al predio existente de ABSA donde se ubican los pozos de extracción de agua para su posterior tratamiento y distribución. Asimismo, el predio cuenta con titularidad de ABSA, aspectos que demuestran que la selección del sitio es el indicado a los fines del presente proyecto.

En cuanto al análisis de alternativas vinculadas a las tecnologías de tratamiento a utilizar y a la distribución de equipos en la Planta, dicha información se complementará en la versión final de este Estudio, cuando se cuente con los documentos de ingeniería de detalle del proyecto.

## 2.8 Beneficios esperados

La implementación de los proyectos traerá beneficios ambientales y sociales asociados a las mejoras en el servicio de provisión de agua potable (presión, continuidad y calidad del agua), contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población en términos de salud, productividad, sostenibilidad ambiental e inclusión social.

## 2.9 Requerimientos de Recursos por parte de los Proyectos

### Mano de obra

Para la construcción, se requerirá el uso de mano de obra calificada y no calificada, se considerará positivamente la mano de obra local, especialmente de los partidos beneficiarias de las obras y localidades aledañas.

Se instalarán obradores de tamaño acorde a la cantidad de empleados y a lo requerido en Leyes y Decretos. **No se prevé la instalación de campamentos de obreros.** También está previsto el traslado del personal de inspección.

### Movimiento de Tierras

Se prevén movimientos de suelo principalmente durante las tareas de excavación para la colocación de nuevos conductos (obras de recambio de acueducto), y para la construcción de las plantas potabilizadoras de agua. Para las excavaciones se utilizará maquinaria según propuesta de la Empresa Contratista. Se espera que al menos el 50% del material sea recuperado y reutilizado para relleno, restauración y reperfilado de las áreas intervenidas.

### Remoción de árboles y arbustos

Las tareas constructivas podrían demandar, en algunos sectores, la remoción de ejemplares arbóreos y/o arbustivos. El relevamiento definitivo lo realizará la constructora una vez se cuente con el diseño de ingeniería de detalle definitivo. La compensación se realizará utilizando especies nativas, en una proporción de 3 ejemplares por cada ejemplar extraído, según las especificaciones del PGAS.

### Agua

Durante la etapa constructiva, se requerirá agua de uso doméstico e industrial, para uso sanitario y riego. El uso sanitario se estima en 50 l/día/operario. A estos valores debe sumarse el requerimiento de agua para riego de caminos, y para mezclado de hormigón. En caso de no existir la posibilidad de conexión a la red de agua en los sitios de obra, el agua será transportada a las obras por medio de camiones tanque. Para el riego de la instalación de caminos internos no pavimentados, se estima una frecuencia de humectación de una vez al día durante la construcción. El agua potable para consumo del personal de trabajo será suministrada en bidones por una empresa autorizada.

## **Combustible**

Durante la etapa constructiva, se estima un consumo diario de combustible (gasoil) de 600 litros/día, utilizado por maquinarias y vehículos de transporte de materiales y trabajadores. En la fase operativa, los consumos de combustible estarán asociados a eventuales tareas de mantenimiento.

## **Áridos**

Para el abastecimiento de áridos para rellenos se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras. En caso de requerirse adicionales, se obtendrán de canteras autorizadas y se transportarán hasta el sitio en camiones tolva cubiertos con lona.

## **Hormigones**

Los hormigones se adquirirán en plantas de la zona y se trasladarán a la obra según se requieran, usando camiones mixer. No se permitirá el lavado de camiones en los predios, a menos que se cuente con la infraestructura adecuada de tratamiento.

## **Consumo de energía eléctrica**

Durante la etapa de construcción las empresas contratistas deberán contratar el suministro de energía eléctrica al ente proveedor del servicio. En el caso de las obras de acueducto, la provisión de energía eléctrica en zonas sin servicio se realizará a través de grupos electrógenos.

## **Uso de la red vial**

Durante la fase constructiva, se utilizará la red vial de acceso para el transporte de equipos, personas trabajadoras y materiales al sitio de obra. Dada la magnitud de las intervenciones y considerando la ubicación de estas, se esperan impactos en los patrones de tránsito, motivo por el cual se extremarán las medidas de señalización a fin de organizar la circulación y disminuir las molestias a la población vecina, y procurar la seguridad en la circulación de vehículos, personal de trabajo y transeúntes. Particularmente, en los proyectos de recambio de acueducto que implican intervenciones adyacentes a rutas nacionales y provinciales, deberán extremarse las medidas de prevención y señalización a fin de evitar accidentes y obstrucción de las vías de comunicación. Durante la etapa operativa, no habrá impactos en el uso de la red vial, sólo en caso de mantenimiento y contingencias.

## 3 Marco Institucional y Legal

Este capítulo describe el marco legal, sectorial e institucional, considerando las áreas ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional vinculadas directamente con las intervenciones a ejecutarse.

### 3.1 Marco Institucional

Dentro de los organismos intervinientes en el Proyecto se encuentra el **Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires (MISP)**, cuya estructura orgánico funcional fue aprobada por el Decreto N° 36/2020. Entre sus funciones pueden mencionarse: asistir en la planificación, ejecución y control de las obras públicas, políticas de urbanismo y vivienda y prestación de los servicios públicos de la provincia de Buenos Aires.

Bajo la órbita del MISP se encuentra la **Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO)**, creada a partir del Decreto 1313/14, y se encuentra a cargo de gestionar y coordinar la ejecución de los proyectos con financiamiento externo multilateral y bilateral para el desarrollo de obra pública, sirviendo de asistencia técnica a todas las reparticiones en el ámbito del Ministerio.

También se encuentra la **Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH)** quien tiene a su cargo la supervisión y coordinación del desarrollo de actividades para la realización de proyectos y obras hidráulicas, de saneamiento hidro-ambiental y de control y prevención de inundaciones de la Provincia, a la vez de atender la problemática social vinculada a las necesidades de salud y sanitarias en la planificación de las obras de agua y cloacas.

Por su parte, la **Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC)**, dependiente de la SSRH, tiene a su cargo el diseño de proyectos de ingeniería para el abastecimiento de agua y de cloacas, basadas en las buenas prácticas de la especialidad con visión estratégica tendientes a cubrir las necesidades relevadas e identificadas en el marco del Plan Provincial de agua y cloacas.

Por otro lado, las tareas de fiscalización y control son realizadas por la **Autoridad del Agua (ADA)** del gobierno de la PBA, la cual se crea a partir de la Ley N° 12.257 “Código de Aguas”, como ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria, a cargo de la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones que el Código y las Leyes que lo modifiquen, sustituyan o reemplacen.

En cuanto al servicio de agua y saneamiento, es administrado desde el año 2002 por **Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA)**, empresa pública, dependiente del gobierno de la PBA. Su área de servicio comprende 89 localidades de la provincia de Buenos Aires. ABSA tiene bajo su alcance realizar tareas de captación, potabilización, transporte y distribución de agua potable, así como la colección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales. Siempre manteniendo como objetivo asegurar la sustentabilidad del servicio y alcanzar la universalidad de su acceso.

En materia ambiental, se encuentra el **Ministerio de Ambiente** de la Provincia, creado a partir de la Ley de Ministerios N° 15.164 sancionada el 11 de diciembre del 2019. En el Artículo 20 BIS determina sus competencias y funciones, entre las que se le atribuye ejercer el carácter de autoridad de aplicación de la Ley N° 11.723 (Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales), y demás

normativas ambientales complementarias; ejerciendo el poder de policía y fiscalizando toda acción que sea posible de dañar el ambiente, afectar la salud o la calidad de vida de la población, sin perjuicio de las competencias asignadas a otros organismos.

Recientemente, a través del Decreto N°39/2022, se Aprueba la Estructura Orgánico Funcional del Ministerio de Ambiente, y en su Artículo 3° absuelve al entonces Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de las unidades orgánico-funcionales según se detalla en el Anexo III (IF-2022-2829285-GDEBA DDDPPOPS).

## 3.2 Marco Legal

Dada la cantidad de normativa existente, se desarrollaron tablas agrupadas por temática, y divididas por nivel jurisdiccional con un breve análisis de la normativa tratada, a fin de facilitar la comprensión y referencia posterior de cada tema.

### Licenciamiento Ambiental

Del análisis de la normativa sobre licenciamiento ambiental de la Provincia de Buenos Aires, se distingue la necesidad de desarrollar una **Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS)** de los cuatro proyectos que conforman la muestra representativa del Programa.

En el Artículo 10° de la Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley Provincial N° 11.723), se establece que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal, de acuerdo a la enumeración del Anexo II de dicha Ley.

A partir del análisis de las categorías de obras sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental enunciadas en el Anexo II, por tratarse de intervenciones sobre acueductos y tratamiento de aguas, la ejecución de los proyectos de agua potable **corresponde a la categoría de actividades sometidas al proceso de evaluación ambiental y social** por la autoridad ambiental provincial.

En la **Tabla 2** se resume la normativa aplicable al Proyecto sobre licenciamiento ambiental.

**Tabla 2 - Normativa referida a licenciamiento ambiental**

Convenios Internacionales	
<b>Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR/03</b>	Establece la incorporación del componente ambiental en las políticas sectoriales de los Estados, la promoción del desarrollo sustentable, tratamiento prioritario e integral de las causas y las fuentes de los problemas ambientales, entre otros aspectos.

Legislación Nacional	
<b>Constitución Nacional</b>	<p>Art N.º 41: establece que todos los habitantes tienen derecho a un ambiente sano. Art N.º 42: Derecho a la protección de su salud, seguridad, intereses y educación. Art N.º 121: “Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación”.</p> <p>Artículo 124: Las provincias conservan el dominio originario de los recursos naturales que se encuentren en su territorio, siendo los ríos un recurso natural enmarcado en este régimen.</p>
<b>Ley N.º 25.841/04</b>	Aprueba el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR.
<b>Ley N.º 25.675/02 Ley General del Ambiente.</b>	Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Fija como uno de los instrumentos de la política y la gestión ambiental la Evaluación de Impacto Ambiental. (Arts. 8, 11, 12, 13, 21, Anexo I).
Legislación Provincial	
<b>Constitución de la Provincia de Buenos Aires</b>	Art N.º 28: establece que los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.
<b>Disposición 4059/2009</b>	Se exige la contratación del seguro ambiental a ciertas actividades.
<b>Resolución N.º 492/19</b>	Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N.º 11.723. Aprobación de la digitalización de los procedimientos derivados de las Leyes N.º 11.723, 11.720 y 11.459.
<b>Ley N.º 11.723 Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales</b>	Establece que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías enunciadas en Anexo II. El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en la PBA se describe en el Capítulo III de la Ley N.º 11.723 “De los instrumentos de la Política Ambiental”.
<b>Ley N.º 14.343 Pasivos Ambientales El Decreto 95/14 reglamentario de la ley.</b>	Identificación de pasivos ambientales y obligación de remediación de sitios contaminados y áreas con riesgo para la salud. Crea el registro. Seguro ambiental (medioambiente-convenio de delegación con Municipios-fondo FOPROA).

<b>Ley N.º 15.164/19</b>	Ley de Ministerios. Creación del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, determina competencias y funciones, entre las que se le atribuye ejercer el carácter de autoridad de aplicación de la Ley N° 11.723.
<b>Decreto N.º 39/2022</b>	Aprueba la Estructura Orgánico Funcional del Ministerio de Ambiente. Absuelve al entonces Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de sus funciones como autoridad de aplicación ambiental de la provincia.

## Gestión de Recursos Hídricos

**Tabla 3 – Normativa referida a la Gestión de Recursos Hídricos**

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 25.688/02</b>	Ley de Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos. Establece presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, utilización de las aguas, comités de cuencas hídricas, entre otros.
<b>Decreto N.º 776/92</b>	Asigna a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano el poder de control de la contaminación de las aguas y preservación de los recursos hídricos y crea la Dirección de Contaminación Hídrica. Modifica Decreto 674/89.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 12.257 Decreto N.º 3.511/2007 Código de Aguas</b>	Establece la protección, conservación y manejo del recurso hídrico. Establece distintos usos con sus correspondientes permisos y concesiones. Estos usos se discriminan en: agropecuario, industrial, recreativo, deportivo y de esparcimiento, así como también para el uso energético, minero, piscícola, para la flotación y navegación y el uso del agua con propiedades terapéuticas, medicinales y termales.
<b>Decreto 429/2013</b>	Reglamenta la Ley N° 12.257. Señala que el canon por uso del agua será el instrumento económico principal para solventar los Planes de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el ámbito provincial. Los productos compuestos por un volumen igual o superior al 50% de agua serán alcanzados por un pago adicional equivalente a un 50% del canon calculado.
<b>Ley N° 6.253/60</b>	Conservación de los Desagües Naturales (drenajes pluviales). Establece un ancho mínimo de cincuenta (50) metros a cada lado de los ríos, arroyos y canales, y de cien (100) metros en todo el perímetro de las lagunas. En caso de desborde por crecidas extraordinarias, esta zona se extenderá hasta el límite de las mismas.
<b>Ley N° 5.965/63</b>	Protección de agua y atmósfera. Prohíbe todo tipo de descarga de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, y delega el poder de policía de los Municipios.
<b>Resolución N° 336/03</b>	Parámetros de vuelco de efluentes líquidos.

<b>Decreto N° 1074/18</b>	Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera. Aprueba la reglamentación de la Ley N° 5.965. Designa como Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5.965 al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.
---------------------------	--

## Tránsito Vehicular y Seguridad Vial

**Tabla 4- Normativa referida a Tránsito Vehicular y Seguridad Vial**

Legislación Nacional	
<b>Ley N.º 24.449/94</b>	Establece que el Sistema de Señalización Vial Uniforme comprende la descripción, significado y ubicación de los dispositivos de seguridad y control del tránsito y la consecuente reglamentación de las especificaciones técnicas y normalización de materiales y tecnologías de construcción y colocación y demás elementos que hacen a la calidad y seguridad de la circulación vial (art 1).
<b>Decreto N.º 779/95</b>	Decreto reglamentario de la Ley N.º 24.449. Establece en el Anexo "L" el Sistema de Señalización Vial Uniforme.
<b>Ley N.º 26.363/08</b>	Mediante esta ley se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial, organismo descentralizado en el ámbito del Ministerio del Interior, con autarquía económica financiera, personería jurídica propia y capacidad de actuación en el ámbito del derecho público y del privado, la que tendrá como misión la reducción de la tasa de siniestralidad en el territorio nacional, mediante la promoción, coordinación, control y seguimiento de las políticas de seguridad vial, nacionales e internacionales.
<b>Decreto N.º 1035/02</b>	Reglamentación de la Ley N.º 24.653. Principios Generales Políticas del Transporte de Cargas. Registro Único del Transporte Automotor. Régimen Sancionatorio. Disposiciones Generales.
Legislación Provincial	
<b>Ley N.º 11.430/93</b>	Código de Tránsito. Artículos relacionados con cargas peligrosas. Establece que todo vehículo propio o de terceros que transporte sustancias explosivas, inflamables, insalubres o volátiles debe respetar las disposiciones sobre las condiciones de tránsito del art. 25, 27 y 74 de la ley, las que se considerarán también en oportunidad de obtener o renovar la revisión técnica vehicular. Establece que los choferes de vehículos que circulen con explosivos deben respetar las disposiciones de la Resolución N.º 233/88 de la Secretaría de Transporte de la Nación.
<b>Ley N.º 13.927/08</b>	Nuevo código de tránsito. Adhiere a las leyes nacionales 24.449-Ley de tránsito y seguridad vial y a la ley 26.363/08 que crea la Agencia Nacional de seguridad vial. Busca coordinar con el Gobierno Nacional, Gobiernos Provinciales y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a través del organismo con competencias en la materia, la implementación de acciones y medidas pertinentes con el objeto de

	unificar las políticas de tránsito, seguridad vial y libertad de circulación-automotores-autopistas-educación vial.
<b>Ley N.º 12.400</b>	Prohíbe la instalación de carteles publicitarios en la modalidad que fuere y cualquiera sea su finalidad, a la vera de las rutas, calles, autopistas y ramales ferroviarios, que linden o crucen zonas declaradas Reservas Naturales por normas especiales dictadas en el marco de la Ley 10.907 y sus modificatorias.
<b>Resolución DVBA N.º 142/66</b>	Clasificación e incorporación de rutas a la red troncal Declara incorporados desde la Red Troncal de la Provincia a diversos tramos de rutas nacionales y provinciales según conforme la Ley N.º 6.312 y a los efectos de aplicar las normas de construcción y seguridad que la misma contiene. Como anexo III establece los requerimientos técnicos y solicitud de acceso a una propiedad privada o Estación de Servicio sobre una ruta provincial dentro del territorio de la Provincia de Buenos Aires.
<b>Decreto- Ley N.º 7.943/72</b>	La Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires constituirá una entidad autárquica de derecho público con capacidad para actuar, privada y públicamente, de acuerdo con lo que establezcan las leyes generales de la Provincia y las especiales que afecten su funcionamiento. Los caminos dentro del territorio de la Provincia se clasificarán en: a) Nacionales: que comprenderán los que actualmente integran la red nacional y a los que se resuelva incluir en adelante. b) Provinciales: que comprenderán una red primaria troncal o de coparticipación federal, y una secundaria que complementará a la anterior, de acuerdo con lo que disponga la Dirección de Vialidad, la que hará la discriminación correspondiente. c) Municipales: los no comprendidos en la denominación anterior.
<b>Ley N.º 11.340</b>	El Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires, queda autorizado para declarar de Emergencia Obras y/o acciones indispensables de ejecutar en forma inmediata por una reconocida urgencia o debido a imprevistas circunstancias, ante situaciones de desastre que se produzcan en zonas de la Provincia , afectadas por casos de fuerza mayor, tales como: incendios, inundaciones, terremotos, epidemias, debiendo informar en el mismo acto, a la Legislatura y a los Organismos de la Constitución que corresponda, respecto a su declaración.
<b>Ley Nº 6312/60</b>	Proyecto de nuevas rutas provinciales. Establece que todas las carreteras que se proyecten para la red troncal de la provincia deberán incluir provisiones para la seguridad y rapidez del tránsito.

## Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

Tabla 5- Normativa referida a Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

Legislación Nacional	
<b>Ley N.º 25.916/04 Residuos Domiciliarios</b>	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.
Legislación Provincial	
<b>Ley N.º 13.592 Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.</b>	Normas reglamentarias: Decreto Ley 9111/78, Res. 1143/02, Res. 1142/02. Fija los procedimientos de gestión de residuos sólidos urbanos, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley 25.916 de "presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios".
<b>Ley N.º 14321</b>	Establece el conjunto de pautas, obligaciones y responsabilidades para la gestión sustentable de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES) en la PBA.
<b>Resolución N.º 21/14</b>	Aprueba el modelo de Certificado de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos cuya aplicación es de carácter obligatorio.

## Gestión de Residuos Industriales, Peligrosos y Especiales

Tabla 6 – Normativa referida a Gestión de Residuos Peligrosos

Convenios Internacionales	
<b>Convención de Basilea/92</b>	Obliga a las partes a asegurar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen y eliminen de manera ambientalmente racional, aplicando controles estrictos desde el momento de la generación de un desecho peligroso hasta su almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclado, recuperación y eliminación final.
<b>Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes/01</b>	El objetivo del Convenio es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes. Se establece en el anexo A el listado de productos químicos a prohibir por cada parte, así como también, sus importaciones y exportaciones. También restringe la producción y utilización de ciertos productos químicos el Anexo B.
Legislación Nacional	
<b>Ley N.º 23.922/91</b>	Aprueba Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
<b>Ley N.º 26.664/11</b>	Aprueba enmienda al convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripta en Ginebra, Confederación Suiza.

<b>Ley N.º 26.011/05</b>	Aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
<b>Ley N.º 24.051/92 Ley de Residuos Peligrosos</b>	Establece etapas de generación, manipulación, transporte y tratamiento. Normas por cumplimentar. En Anexo I adjunta tipos de residuos peligrosos según corrientes (origen) y por contenido de cierto constituyente. (Y26: compuestos por Cadmio; Y22: compuestos por Cobre; Y31: compuestos por Plomo)
<b>Decreto N.º 831/93</b>	Reglamentario de la Ley 24.051.
<b>Resolución SRNyAH N.º 224/94</b>	Define los residuos peligrosos en términos de niveles de riesgo. Establece los requerimientos que, a solicitud de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, deben tener en cuenta: Generadores y Operadores; Transportistas y Tratadores. También se definen responsabilidades específicas, sanciones y multas.
<b>Resolución N.º 197/19</b>	Crea el procedimiento de Régimen Simplificado de Generadores Menores de Residuos Peligrosos, en los términos de la Ley N.º 24.051, artículo 14 del Decreto 831/93, cuyas actividades de manipulación, transporte, tratamiento y/o disposición final se desarrollen conforme el Plan de Gestión previsto en el Anexo I.
<b>Ley N.º 25.612/02</b>	Establece los Presupuestos Mínimos para la Gestión de Residuos Industriales y de Actividades de Servicio, con el objetivo de minimizar los riesgos potenciales de los residuos en todas las etapas de la gestión integral; reducir la cantidad que se generan; promover la utilización y transferencia de tecnologías limpias y adecuadas para la preservación ambiental. Deroga en art. 60 la ley 24.051.
<b>Resolución MAyDS N.º 522-E/16</b>	Enuncia Gestión de REGU (Residuos Especiales de Generación Universal), siendo considerado a este como todo aquel cuya generación devenga del consumo masivo y por sus consecuencias ambientales o características de peligrosidad, requieran de una gestión ambientalmente adecuada y diferenciada de otros residuos.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 11.720</b>	La Ley N.º 11.720, regula la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires. Decreto reglamentario 806/97. En relación con el almacenamiento transitorio de residuos especiales, el Anexo VI detalla los requisitos mínimos (complementa Resolución 592/00). Decreto 650/11. Introduce modificaciones a la reglamentación de la Ley 11.720, principalmente en relación con cálculo de tasa anual y define los conceptos de pequeño generador y generador eventual.
<b>Ley N.º 11.382/92</b>	Modificatoria del Código de faltas y multas. Modifica la Ley N.º 8.031/73 (Código de faltas) en lo referente a las faltas y multas relacionadas con el transporte, depósito y otros referentes a residuos.
<b>Ley N.º 1.347</b>	Residuos Patogénicos. Modificada por la Ley N.º 12.019 y vetada parcialmente por el Decreto N.º 3.232/92, y su Decreto Reglamentario N°450/94, modificado por el Decreto N.º 403/97

<b>Decreto N.º 650/2011</b>	Modifica la reglamentación de los artículos 2º), 4º), 5º), 6º), 7º), 8º), y 58) contenidos en el artículo 1º del Decreto N.º 806/97, reglamentario de la Ley N.º 11.720.
<b>Resolución N.º 215/98</b>	“Registro Provincial de Generadores de Residuos Especiales” y “Registro de Provincial de Operadores y Transportistas de Residuos Especiales”.

## Gestión de Emisiones Gaseosas

**Tabla 7- Normativa referida a Gestión de Emisiones Gaseosas**

<b>Convenios Internacionales</b>	
<b>Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)/94</b>	El objetivo es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.
<b>Convenio de Viena para la Protección de la capa de Ozono/01</b>	Establece que las partes cooperarán mediante la investigación e intercambio de información de manera de comprender y evaluar mejor los efectos de las actividades humanas sobre la capa de ozono. Los objetivos se encuentran en el Protocolo de Montreal.
<b>Acuerdo de París (2016)</b>	Acuerdo dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global. Su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto.
<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 23.724/89</b>	Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la capa de Ozono. Establece las definiciones, obligaciones generales, entre otros.
<b>Ley N.º 20.284/73</b>	Conservación y control de la contaminación atmosférica. Salud pública, higiene y sanidad, bienestar social, protección del ambiente humano y contaminación ambiental. No está reglamentada, pero contiene estándares de calidad.
<b>Ley N.º 24.295/93</b>	Aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
<b>Ley N.º 25.438/01</b>	Aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, con el fin de reducir emisiones gaseosas al ambiente.
<b>Ley N.º 27.137/15</b>	Establece enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, con nuevo período de compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
<b>Ley N.º 27.270/16</b>	Aprueba el Acuerdo de París

<b>Decreto Reglamentario N.º 831/93</b>	Indica estándares de emisiones gaseosas de fuentes fijas y niveles guía para sustancias peligrosas. Reglamentario de la Ley 24.051 de residuos.
<b>Decreto Reglamentario N.º 779/95</b>	Decreto reglamentario de la ley N.º 24.449 correspondiente a la Ley nacional de Tránsito y Seguridad Vial, donde establece medición de emisiones de vehículos livianos equipados con motores ciclo Otto, medición de emisiones de partículas visibles (humo) de motores Diesel y de vehículos.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Decreto N° 1074/18</b>	Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera. Aprueba la reglamentación de la Ley N° 5.965. Designa como Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5.965 al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.

## Energía

**Tabla 8 – Normativa referida a Energía**

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 24.065/91</b>	En Art. 17: La infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos asociados con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica deben adecuarse a las medidas destinadas a la protección de las cuencas hídricas y de los ecosistemas involucrados. En Art. 56: Fija que es obligación y función del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) el velar por la protección de la propiedad, el medio ambiente y la seguridad pública en la construcción y operación de los sistemas de generación, transporte y distribución de electricidad.
<b>Disposición N.º 57-E/17</b>	Establece que los beneficiarios del régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica podrán solicitar la aplicación de los beneficios otorgados en los respectivos certificados de inclusión en el citado régimen, de acuerdo con la Res. N.º 72/16.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 11.769</b>	Regula las actividades de generación, transporte y distribución de energía eléctrica que se desarrollen en el territorio de la Provincia de Buenos Aires. Crea el Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA) que tiene a su cargo el contralor y fiscalización del Servicio.

## Suelos

**Tabla 9- Normativa referida a Suelos**

Convenios Internacionales	
<b>Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)/96</b>	Adopta el Plan de Acción para Combatir la Desertificación. El objetivo es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación; la prevención o reducción de la degradación de tierras y recuperación de tierras desertificadas.
Legislación Nacional	
<b>Ley N.º 24.701/96</b>	Aprueba la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, entendiéndose como la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas.
<b>Ley N.º 22.428/81</b>	Establece preservación del Recurso Suelo.
<b>Decreto Reglamentario N.º 681/81</b>	Establece la importancia de la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
Legislación Provincial	
<b>Decreto-Ley N.º 8912/77.</b>	Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo Uno de los pilares de la gestión ambiental lo constituye el ordenamiento territorial en cuanto al uso y ocupación del suelo. Existe un Texto Ordenado por Decreto 3389/87 con las modificaciones del Decreto-Ley N°10128 y las Leyes N°10653, 10.764,13127 y 1 3342. Rige el ordenamiento del territorio de la Provincia, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. Los municipios en virtud de esta ley se obligan a sancionar en su territorio los Códigos Urbanísticos siguiendo los principios de la Ley.
<b>Ley N.º 13127/03</b>	Modifica el artículo 60 del Decreto-Ley 8.912/77: “Por ninguna razón podrá modificarse el destino de las áreas verdes y libres públicas, pues constituyen bienes del dominio público del Estado, ni desafectarse para su transferencia a entidades o personas de existencia visible o personas jurídicas públicas o privadas, ni aún para cualquier tipo de edificación, aunque sea de dominio público, que altere su destino. Todo ello salvo el caso de permuta por otros bienes de similares características que permitan satisfacer de mejor forma el destino establecido.”

## Áreas Protegidas

**Tabla 10- Normativa referida a Áreas Protegidas**

Legislación Nacional	
<b>Ley N.º 22.351/80</b>	Regula el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (parques, reservas nacionales y monumentos naturales) y establece que se deben mantener las áreas que sean representativas de una región fitoogeográfica sin alteraciones, prohibiéndose en ellos toda explotación económica.

<b>Decreto N.º 2.148/90</b>	Refiere a las Reservas Naturales Estrictas y a la conservación de la diversidad biológica argentina.
<b>Decreto N.º 453/93</b>	Introduce dos nuevas categorías, las Reservas Naturales Silvestres y las Reservas Naturales Educativas.
<b>Ley N.º 24.702/96</b>	Establece diversas especies como Monumentos Naturales.
<b>Ley Provincial</b>	
<b>Ley N.º 10.907</b>	Declara reservas naturales aquellas áreas que, por razones de interés general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo deban sustraerse de la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto, por lo cual se declara de interés público su protección y conservación. Modificada por las leyes 12.459 y 12.905.
<b>Decreto Reglamentario N.º 218/94</b>	Describe quienes podrán ser autorizados para realizar investigaciones científicas en las reservas naturales reconocidas.

## Flora, Fauna y Bosque Nativo

**Tabla 11- Normativa referida a Flora, Fauna y Bosque Nativo**

<b>Convenios Internacionales</b>	
<b>Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) o "Convenio de Bonn" /83</b>	Persigue conservar las especies marinas y terrestres y de aves migratorias en todo su ámbito de aplicación. Es un tratado intergubernamental, concluido bajo la égida del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, que se ocupa de la conservación de la vida silvestre y de los hábitats a una escala global.
<b>Convenio de Ramsar/75</b>	Su principal objetivo es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.
<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 23.918/91</b>	Aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres estableciendo definiciones, principios fundamentales, las especies migratorias amenazadas (apéndice I), especies migratorias de objeto de acuerdos (apéndice II), directivas sobre la conclusión de acuerdos, entre otros.
<b>Ley N.º 23.919/91</b>	Aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar).
<b>Ley N.º 26.331/07</b>	Establece presupuestos mínimos de protección ambiental de bosques nativos. A través de un proceso participativo cada jurisdicción deberá realizar el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de su territorio.
<b>Ley N.º 25.080/98</b>	Ley de inversiones para Bosques Cultivados, en la cual se instituye un régimen de promoción de las inversiones que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques existentes.
<b>Ley N.º 24.375/94</b>	Adhiere al convenio sobre la protección de la Diversidad Biológica (Río de Janeiro el 5/06/92).

<b>Ley N.º 22.421/81</b>	Regula temas concernientes a protección, comercialización, importación y exportación de especies, caza deportiva, comercial y científica.
<b>Ley N.º 13.273/48</b>	Establece la defensa, mejoramiento y ampliación de bosques (formación leñosa, natural o artificial). Modificadas por la Leyes 14.008, 20.531, 20.569 y 21.990.
<b>Decreto reglamentario N.º 91/09</b>	Establece reglamentación de la Ley N.º 26.331.
<b>Decreto reglamentario N.º 133/99</b>	Reglamenta la Ley N.º 25.080. Establece la promoción industrial, industrial forestal, regímenes de promoción, beneficios tributarios, entre otros.
<b>Decreto reglamentario N.º 666/97</b>	Establece reglamentación de la Ley N.º 22.421.
<b>Decreto N.º 522/97</b>	Establece especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
<b>Decreto reglamentario N.º 710/95</b>	Establece defensa de la riqueza forestal, crea obligaciones y clasificaciones. Forestación y Reforestación. Penalidades.
<b>Resolución N.º 477/18</b>	Establece que toda importación, exportación y reexportación de especímenes de flora silvestre incluidos en Apéndice, requerirá la previa intervención de la Dirección Nacional de Biodiversidad de la Secretaría de Política Ambiental en Recursos Naturales.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 12.704 Paisaje Protegido de interés</b>	Se establecen y regulan las condiciones para las áreas que sean declaradas “paisaje protegido de interés provincial” o “espacio verde de interés provincial”. Ambas declaraciones previamente deben contar con un estudio ambiental que justifique tal declaración. Estas áreas si bien son declaradas de interés por ley provincial, el ámbito de aplicación son los municipios donde se encuentran y gozan de su protección, conservación, control y fiscalización y planes de manejo.
<b>Ley N.º 14888/17</b>	Establece normas de protección de los bosques nativos de la provincia. Aprueba el ordenamiento territorial según ley nacional N.º 26331.
<b>Decreto N.º 366 E/17</b>	Aprueba la reglamentación de la Ley N.º 14.888. Designa autoridad de aplicación al organismo Provincial para el desarrollo sostenible y al Ministerio de Agroindustria.
<b>Ley N.º 12.276 Régimen del arbolado público</b>	Establece la necesidad de que los gobiernos municipales presenten anualmente un plan de forestación y/o reforestación, para lo cual deberán contar las Municipalidades en su Presupuesto de cada año con una partida destinada a ese fin.

## Ruidos y Vibraciones

**Tabla 12- Normativa referida a Ruidos**

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Código Civil</b>	En el Art. 2618 estipula que “las molestias que ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque mediare autorización administrativa para ellas”.

<b>Ley N.º 19.587/72</b>	Esta ley y sus decretos reglamentarios determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional a fin de proteger a los trabajadores y disminuir los riesgos a los que están expuestos. Esta ley fue actualizada mediante Decreto 911/96, específicamente referido a las actividades en la construcción.
<b>Decreto N.º 351/79</b>	Reglamenta a la ley N.º 19.587, estableciendo que si bien el límite máximo tolerado es de 90 Dba (Anexo V), este decreto considera los 85 Dba como un nivel de precaución.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Resolución N.º 159/96 y Resolución N.º 94/02</b>	Métodos de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario (según Norma IRAM 4962/84) (Aplicable a establecimientos industriales según la ley 11.459 y su DR. 1.741/96).

## Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional

**Tabla 13- Normativa referida a Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional**

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 19.587/72</b>	Ley General de Higiene y Seguridad Laboral. El objetivo es proteger y preservar a los trabajadores, como así también la disminución de accidentes y enfermedades.
<b>Ley N.º 24.028/91</b>	Establece presupuestos de responsabilidad. Accidentes, acción contra terceros, indemnizaciones, asistencia médica, fondo de garantía, entre otras.
<b>Ley N.º 24.557/95</b>	Conforma el marco regulatorio que establece el sistema integral de prevención de riesgos del trabajo (SIPRIT), y el régimen legal de las aseguradoras de riesgos de trabajo (ART). Resulta de aplicación en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Regula la responsabilidad y obligaciones de los empleadores al respecto. Decreto N.º 84/96.
<b>Decreto Nacional N.º 334/96</b>	Reglamenta la Ley 24.445/95 y pone exclusivamente en cabeza de la Aseguradora o del empleador autoasegurando la obligación de otorgar las prestaciones, en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.
<b>Decreto reglamentario N.º 1.338/96</b>	Reemplaza Títulos II (Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad en El Trabajo) y VIII (Estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo) del Anexo I del Decreto N.º 351/79. Reemplaza Anexo VIII del decreto N.º 351/79.
<b>Decreto reglamentario N.º 1.792/92</b>	Reglamentario de la Ley N.º 24.028/91.
<b>Decreto reglamentario N.º 351/79</b>	Actualiza métodos y normas técnicas referidas a Medidas de Seguridad en el trabajo.
<b>Decreto reglamentario N.º 170/96</b>	Fija criterios de la estructura del plan de Mejoramiento (Art. 4 de la ley) y métodos de solución de conflictos acordes a la relación que une las partes.

<b>Decreto N.º 1.057/03</b>	Modifica Decreto N.º 911/96 y 351/79 con la finalidad de facultar a la superintendencia de riesgos del trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los reglamentos de higiene y seguridad en el trabajo.
<b>Decreto N.º 911/96</b>	Establece reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo para la industria de la construcción.
<b>Resolución N.º 523/95</b>	Establece especificaciones de Agua para Bebida, modificatoria de Art. 58 del Decreto N.º 351/79.
<b>Resolución SRT N.º 299/11</b>	Establece reglamentaciones que procuran la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
<b>Resolución SRT N.º 463/09 y N.º 529/09 (modificatoria de 463/09)</b>	Establece solicitud y contrato Tipo de Afiliación a ART, registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo y relevamiento general de riesgos laborales.
<b>Resolución SRT N.º 103/05</b>	Establece sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el Trabajo.
<b>Resolución N.º 295/03</b>	Establece especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas. Modifica Decreto 351/79.
<b>Disposición N.º 02/83 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo</b>	Establece que los elementos de higiene personal deben quedar a consideración de servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad. Aclaratorio de Art. 42, Anexo I del Decreto 351/79 “solamente refiere a características constructivas del establecimiento.”
<b>Legislación provincial</b>	
<b>Ley N.º 14.408/12</b>	Se crean los comités mixtos de salud, higiene y seguridad en el empleo, con el objeto de mejorar las medidas de prevención de riesgos para la salud, higiene y seguridad en el trabajo.
<b>Ley N.º 15105/18</b>	Creación del colegio de profesionales de la Higiene y Seguridad en el trabajo de la Provincia de Buenos Aires.
<b>Decreto N.º 1.237/04</b>	Convenio entre la Provincia y la Nación respecto a Ley N.º 24.557 Prevención de Riesgos Se aprueba el Convenio suscripto entre el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo con el objeto de coordinar tareas en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de ampliar los alcances y fortalecer el funcionamiento integral del sistema instaurado por la Ley Nacional N.º 24.557 en materia de prevención de riesgos del trabajo y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo.

## Derecho a la Información Ambiental

Tabla 14- Normativa referida a acceso a la información ambiental

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 25.831/04 Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental</b>	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

<b>Ley N.º 27.275/16 Derecho de Acceso a la Información Pública</b>	El objetivo de la Ley es garantizar el efectivo ejercicio del derecho de acceso a la información pública, promover la participación ciudadana y la transparencia de la gestión pública. Establece principios, plazos, define excepciones y mecanismos de solicitud de información y vías de reclamo, entre otros aspectos.
<b>Decreto N.º 206/17</b>	Decreto reglamentario de la Ley N.º 27.275/16.
<b>Ley N.º 26.653/10 Acceso a la Información pública</b>	Accesibilidad de la Información en las Páginas Web. Autoridad de Aplicación. Plazos. Reglamentación. La Ley refiere a respetar en los diseños de las páginas Web las normas y requisitos sobre accesibilidad de la información que faciliten el acceso a sus contenidos, a todas las personas con discapacidad con el objeto de garantizarles la igualdad real de oportunidades y trato, evitando así todo tipo de discriminación.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 12.475/00</b>	Derecho a la información administrativa de naturaleza pública. Decreto Reglamentario 2549/04. Establece lo relativo a que toda persona física o jurídica tiene derecho de acceso a documentos administrativos de naturaleza pública correspondientes a organismos, entidades, empresas, sociedades, dependencias y todo otro ente que funcione bajo jurisdicción del Poder Ejecutivo.

## Aspectos Sociales

**Tabla 15- Normativa referida a la Gestión Social**

<b>Convenios Internacionales</b>	
<b>Ley N.º 23.179</b>	La Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) aprobada por Resolución 34/180 de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 18 de diciembre de 1979, y suscripta por la República Argentina el 17 de julio de 1980, cuyo texto forma parte de la presente Ley.
<b>LEY Nº 26.202</b>	Convención internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares.
<b>Ley N.º 24.632</b>	Aprobación de la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención de Belém Do Pará).
<b>Ley N.º 26.378/08</b>	Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con discapacidad.
<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 27.360/17</b>	Convención Interamericana sobre la Protección de los derechos humanos de las personas mayores.
<b>Ley N.º 26.378/08</b>	Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con discapacidad.
<b>Ley N.º 22.431/81</b>	Sistema de protección integral de los discapacitados.
<b>Ley N.º 24.901/97</b>	Sistema de prestaciones básicas en habilitación y rehabilitación integral a favor de personas con discapacidad.
<b>Resolución N.º 69/20</b>	La resolución garantiza que las personas con discapacidad sigan manteniendo sus prestaciones básicas a distancia a través de

	teletrabajo, telefonía o utilizando cualquier otro dispositivo técnico, que permita la continuidad de esta
<b>Ley N.º 26.522/09</b>	Inclusión del recuadro en el que se encuentra la interpretación en lengua de señas en las transmisiones de Presidencia de la Nación.
<b>Ley N.º 26.858/13</b>	Derecho de acceso, deambulación y permanencia. Personas con discapacidades acompañadas de Perro Guía o de Asistencia.
<b>Ley N.º 26.485/09 Violencia de Género</b>	Protección Integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales.
<b>Ley N.º 27.499/18</b>	Ley Micaela – Capacitación obligatoria en temáticas de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que integran los tres poderes del Estado.
<b>Ley N.º 27.410/17</b>	Concientización sobre la violencia de género.
<b>Ley N.º 26.743/12</b>	Ley de Identidad de Género. Reconoce el derecho de toda persona a desarrollarse libremente conforme a su identidad de género.
<b>Ley N.º 24.012/91</b>	Ley de cupo Femenino.
<b>Decreto N.º 721/20</b>	Cupo Laboral. La Ley establece que, en el sector público nacional, en los términos del Art. 8 de la ley N.º 24.156, los cargos de personal deberán ser ocupados en una proporción no menor al 1% de la totalidad de estos por personas travestis, transexuales, transgénero que reúnan las condiciones de idoneidad para el cargo. Dicho porcentaje deberá ser asignado a las mencionadas personas en cualquiera de las modalidades de contratación vigentes.
<b>Ley N.º 26.618/10</b>	Matrimonio Civil. Matrimonio entre las personas del mismo sexo.
<b>Decreto N.º 1.363/97</b>	Revisión de los regímenes que regulan la relación de empleo público a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.
<b>Ley N.º 25.673/02</b>	Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable, en el ámbito del Ministerio de Salud.
<b>Ley N.º 26.150/06</b>	Programa Nacional de Educación Sexual Integral.
<b>Ley N.º 26.364/08</b>	Prevención y sanción de la trata de personas y asistencia a sus víctimas.
<b>Decreto N.º 123/21</b>	Crea el Consejo Federal para la prevención y el abordaje de femicidios, travesticidios y transfemicidios en el ámbito del Programa Interinstitucional de abordaje integral de las violencias extremas por motivos de género.
<b>Ley N.º 27.501/19</b>	Incorpora al artículo 6º de la ley N.º 26.485, de Protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres, la violencia contra las mujeres en el espacio público. Agrega, así, el inciso g) como una modalidad de la violencia contra las mujeres.
<b>Ley N.º 27.533, modificación de Ley 26.485</b>	Adiciona a la definición de violencia contra las mujeres, aquella que afecta la participación política (art.2). Define la violencia política como aquella que se dirige a menoscabar, anular, impedir, obstaculizar o restringir la participación política de la mujer (art.3). Define violencia pública-política contra las mujeres (art.4).
<b>Decreto N.º 522/17</b>	Reglamenta la Ley N.º 26.879, de Creación del Registro Nacional de datos genéticos vinculados a delitos contra la integridad sexual.
<b>Ley N.º 27.210/15</b>	Créase el Cuerpo de Abogadas y Abogados para Víctimas de Violencia de Género, en el ámbito de la Secretaría de Justicia del Ministerio de

	Justicia y Derechos Humanos de la Nación, el que tendrá como misión garantizar el acceso a la justicia de las personas víctimas de violencia de género en consonancia con las prescripciones de la ley 26.485 de Protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales y hacer efectivo el ejercicio y goce de los derechos consagrados en ésta y otras normas relacionadas con la problemática.
<b>Ley N.º 26.842/12 que modifica ley 26.364</b>	Trata de personas y asistencia a sus víctimas. Prevención y sanción. Código Penal y Código Procesal Penal.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 12.569</b>	La presente Ley entiende por violencia familiar, toda acción, omisión, abuso, que afecte la vida, libertad, seguridad personal, dignidad, integridad física, psicológica, sexual, económica o patrimonial, de una persona en el ámbito del grupo familiar, aunque no configure delito. Se aplicará también cuando se ejerza violencia familiar sobre la persona con quien tenga o haya tenido relación de noviazgo o pareja o con quien estuvo vinculado por matrimonio o unión de hecho.
<b>Decreto N.º 997/20</b>	Crea, en la órbita de la Subsecretaría de Políticas Contra las Violencias por Razones de Género del Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual, el Sistema Integrado de Políticas Públicas Contra las Violencias por Razones de Género de la Provincia de Buenos Aires (SIPP), como propuesta metodológica para el abordaje de la gestión pública en violencia por razones de género.
<b>Resolución N.º 48/21</b>	Aprueba la “Guía de Atención Primaria Telefónica de la Línea 144 PBA”. La aplicación de la guía de atención será de implementación obligatoria para las teleoperadoras y los equipos interdisciplinarios. La Línea 144 PBA en la esfera del Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual supuso una transformación integral respecto de los lineamientos de atención, asesoramiento, contención y abordaje de las situaciones de violencias por razones de género.
<b>Ley N.º 14.772</b>	Creación en todo el ámbito de la provincia de Buenos Aires el programa “#NIUNAMENOS” de erradicación de las violencias contra las mujeres.
<b>Ley N.º 14603</b>	Registro único de casos de violencia de género (Subsecretaría de género y diversidad sexual). Reglamentación <b>Decreto 459 E/2017</b> .
<b>Decreto N.º 5/21</b>	Creación del Programa de abordaje integral ante femicidios, transfemicidios y travesticidios en el Ministerio de las Mujeres, Políticas de géneros y diversidad sexual.
<b>Decreto N.º 459/2010. Educación</b>	Crea el Programa “Conectar Igualdad. Com. Ar” de incorporación de la nueva tecnología para el aprendizaje de alumnos y docentes.
<b>Decreto N.º 345/2012 Cultura</b>	Crea el Plan Nacional Igualdad Cultural. Crea la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional Igualdad Cultural. Modifica el Decreto 835/2011.

## Pueblos Indígenas y sus Comunidades

Tabla 16 – Normativa relacionada a Pueblos Indígenas y sus Comunidades

Convenios Internacionales	
<b>Convenio N.º 169 de la OIT (Ley N.º 24.071)</b>	<p>El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales, también conocido como Convención 169 de la OIT o Convenio 169 de la OIT, es una convención adoptada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1989. Es el principal instrumento internacional sobre derechos de los pueblos indígenas. A 2016, ha sido ratificado por 22 estados.</p> <p>El Convenio 169 de la OIT es el más importante instrumento internacional que garantiza los derechos indígenas. Su fuerza radica y depende, de todos modos, de un alto número de naciones ratificantes.</p>
<b>Resolución N.º 61/295 Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas</b>	<p>Los indígenas tienen derecho, como pueblos o como individuos, al disfrute pleno de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales reconocidos en la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos<sup>4</sup> y las normas internacionales de derechos humanos</p>
<b>Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas</b>	<p>La Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas se aplica a los pueblos indígenas de las Américas. La autoidentificación como pueblos indígenas será un criterio fundamental para determinar a quienes se aplica la presente Declaración.</p>
Legislación Nacional	
<b>Constitución Nacional</b>	<p>En el Artículo 75 reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos; garantiza el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconoce la personería jurídica de sus comunidades y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan, y regula la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; y segura su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten.</p>
<b>Ley N.º 23.302/85 Comunidades Indígenas</b>	<p>Crea el INAI (Instituto Nacional de Asuntos Indígenas) con el propósito de asegurar el ejercicio de la plena ciudadanía a los integrantes de los pueblos indígenas, garantizando el cumplimiento de los derechos consagrados constitucionalmente</p>
<b>Ley N.º 24.071/92</b>	<p>Aprueba el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.</p>
<b>Ley N.º 26.160/06</b>	<p>Declara la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas originarias del país con personería jurídica inscripta en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas, en organismo provincial competente o las preexistentes.</p>
<b>Ley N.º 26.994/14 Código Civil y Comercial de la Nación</b>	<p>Aprueba la reforma del Código Civil y Comercial de la Nación en el cual se mencionan los derechos de los pueblos indígenas y sus comunidades.</p>
<b>Ley N.º 25.517/01</b>	<p>Decreto reglamentario N.º 701/2010. Estable que deberán ser puestos a disposición de los pueblos indígenas y/o comunidades de pertenencia que lo reclamen, los restos mortales de integrantes de pueblos, que formen parte de museos y/o colecciones públicas o privadas.</p>

<b>Ley N.º 26.602/06</b>	Incluye en su Capítulo XI los artículos 52, 53 y 54 que consagraron la Educación Intercultural Bilingüe (EIB).
<b>Decreto N.º 700/10</b>	Crea la Comisión de Análisis e Instrumentación de la Propiedad Comunitaria Indígena.
<b>Ley N.º 26.331/07</b>	Decreto reglamentario N.º 91/2009 sobre presupuestos mínimos de protección ambiental para el manejo sostenible de bosques nativos, y se mencionan a los pueblos originarios y sus comunidades.
<b>Resolución N.º 328/10</b>	Crea en el ámbito del INAI el Registro Nacional de Organizaciones de Pueblos Indígenas (Re.No.Pi.).
<b>Resolución N.º 4.811/96</b>	Crea el Registro Nacional de Comunidades Indígenas (Re.Na.Ci).
<b>Ley N.º 27.118/14</b>	Declaró de interés público la agricultura familiar, campesina e indígena.
<b>Ley N.º 24.544/95</b>	Aprobó el Convenio Constitutivo del Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, suscrito durante la II Cumbre Iberoamericana de jefes de Estados y de Gobierno.
<b>Ley N.º 24.375/94</b>	La República Argentina se compromete a adoptar las medidas necesarias conducentes a conservar la biodiversidad, posibilitar el uso sostenible de sus componentes, distribuir equitativamente sus beneficios, establecer procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de proyectos que puedan tener efectos adversos para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y, cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Constitución de la Provincia de Buenos Aires. Art. 36 Inc. 9 (1994)</b>	La Provincia reivindica la existencia de los pueblos indígenas en su territorio, garantizando el respeto a sus identidades étnicas, el desarrollo de sus culturas y la posesión familiar y comunitaria de las tierras que legítimamente ocupan.
<b>Ley N.º 11.331/92</b>	Adhesión de la Provincia de Buenos Aires al contenido y alcance de la Ley nacional N.º 23.303 sobre política indígena y apoyo a las comunidades aborígenes.
<b>Decreto N.º 3225/04</b>	Creación del registro provincial de comunidades indígenas (Aborígenes) en el ámbito de la Secretaría de Derecho Humanos de la Provincia de Buenos Aires.
<b>Ley N.º 13.115</b>	La provincia adhiere al régimen de la Ley Nacional N.º 25.607 por la que se establece campaña de difusión de los derechos de los pueblos indígenas
<b>Resolución N.º 1/17</b>	Aprobar el reglamento de procedimiento del registro provincial de comunidades indígenas. Aprobar la guía de procedimiento de trámite de inscripción de la personería jurídica de las comunidades indígenas.
<b>Ley N.º 12.917</b>	Adhesión de la Provincia de Buenos Aires a la Ley Nacional N.º 25.517 de comunidades indígenas (aborígenes).
<b>Decreto N.º 662/06</b>	Créase en el ámbito de la Secretaria de Derechos Humanos, la Comisión Provincial por los derechos de los pueblos originarios.

<b>Decreto N.º 3631/07</b>	Aprueba la reglamentación de la Ley N.º 11.331. Creación del Consejo Provincial de Asuntos Indígenas. Constituye un organismo gubernamental, con decisión semiplena de los representantes de los Pueblos Indígenas elegidos en asambleas comunitarias.
----------------------------	--

## Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos

**Tabla 17 – Normativa referida a Patrimonio Cultural y Arqueológico**

<b>Convenios Internacionales</b>	
<b>Convención de las Naciones Unidas sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural/72</b>	Aprobada por la UNESCO en 1972. Crea un Fondo para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural Mundial de Valor Universal Excepcional, denominado “el Fondo del Patrimonio Mundial”.
<b>Convención sobre Defensa del Patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas/76</b>	La Convención tiene como objeto la identificación, registro, protección y vigilancia de los bienes que integran el patrimonio cultural de las naciones americanas, para: a) impedir la exportación o importación ilícita de bienes culturales; y b) promover la cooperación entre los Estados americanos para el mutuo conocimiento y apreciación de sus bienes culturales.
<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 12.665/40</b>	Ley de defensa del Patrimonio Histórico y Artístico de la Nación.
<b>Ley N.º 21.836/78</b>	Aprueba la “Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural”. Establece las definiciones del patrimonio cultural y natural e incluye texto del Convenio.
<b>Ley N.º 25.568/02</b>	Aprueba la Convención sobre Defensa del Patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas.
<b>Ley N.º 27.103/15</b>	Promulga modificaciones de la Ley N.º 12.665 y crea la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos.
<b>Ley N.º 25.743/03</b>	Establece que el patrimonio Arqueológico y Paleontológico forma parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.
<b>Decreto reglamentario N.º 2.525/15</b>	Aprueba la reglamentación de la Ley N.º 12.665 y su modificatoria Ley N.º 27.103 Establece que la comisión nacional de monumentos, de lugares y de bienes históricos, dependerá del Ministerio de Cultura.
<b>Decreto reglamentario N.º 1.022/04</b>	Establece que el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y El Museo argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” serán autoridades de aplicación Nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Creación de Registros Nacionales de yacimientos, colecciones, entre otros.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Ley N.º 13251/04</b>	Crea en el ámbito de la Provincia de Buenos aires el régimen de promoción de pequeñas localidades bonaerenses.
<b>Decreto N.º 31/20</b>	Aprueba la estructura orgánica funcional del Ministerio de Jefatura de Gabinete de Ministerio. Dentro de las funciones del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) establece: Preservar y

	conservar los ecosistemas bonaerenses como así también rasgos del patrimonio cultural asociado impulsando y proponiendo la creación y administración de áreas naturales protegidas y monumentos naturales.
<b>Ley N.º 12739/01</b>	Modifica la Ley N.º 10.419, Establece las competencias para Comisión Provincial de patrimonio cultural. La declaración como bien del Patrimonio Cultural podrá ser provisoria o definitiva. Toda declaración de afectación definitiva deberá ser realizada mediante ley sancionada por la Legislatura Provincial.

## Reasentamiento Involuntario

**Tabla 18 - Normativa referida a Reasentamiento Involuntario**

<b>Legislación Nacional</b>	
<b>Ley N.º 21.499/77 Ley Nacional de Expropiaciones.</b>	Establece las figuras que podrán actuar como expropiantes y los bienes que podrán ser expropiados para la realización de una obra por razones de utilidad pública. Se refiere a la utilidad pública como fundamento de expropiación, los sujetos que pueden actuar como expropiantes, el objeto expropiable, la indemnización, el procedimiento judicial y el plazo de la expropiación.
<b>Ley N.º 21.626/01 y su Decreto Reglamentario N.º 1.487/01</b>	La “Ley Orgánica del Tribunal de Tasaciones de la Nación” Desarrolla las funciones que establece la Ley N.º 24.156 de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional que consisten fundamentalmente en el control interno posterior, integral e integrado de las actividades desarrolladas por el Tribunal de Tasaciones de la Nación, y orientado tal control a los principios de eficiencia, eficacia y economía.
<b>Legislación Provincial</b>	
<b>Constitución de la Provincia de Buenos Aires</b>	Art. 31. Reasentamiento y expropiaciones Art. 36 inc. 9: La provincia reivindica la existencia de los pueblos indígenas en su territorio, garantizando el respeto a sus identidades étnicas, el desarrollo de sus culturas y la posesión familiar y comunitaria de las tierras que legítimamente ocupan
<b>Ley N.º 5.708 Ley General de Expropiaciones</b>	Establece que todos los bienes, cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general y que las expropiaciones deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de utilidad pública o interés general. Como excepción, se dispone que los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado, la calificación de utilidad pública queda declarada por la misma Ley N.º 5.708.
<b>Ley N.º 14.449/13 Acceso justo al hábitat</b>	Artículo 29: establece que la decisión de llevar adelante una relocalización debe tomarse una vez agotadas todas las opciones y siempre y cuando se apegue a los siguientes criterios: (a) necesidad de

	reordenamiento urbano, (b) hacinamiento de hogares y (c) factores de riesgo social, hidráulico o ambiental.
--	---

### 3.3 Marco Normativo Internacional

En esta sección se presenta un resumen de las **Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS)** que forman parte del **Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID**. Estas deben ser consideradas durante la preparación e implementación de los proyectos que se financien en el marco del Programa.

Seguidamente, en la **Tabla 13** se detallan las acciones a implementar en los proyectos a fin de dar cumplimiento a las mismas.

#### NDAS 1 – Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales

Esta Norma se aplica a todos los proyectos de financiamiento para inversión y proporciona la base para todas las demás normas porque brinda orientaciones sobre cómo evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales. En ella se define la importancia de contar con un **Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS)**.

Los objetivos de esta Norma son:

- Determinar y evaluar los riesgos y los impactos ambientales y sociales del proyecto.
- Adoptar una jerarquía de mitigación y un enfoque prudente para prever y evitar, o en su defecto, minimizar esos riesgos y, cuando existan impactos residuales, medidas de resarcimiento o compensación por los riesgos e impactos para los trabajadores, las personas afectadas por el proyecto y el medio ambiente.
- Promover un mejor desempeño ambiental y social de los prestatarios mediante el empleo eficaz de sistemas de gestión.
- Asegurarse de que las quejas de las personas afectadas por el proyecto y las comunicaciones externas de otras partes interesadas reciban respuesta y se manejen de manera adecuada.
- Promover una participación adecuada de las personas afectadas por el proyecto y de otras partes interesadas, y suministrar los medios para ello, durante el ciclo de vida del proyecto en los asuntos que pudieran afectarlos y asegurarse de que se dé a conocer y divulgue la información ambiental y social pertinente.

Como requisito esta Norma establece que el prestatario, en coordinación con otros organismos gubernamentales y terceros, según corresponda, deberá emprender un proceso de evaluación ambiental y social, y establecer y mantener un Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) acorde a la naturaleza y escala del proyecto y en consonancia con su nivel de riesgos e impactos ambientales y sociales.

Las características principales de un SGAS son:

- Proceso dinámico y continuo iniciado y liderado por la agencia ejecutora.
- Implica una colaboración entre el prestatario, sus trabajadores, las personas afectadas por el proyecto y, cuando corresponda, otras partes interesadas.

- Utiliza el proceso “planificación, ejecución, verificación y acción” para gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales.
- Promueve un desempeño ambiental y social sólido y sostenible y puede derivar en mejores resultados técnicos, financieros, sociales y ambientales.

El SGAS deberá incorporar los siguientes siete elementos:

- (i) Marco ambiental y social específico según el proyecto: define los **objetivos y principios ambientales y sociales** que guían el proyecto para lograr un desempeño ambiental y social sólido consistente con los principios de las otras normas. El Marco describe el **proceso de evaluación y gestión** ambiental y social.
- (ii) Identificación de riesgos e impactos: implica establecer y mantener un proceso para el análisis de los **riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto**. El nivel de esfuerzo dedicado al proceso de identificación de riesgos e impactos debe ser proporcional al tipo, escala y ubicación del proyecto.
- (iii) Programas de gestión: implica establecer programas de gestión socioambiental que establezcan las **medidas de mitigación** para atender los riesgos e impactos previamente identificados.
- (iv) Capacidad y competencia organizativa (estructura organizacional): definición **de roles, responsabilidades y autoridades** para implementar el SGAS.
- (v) Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia: el SGAS debe establecer y mantener un sistema de preparación y respuesta ante **situaciones accidentales y de emergencia** para prevenir y mitigar cualquier daño a personas y/o al medio ambiente.
- (vi) Participación de las partes interesadas para la gestión exitosa de los impactos ambientales y sociales de un proyecto. Es preciso informar a las partes interesadas la existencia del **Mecanismo de Reclamación** y el **Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación (MICI)** del BID.
- (vii) Seguimiento y evaluación: La agencia ejecutora debe establecer procedimientos para **monitorear y medir la efectividad del programa de gestión**, así como el cumplimiento de los requisitos ambientales y sociales aplicables al proyecto.

## NDAS 2 - Trabajo y Condiciones Laborales

Esta Norma reconoce que la búsqueda del crecimiento económico mediante la creación de empleo y la generación de ingresos debe ir acompañada de la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores, según indican los convenios de la OIT.

Los objetivos que persigue esta Norma son:

- Respetar y proteger los principios y derechos fundamentales de los trabajadores
- Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores.
- Establecer, mantener y mejorar las relaciones entre los trabajadores y el empleador.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional sobre empleo y trabajo.
- Proteger a los trabajadores, incluidos aquellos en situación vulnerable, tales como las mujeres, las personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género, las personas con discapacidad, los niños (en edad de trabajar, de conformidad con la presente Norma de

Desempeño) y los trabajadores migrantes, los trabajadores contratados por terceros y los trabajadores de la cadena de suministro principal.

- Promover condiciones de trabajo seguras y saludables, y fomentar la salud de los trabajadores.
- Prevenir el uso de trabajo infantil y de trabajo forzoso (según los define la OIT)
- Sustentar los principios de libertad de asociación y negociación colectiva de los trabajadores del proyecto.
- Asegurar que los trabajadores dispongan de medios accesibles y eficaces para plantear y abordar preocupaciones atinentes al lugar de trabajo.

El alcance de aplicación de esta Norma de Desempeño depende del tipo de relación de empleo entre el prestatario y el trabajador del proyecto. Se aplica a los trabajadores del proyecto contratados directamente por el prestatario (trabajadores directos), a los contratados a través de terceros para realizar trabajos relacionados con funciones medulares del proyecto durante un tiempo considerable (trabajadores contratados) y a los contratados por los proveedores principales del prestatario (trabajadores de la cadena de suministro principal).

El prestatario deberá adoptar y aplicar políticas y procedimientos de gestión laboral adecuados para la naturaleza y tamaño del proyecto y su fuerza laboral. En la aplicación de la presente Norma de Desempeño también se deberán considerar los requisitos relativos a igualdad de género, y participación de las partes interesadas, de conformidad con las NDAS 9 y 10.

### **NDAS 3 - Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación**

Esta Norma de Desempeño propone la adopción de medidas, tecnologías y prácticas de mitigación adecuadas para utilizar los recursos de forma eficiente y eficaz, prevenir y controlar la contaminación, y evitar y minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, en consonancia con tecnologías y prácticas difundidas a escala internacional.

Los objetivos de esta Norma son:

- Evitar o minimizar los impactos adversos para la salud humana y el medio ambiente evitando o minimizando la contaminación generada por las actividades del proyecto.
- Promover un uso más sostenible de los recursos, entre ellos la energía y el agua.
- Evitar o minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el proyecto.
- Evitar o minimizar la generación de desechos.
- Minimizar y gestionar los riesgos e impactos relacionados con el uso de pesticidas.

El prestatario deberá aplicar medidas técnica y financieramente viables y eficaces para mejorar su eficiencia en el consumo de energía, agua y otros recursos e insumos importantes. Además, durante el diseño y operación del proyecto, deberá considerar alternativas para evitar o minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, y la prevención de contaminación de los componentes aire, agua y suelo.

### **NDAS 4 - Salud y Seguridad de la Comunidad**

Esta Norma reconoce que las actividades, los equipos y la infraestructura de un proyecto pueden aumentar la exposición de la comunidad a riesgos e impactos, incluidos los causados por amenazas naturales y el cambio climático. Además, las comunidades que ya están sometidas a los impactos

adversos de amenazas naturales y el cambio climático pueden experimentar también una aceleración o intensificación de dichos impactos como consecuencia de las actividades del proyecto.

Los objetivos que persigue son:

- Prever y evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las personas afectadas por el proyecto durante el ciclo de vida de este, derivados tanto de circunstancias habituales como no habituales.
- Asegurarse de que la salvaguardia del personal y los bienes se realice de acuerdo con los principios pertinentes de derechos humanos y de modo de evitar o minimizar los riesgos para las personas afectadas por el proyecto.
- Prever y evitar impactos adversos para el proyecto derivados de amenazas naturales y el cambio climático durante el ciclo de vida de la operación.

Esta Norma de Desempeño cubre los posibles riesgos e impactos de las actividades del proyecto sobre las personas afectadas por este. También aborda los posibles riesgos e impactos para el proyecto que puedan derivarse de amenazas naturales y el cambio climático.

Los requisitos sobre salud y seguridad laboral para los trabajadores se presentan en la NADS N° 2, las normas ambientales para evitar o minimizar los impactos en la salud humana y el medio ambiente como resultado de la contaminación se presentan en la NDAS N° 3, los requisitos para abordar los riesgos de violencia sexual y de género en casos de conflicto comunal e influjos de trabajadores externos en la NADS N° 9; y los requisitos sobre consulta con las partes interesadas y divulgación de información en la NADS N° 10.

## **NDAS 5 - Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario**

Aborda los impactos de la adquisición de tierras relacionadas con un proyecto, incluidas las restricciones sobre el uso del suelo y el acceso a bienes y recursos naturales, que pueden causar el desplazamiento físico (reubicación, pérdida de tierras o morada) o el desplazamiento económico (pérdida de tierras, bienes o restricciones en el uso del suelo, bienes y recursos naturales, lo que ocasiona la pérdida de fuentes de ingreso u otros medios de subsistencia).

Si no se maneja adecuadamente, el reasentamiento involuntario puede empobrecer a las personas afectadas por el proyecto o causarles penurias prolongadas, así como provocar daños ambientales e impactos socioeconómicos adversos en las zonas a las que dichas personas se desplazan. Por estas razones, el reasentamiento involuntario debe evitarse, pero cuando resulte inevitable tendrá que minimizarse y se deberán planificar y aplicar cuidadosamente medidas apropiadas para mitigar los impactos adversos para las personas desplazadas y las comunidades receptoras.

Los objetivos de esta Norma son:

- Evitar el desplazamiento o, cuando ello no resulte posible, reducirlo al mínimo mediante la exploración de diseños alternativos del proyecto.
- Evitar el desalojo forzoso.
- Prever y evitar o, cuando no resulte posible, reducir al mínimo los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición de tierras o restricciones al uso del suelo (i) indemnizando por la pérdida de bienes al costo de reposición y brindando compensación por las penurias transitorias; (ii) reduciendo al mínimo el trastorno de las redes sociales y otros activos intangibles de los afectados; y (iii) asegurándose de que las actividades de

reasantamiento se lleven a cabo con una apropiada divulgación de información, consulta y participación informada de las personas afectadas.

- Mejorar o restablecer los medios de subsistencia y los niveles de vida de las personas desplazadas.
- Mejorar las condiciones de vida de las personas desplazadas físicamente, brindándoles vivienda adecuada con seguridad de tenencia y seguridad física en los lugares de reasantamiento.

Vale destacar que, en la aplicación de esta Norma también deberán considerarse los requisitos relativos a pueblos indígenas, igualdad de género y participación de las partes interesadas, de conformidad con las NDAS 7, 9 y 10, respectivamente.

## **NDAS 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos**

Los requisitos enunciados en la presente Norma de Desempeño se basan en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que define la biodiversidad como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.

Define a los servicios ecosistémicos como los beneficios que las personas, incluidas las empresas, obtienen de los ecosistemas, y distingue cuatro tipos de servicios ecosistémicos: (i) los servicios de aprovisionamiento, que son los productos que las personas obtienen de los ecosistemas; (ii) los servicios de regulación, que son los beneficios que las personas obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas; (iii) los servicios culturales, que son los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas; y (iv) los servicios de apoyo, que son los procesos naturales que mantienen a los demás servicios.

Los objetivos de esta Norma son:

- Proteger y conservar la biodiversidad terrestre, costera, marina y de cursos y reservas de agua dulce.
- Mantener las funciones ecosistémicas para asegurar los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos.
- Fomentar la gestión sostenible de los recursos naturales vivos mediante la adopción de prácticas que integren las necesidades de conservación con las prioridades de desarrollo.

En cuanto al ámbito de aplicación de la Norma, en función del proceso de identificación de riesgos e impactos, se aplica a proyectos (i) ubicados en hábitats modificados, naturales y de importancia crítica; (ii) que pueden afectar a servicios ecosistémicos gestionados directamente por el prestatario o sobre los que este tiene una influencia considerable, o que dependan de dichos servicios; o (iii) que incluyan la producción de recursos naturales vivos (por ejemplo, agricultura, ganadería, pesca y silvicultura).

## **NDAS 7 - Pueblos Indígenas**

Esta Norma reconoce que los pueblos indígenas suelen contarse entre los segmentos más marginados y vulnerables de la población. En muchos casos, su situación económica, social y jurídica limita su capacidad de defender sus derechos e intereses sobre las tierras y los recursos naturales y culturales,

y puede limitar su capacidad de participar en un desarrollo que esté en consonancia con su cosmovisión y disfrutar de sus beneficios.

No existe ninguna definición universalmente aceptada de “pueblos indígenas”. A los efectos del presente Marco, el término “pueblos indígenas” se emplea de modo genérico para designar a pueblos social y culturalmente diferenciados que poseen algunas de las siguientes características en diversos grados: i) Autoidentificación como miembros de un grupo cultural indígena distintivo, así como el reconocimiento de esta identidad por otros; ii) Un apego colectivo a hábitats geográficamente demarcados o a territorios ancestrales en la zona del proyecto, así como a los recursos naturales en dichos hábitats y territorios; iii) Leyes e instituciones culturales, económicas, sociales o políticas consuetudinarias distintas de las de la sociedad o cultura dominante; iv) una lengua o dialecto propios, con frecuencia diferente de la o las lenguas oficiales del país o la región en que residen.

Los objetivos que plantea son:

Asegurarse de que el proceso de desarrollo fomente el pleno respeto de los derechos humanos de los pueblos indígenas, así como sus derechos colectivos, dignidad, aspiraciones, cultura y medios de subsistencia dependientes de los recursos naturales.

- Prever y evitar que los proyectos tengan impactos adversos en comunidades de pueblos indígenas o, cuando no sea posible evitarlos, minimizarlos o resarcir dichos impactos.
- Promover beneficios y oportunidades de desarrollo sostenible para los pueblos indígenas de una manera congruente con su cultura por un proyecto durante el ciclo de vida de este, que se base en la consulta y participación informada llevadas a cabo de manera culturalmente adecuada.
- Asegurar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades de pueblos indígenas afectadas por el proyecto, cuando se den las circunstancias descritas en esta Norma de Desempeño.
- Respetar y preservar la cultura, los conocimientos (incluidos los tradicionales) y las prácticas de los pueblos indígenas.

## **NDAS 8 - Patrimonio Cultural**

De conformidad con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, esta Norma tiene el objetivo de asegurar la protección del patrimonio cultural al llevar a cabo actividades en el marco de sus proyectos.

Plantea como objetivos:

- Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y apoyar su conservación.
- Fomentar una distribución equitativa de los beneficios derivados del uso del patrimonio cultural.

A los efectos de la presente Norma de Desempeño, el término “patrimonio cultural” se refiere a (i) formas tangibles del patrimonio cultural, tales como objetos tangibles muebles o inmuebles, propiedades, sitios, estructuras o grupos de estructuras, que tienen valor arqueológico, paleontológico, histórico, cultural, artístico o religioso; (ii) características naturales u objetos tangibles únicos que representan valores culturales, como los bosques, rocas, lagos y cascadas sagrados; y (iii) ciertas formas intangibles de cultura para las que se haya propuesto un uso con fines comerciales,

como los conocimientos culturales, las innovaciones y las prácticas de comunidades que representan estilos de vida tradicionales.

## **NDAS 9 - Igualdad de Género**

Esta Norma de Desempeño reconoce, independientemente del contexto cultural o étnico, el derecho a la igualdad entre personas de todos los géneros según se la establece en los convenios internacionales correspondientes<sup>21</sup>. La búsqueda de igualdad requiere acciones en pro de la equidad, lo que implica suministrar y distribuir beneficios o recursos de una forma que reduzca las brechas existentes, en reconocimiento de que la existencia de dichas brechas puede perjudicar a personas de todos los géneros.

Los objetivos que persigue son:

- Prever y prevenir riesgos e impactos adversos por razones de género, orientación sexual e identidad de género, y cuando no sea posible evitarlos, mitigarlos y brindar compensación al respecto.
- Establecer medidas para evitar o mitigar riesgos e impactos debidos al género a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.
- Lograr la inclusión en los beneficios derivados del proyecto de las personas de todo género, orientación sexual e identidad de género.
- Prevenir la exacerbación de la violencia sexual y de género, incluidos el acoso, la explotación y el abuso sexuales, y cuando ocurran incidentes de violencia sexual y de género, responder a ellos con celeridad.
- Promover una participación segura y equitativa en los procesos de consulta y participación de partes interesadas sin perjuicio del género, la orientación sexual o la identidad de género.
- Cumplir los requisitos de las correspondientes leyes nacionales y compromisos internacionales relacionados con la igualdad de género, lo que incluye adoptar medidas para mitigar y prevenir los impactos relacionados con el género.

## **NDAS 10 - Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información**

Reconoce la importancia de una interacción abierta y transparente entre el prestatario y las partes interesadas, especialmente las personas afectadas por el proyecto, como elemento clave que puede mejorar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos, aumentar su aceptación y contribuir sustancialmente a su elaboración y ejecución con éxito. Asimismo, es congruente con el objetivo de

---

<sup>21</sup> Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979), la Declaración de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (1993), la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (1994), el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (1994), la Plataforma de Acción de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (1995), la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre Medidas de Prevención del Delito y de Justicia Penal para Eliminar la Violencia contra la Mujer (1998), el Protocolo Facultativo de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1999), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015) y los Principios de Yogyakarta sobre la Aplicación de la Legislación Internacional de Derechos Humanos con Relación a la Orientación Sexual y la Identidad de Género (2006, actualizados en 2017) y el Convenio Núm. 190 de la OIT sobre la Eliminación de la Violencia y el Acoso.

implementar los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en el proceso de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos Ambientales.

La participación de las partes interesadas es un proceso incluyente que se lleva a cabo a lo largo del ciclo de vida de un proyecto. A los efectos de esta Norma de Desempeño, el término “parte interesada” se refiere a: i) personas o grupos que y están afectados o es probable que se vean afectados por el proyecto (“personas afectadas por el proyecto”), y ii) pueden tener interés en el proyecto (“otras partes interesadas”).

Los objetivos que plantea son:

- Establecer un enfoque sistemático de participación de las partes interesadas que ayude al prestatario a identificar dichas partes, especialmente las personas afectadas por el proyecto, y establecer y mantener una relación constructiva con ellas.
- Evaluar el nivel de interés de las partes interesadas en el proyecto y su apoyo y permitir que sus puntos de vista se consideren en el diseño y el desempeño ambiental y social de la operación.
- Promover y facilitar los medios para una interacción efectiva e incluyente con las personas afectadas por el proyecto, a lo largo de su ciclo de vida, sobre temas que podrían afectarlas o beneficiarlas.
- Asegurarse de que a las partes interesadas se les suministre información adecuada sobre los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto, de manera y forma oportuna, comprensible, accesible y adecuada.
- Proporcionar a las partes interesadas medios accesibles e incluyentes para formular preguntas, propuestas, preocupaciones y reclamaciones y permitir a los prestatarios darles respuesta y gestionarlas de manera adecuada.

## Resumen de Cumplimiento con las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID

La **Tabla 19** detalla las acciones que se realizarán para asegurar el cumplimiento de los requerimientos establecidos en las **Normas de Desempeño Ambiental y Social** durante la preparación y ejecución de los proyectos.

**Tabla 19 - Resumen de cumplimiento con las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID**

Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID (NDAS)	Aplica
<b>NDAS 1 - Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales</b>	<b>SI/NO</b>
En cumplimiento con lo establecido por la Norma, se elaboró la presente <b>Evaluación de Impacto Ambiental y Social</b> de los cuatro proyectos que conforman la muestra representativa del Programa AR-L1345, con su correspondiente <b>Plan de Gestión Ambiental y Social</b> . También se elaboró un <b>Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)</b> para ser aplicado al resto de los proyectos que se financien en el marco del Programa que no forman parte del conjunto de proyectos de la muestra. Y en adición, se desarrollará un <b>Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del Programa</b> , el cual estará compuesto por los siguientes siete elementos: (i) marco ambiental y social específico según el proyecto, (ii) identificación de riesgos e impactos, (iii) programas de gestión, (iv) capacidad y competencia organizativas, (v) preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, (vi) participación de las partes interesadas y (vii) seguimiento y evaluación.	<b>SI</b>

Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID (NDAS)	Aplica
<p><b>NDAS 2 - Trabajo y Condiciones Laborales</b></p> <p>La DIPAC bajo la supervisión del OE adoptará y aplicará políticas y procedimientos de gestión laboral adecuados para la naturaleza y tamaño de los proyectos que se financien en el marco del Programa y su fuerza laboral. En dichos procedimientos y políticas se estipulará el enfoque para la gestión de los trabajadores en consonancia con los requisitos de la presente Norma de Desempeño, y de la legislación nacional y provincial correspondiente.</p> <p>Por lo expuesto, se elaboró un <b>Procedimiento de Gestión Laboral (PGL)</b>, cuyo objetivo es definir acciones y responsabilidades de los diferentes empleadores en relación con los proyectos (contratistas, proveedores, inspección, etc.). Aplica a trabajadores de los contratistas, subcontratistas e inspectores contratados de las obras del Programa (trabajadores directos, trabajadores contratados, trabajadores de la cadena de suministro principal). Quedan exceptuados empleados públicos pertenecientes a la inspección- DIPAC sujetos a los términos y condiciones de su convenio o arreglo laboral vigente en el ámbito del sector público. El PGL se encuentra en el <b>Anexo 1</b> de esta EIAS. El PGL establece relaciones de empleo basadas en el principio de <u>igualdad de oportunidades y trato justo</u>, no estará permitido el trabajo infantil ni forzoso, establece <u>un mecanismo de reclamación específico para trabajadores/as</u> (y sus organizaciones, cuando existan) para que puedan expresar sus preocupaciones sobre el lugar de trabajo, y la canalización de denuncias sobre violencia sexual y de género.</p> <p>En adición al cumplimiento de esta Norma, se incluye en el PGAS el Programa <b>5- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria</b> a fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes ocupacionales, se establecen medidas de higiene y seguridad, uso de Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos, medias de promoción, prevención y control de la salud de las personas trabajadoras. Como complemento, también se incluye el Programa <b>16 - Capacitación Socioambiental al Personal de Obra</b>, a fin de garantizar una adecuada implementación de las medidas.</p>	<p>SI/NO</p> <p>SI</p>
<p><b>NDAS 3 - Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación</b></p> <p>En cumplimiento con esta Norma se desarrolló esta EIAS, en la cual se establece el marco normativo nacional y provincial aplicable, considerando los requerimientos ambientales, de seguridad, higiene y salud ocupacional a cumplir durante la ejecución del proyecto, y el MPAS del BID. Asimismo, evalúa los potenciales impactos y riesgos que pudieran generarse y define medidas de prevención y mitigación para llevar adelante a través de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).</p> <p>En lo que refiere a esta Norma, durante la etapa de construcción se podría generar contaminación del: (i) aire, por emisiones gaseosas y de material particulado; (ii) agua y suelo, por la incorrecta disposición o fallas en los sistemas de gestión de efluentes o residuos sólidos; (iii) impactos de seguridad ocupacional, por riesgos inherentes a las tareas constructivas y de mantenimiento, y (iv) sonora, por ruido de operación de equipos y maquinaria. En este sentido, se requerirá el cumplimiento de las NDAS del Banco y de la normativa nacional y provincial aplicable. En particular, el PGAS incluye los siguientes programas: <b>3- Programa de Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación; 11- Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos; 12- Emisiones, Ruido y Vibraciones; 16- Capacitación Socioambiental al Personal, 13- Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias, 18- Gestión de Efluentes y 19- Manejo de Sustancias Químicas.</b></p>	<p>SI/NO</p> <p>SI</p>

Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID (NDAS)	Aplica
<b>NDAS 4 - Salud y Seguridad de la Comunidad</b>	<b>SI/NO</b>
<p>Con el propósito de evitar y mitigar impactos y riesgos en materia de salud, seguridad y protección de la comunidad, en el PGAS se incluyen para ser desarrollados y debidamente implementados los siguientes Programas de Gestión: <b>1- Comunicación, Información y Difusión; 5- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria; 8- Control del transporte y ordenamiento de la circulación; 13- Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias; 15- Gestión de Afluencia de Mano de Obra; 16- Capacitación Socioambiental al Personal de Obra y 17- Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19).</b></p> <p>En cuanto a la exposición a amenazas naturales, no se espera que las obras a ejecutarse exacerben los riesgos para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente o los proyectos en sí. De todas formas, los proyectos contarán con estudios hidrológicos de manera de contemplarse medidas en el diseño y selección de especificaciones técnicas de los materiales y recursos a utilizar (estructuras y materiales apropiados). En el <b>Capítulo 5 - Sección 5.3 de esta EIAS</b> se realiza una identificación y análisis de los riesgos que podrían presentarse durante la ejecución de los proyectos y se exponen acciones para actuar en caso de ocurrencia.</p>	<b>SI</b>
<b>NDAS 5 - Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario</b>	<b>SI/NO</b>
<p>A partir del análisis realizado sobre los posibles impactos y riesgos ocasionados a la ejecución del proyecto, se considera que las intervenciones previstas no producirán reasentamientos por desplazamiento físico. Las Plantas de Potabilización se implantarán en terrenos que se encuentran libres de ocupantes, según los resultados de la diligencia del equipo consultor. En el caso de las obras de los acueductos, parte del recorrido de las trazas se encuentra en terrenos privados, con lo cual se deberán gestionar los permisos correspondientes para la ejecución de los trabajos (servidumbres de paso y de mantenimiento). Dado que se trata de infraestructura enterrada, no se esperan impactos significativos, a excepción de tareas de mantenimiento esporádicas por rotura o limpieza del acueducto.</p>	<b>SÍ</b>
<b>NDAS 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos</b>	<b>SI/NO</b>

Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID (NDAS)	Aplica
<p>Los cuatro proyectos se encuentran insertados en hábitat modificados, no encontrándose ninguno en Hábitat Natural crítico. De todas formas, se deben llevar adelante medidas de mitigación destinadas a proteger la biodiversidad del área.</p> <p><b>En cuanto recursos naturales vivos, el Proyecto no realizará ningún tipo de producción primaria ni acopio de recursos naturales vivos.</b></p> <p>Para los trabajos de recomposición del área y revegetación, no se utilizarán especies invasoras y se prohíbe su uso en la reubicación/compensación de árboles y manejo de zonas verdes. Dentro del PGAS se desarrolla el <b>Programa 3- Manejo de Flora y Fauna</b>, con las medidas de prevención y mitigación correspondientes, incentivando el uso de especies nativas.</p> <p>Asimismo, con el propósito de evitar y mitigar impactos y riesgos sobre cuerpos receptores como suelo, agua, aire (considerando que podrían proveer servicios ecosistémicos a predios aledaños), en el PGAS se incluyen para ser desarrollados y debidamente implementados los siguientes Programas de Gestión: <b>11- Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos, 13- Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias; 16- Capacitación Socioambiental al Personal de Obra ; 18- Gestión de Efluentes y 19- Manejo de Sustancias Químicas.</b></p>	SI
<b>NDAS 7 - Pueblos Indígenas</b>	SI/NO
Las obras del Proyecto no tienen afectaciones a comunidades ni pueblos indígenas.	NO
<b>NDAS 8 - Patrimonio Cultural</b>	SI/NO
<p>Los proyectos no se ejecutarán ni generarán impactos o riesgos sobre sitios de reconocido valor histórico, paleontológico, arqueológico, arquitectónico, religioso, estético, o de otro tipo de significancia patrimonial. Solo el proyecto del acueducto Gliptodonte – General Pirán presenta antecedentes, motivo por el cual se incluye en el PGAS un <b>Programa para la correcta gestión de hallazgos fortuitos</b> que podrían ocurrir en la etapa constructiva (Programa 10).</p>	NO
<b>NDAS 9 - Igualdad de Género</b>	SI/NO
<p>Los proyectos contemplan de manera transversal el <b>enfoque de género</b> y en cumplimiento de esta Norma identifica los posibles riesgos e impactos de género e introduce medidas eficaces para evitarlos, prevenirlos o mitigarlos y así eliminar la posibilidad de crear desigualdades o reforzar las preexistentes.</p> <p><b>Evaluación y gestión de la violencia sexual y de género relacionada con el proyecto:</b> dentro del PGAS se incorpora un <b>Programa de Capacitación Socioambiental</b> que incluye capacitaciones en temas de género y la aplicación de un <b>Código de Conducta</b> que contempla entre otros temas, la prohibición explícita de conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños y niñas de la comunidad, y empleadas de la empresa.</p> <p>También se incluye un <b>Programa sobre gestión de Afluencia de Mano de Obra</b> a fin de minimizar el riesgo a que se generen conflictos entre trabajadores/as contratados y la población local, a fin de asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo positivo y libre, de: discriminación por características étnicas, raciales, de género, identidad de género, orientación sexual, o religión; violencia, en particular de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes; y trabajo infantil.</p> <p>Asimismo, en cumplimiento con la NDAS 2 se incorpora un <b>“Procedimiento para la Gestión laboral” (PGL)</b> que se rige bajo los principios de igualdad, oportunidad y trato justo e</p>	SI

Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID (NDAS)	Aplica
<p>incluye dentro de su marco normativo las leyes laborales vigentes sobre igualdad y no discriminación en el ámbito laboral.</p> <p><b>Participación equitativa de personas de todos los géneros en las consultas:</b> El Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) vigente durante todo el ciclo del Programa (divulgación de la información, consulta significativa, Mecanismos de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos y Seguimiento y Monitoreo) contemplando la participación equitativa e inclusiva de las partes interesadas con el objetivo de “asegurar que personas de todos los géneros y grupos en riesgo de marginación (etnia, raza, edad y estatus migratorio, personas con discapacidad) tengan una interacción y participación efectiva durante todo el ciclo de ejecución del proyecto.</p>	
NDAS 10 - Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información	SI/NO
<p>En cumplimiento con esta Norma se elaboró a nivel de Programa un <b>Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)</b>, el cual está incluido en el MGAS del Programa. La participación de las partes interesadas es un proceso incluyente que debe llevarse a cabo de manera continua, a lo largo del ciclo de vida de cada proyecto. El mismo contemplará un enfoque y metodología sensibles al género, para promover la participación equitativa de varones, mujeres, comunidad LGTBI+ y grupos vulnerables. Este documento deberá ser tratado como instrumento vivo que será actualizado a medida que se disponga de más información, y se divulgará a las partes interesadas cada vez que se introduzcan cambios que resulten relevantes.</p> <p>Para la elaboración del Plan se realizarán las siguientes acciones con el objetivo de garantizar la participación e interacción durante todo el ciclo de vida del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación preliminar de las partes interesadas (partes afectadas y partes interesadas).</li> <li>• Pasos para la divulgación de información: El proyecto requiere de divulgación pública de los documentos ambientales y sociales, previo a la misión de análisis y la publicación de todos los nuevos documentos ambientales y sociales que se desarrollen durante la implementación del Programa en la página web del OE (UCEPO, DIPAC, ABSA) y del BID.</li> <li>• Modelo de consulta pública significativa: el Proyecto, clasificado como Categoría B, requiere de la realización de al menos una Consulta Pública Significativa con las partes afectadas y partes interesadas.</li> <li>• Modelo de Mecanismos de atención de reclamos y resolución de conflictos (MARRC): vigente durante todo el ciclo de vida del Proyecto.</li> <li>• Seguimiento y presentación de informes.</li> </ul>	SI

### 3.4 Otros Estándares y Documentos Marco

**Banco Interamericano de Desarrollo. Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (2017).** Este documento resalta los impactos positivos sobre la salud, la educación y el crecimiento económico que brinda el acceso y la calidad de los servicios de Agua y Saneamiento. Presenta evidencia empírica internacional y regional sobre las principales políticas y programas que han sido exitosas, y las buenas prácticas para tener en cuenta al momento de diseñar intervenciones en el sector, los principales retos del sector en Latinoamérica y el Caribe, las lecciones de la experiencia del BID en el sector, con base en las operaciones de préstamo, cooperaciones técnicas y productos de conocimiento finalizados en los últimos años, y las metas, principios, dimensiones de éxito y líneas de acción que guiarán las actividades operativas y de investigación del BID.

**Corporación Financiera Internacional (IFC). Guías Generales sobre medio ambiente, salud y seguridad (2007).** Documentos de referencia técnica que contienen ejemplos generales y específicos de la Buena Práctica Internacional para la Industria. Las guías sobre medio ambiente, salud y seguridad contienen los niveles y los indicadores de desempeño que generalmente pueden alcanzarse en instalaciones nuevas, con la tecnología existente y a costos razonables.

**Corporación Financiera Internacional (IFC). Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para agua y saneamiento (2007).** Documentos de referencia técnica que contienen ejemplos generales y específicos de la Buena Práctica Internacional para el sector de Agua y Saneamiento.

**Banco Interamericano de Desarrollo. Metodología de evaluación de riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID (2019).** Documento de referencia técnica para la evaluación del riesgo de desastres naturales y cambio climático, para once amenazas naturales típicas de la región de América Latina y el Caribe.

**Recomendaciones para Prevenir y Gestionar los Riesgos de Salud por el Contagio de COVID-19 en Proyectos de Desarrollo Financiados por el BID.** Esta nota técnica provee recomendaciones de buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención de contagios de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, en proyectos financiados por el BID. La nota establece recomendaciones que pueden ser aplicadas en múltiples sectores de la industria general y de la construcción.

**Banco Interamericano de Desarrollo. Consulta significativa con las partes interesadas.** Documento que describe principios y contenidos que debería estar presentes en un proceso de consulta para que se considere “significativo”.

## 4 Línea de Base Ambiental y Social

### 4.1 Introducción

El objetivo principal de este capítulo es caracterizar la zona donde se desarrollarán los proyectos de la muestra para el préstamo AR-L1345, que incluye los siguientes proyectos:

- Acueducto French – Carlos Casares;
- Acueducto Gliptodonte – General Pirán;
- Planta potabilizadora de agua modular de Marcos Paz; y
- Planta potabilizadora de agua de San Vicente

El análisis llevado a cabo permite conocer la descripción del área de ejecución e influencia de los proyectos, a fin de determinar su situación actual y los aspectos ambientales y sociales críticos a considerar.

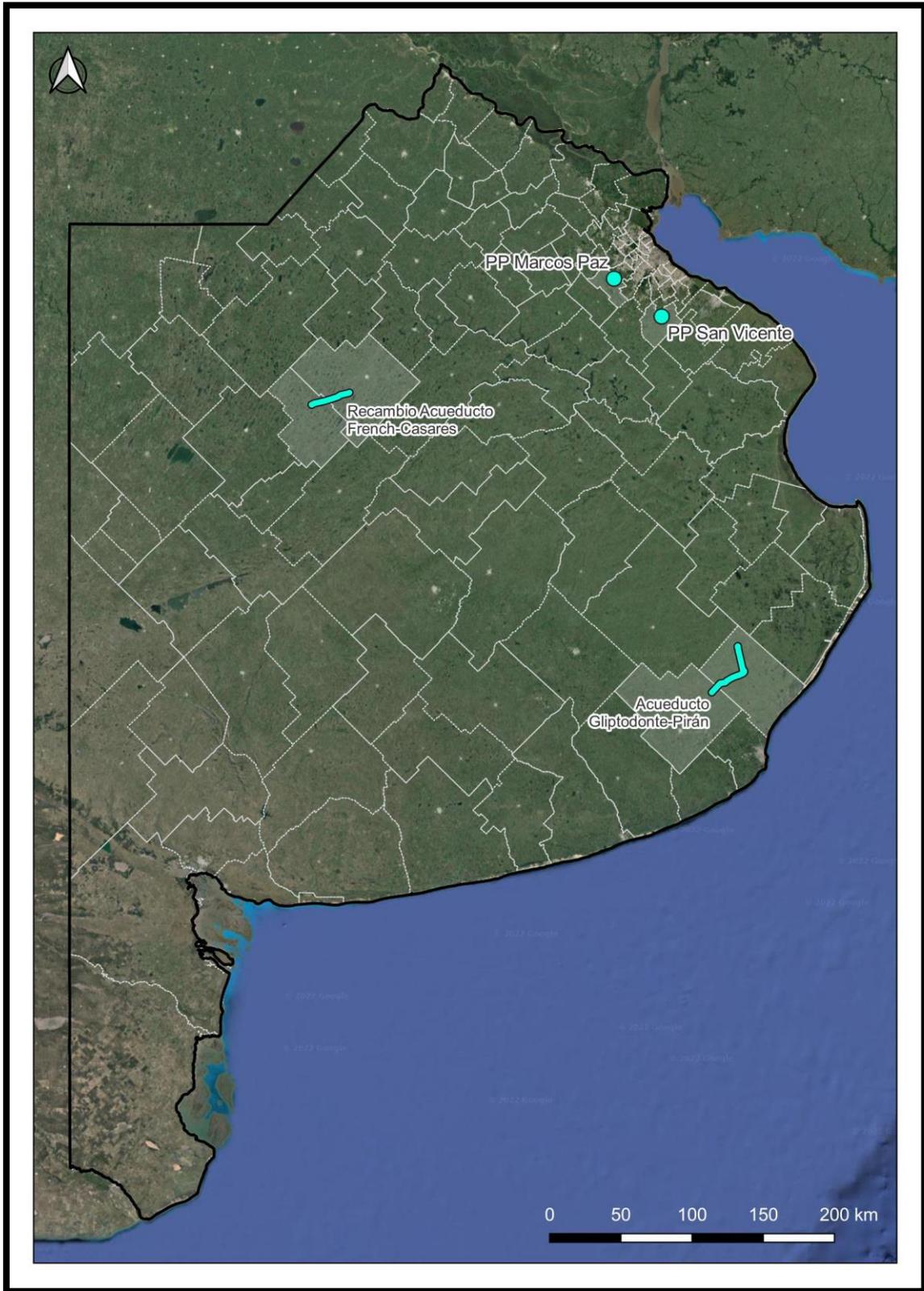
Este capítulo detalla aspectos relevantes de los medios físico, biológico y socioeconómico de las zonas de intervención, a fin de poder evaluar y cuantificar los potenciales impactos ambientales y sociales atribuibles, o derivados, de las actividades de los proyectos.

La elaboración de la **línea de base ambiental** se basó en la utilización de información primaria producto del relevamiento expeditivo de campo realizado a lo largo de las trazas del recorrido de los acueductos entre French-Carlos Casares y Balcarce-General Pirán, y de los predios para la implantación de las plantas potabilizadoras en las localidades de Marcos Paz y San Vicente. Asimismo, se utilizó información secundaria a partir de fuentes de información disponible y actualizada sobre diversos aspectos del medio físico y biológico de organismos nacionales y provinciales, así como publicaciones científicas.

Para la elaboración de la **línea de base social** se trabajó con datos cuantitativos y cualitativos provenientes de fuentes secundarias de diferentes organismos públicos de la Nación y de la Provincia de Buenos Aires. Se tomaron de referencia los diferentes informes y publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Nación (INDEC), entre ellos, informes con datos del último Censo Nacional de 2010, como así también, microdatos obtenidos de manera periódica a partir de las encuestas continuas de hogares y de estudios específicos e información administrativa proveniente de organismos públicos nacionales y provinciales, e internacionales. Se recurrió también a información suministrada por bibliografía específica de estudio de las áreas involucradas en los proyectos de referencia.

### 4.2 Ubicación General de los Proyectos

La Figura 9 muestra la ubicación de los cuatro proyectos de la muestra en la provincia de Buenos Aires.



**Figura 9 - Ubicación de los proyectos de la muestra del Programa AR-L1345 (fuente: elaboración propia)**

A continuación, una breve reseña del área de ubicación e influencia de los proyectos:

- Acueducto French – Carlos Casares, en la región centro de la Provincia de Buenos Aires, entre las localidades de 9 de Julio, Manuel Gonnet (Est. French), Carlos Casares y Pehuajó. En su extensión abarca los partidos de 9 de Julio, Carlos Casares y Pehuajó. El área de estudio se delimita mediante la representación geográfica de la traza del acueducto, paralela a la Ruta Nacional N°5 y exclusivamente al recambio del mismo en el tramo Carlos Casares-Est. French.
- Acueducto Gliptodonte – General Pirán, en la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, entre el establecimiento El Gliptodonte y las localidades de Coronel Vidal y Gral. Pirán. En su extensión abarca los partidos de Balcarce y Mar Chiquita. El área de estudio se delimita mediante la representación geográfica de la traza del acueducto, la cual es paralela a la Ruta Pcial. N°55 desde el establecimiento El Gliptodonte a Coronel Vidal y desde ahí paralela a la Autovía Nacional N°2 hasta Gral. Pirán.
- Planta potabilizadora modular de Marcos Paz, en el primer cordón de partidos del interior de la provincia, limítrofe con la zona oeste del área metropolitana de Buenos Aires, en la localidad de Marcos Paz, cabecera del partido homónimo. El área de estudio se delimita mediante la representación geográfica del predio que se encuentra ubicado en la zona noreste de la ciudad entre las calles Saavedra Lamas y La Yerra.
- Planta potabilizadora de agua de San Vicente, en la zona sur del área metropolitana de Buenos Aires, en la localidad de San Vicente, cabecera del partido homónimo. El área de estudio se delimita mediante la representación geográfica del predio que se encuentra ubicado en la zona sur de la ciudad entre las calles Maipú y Rapallini y Almte. Brown y Sáenz Peña.

## 4.3 Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta de los Proyectos

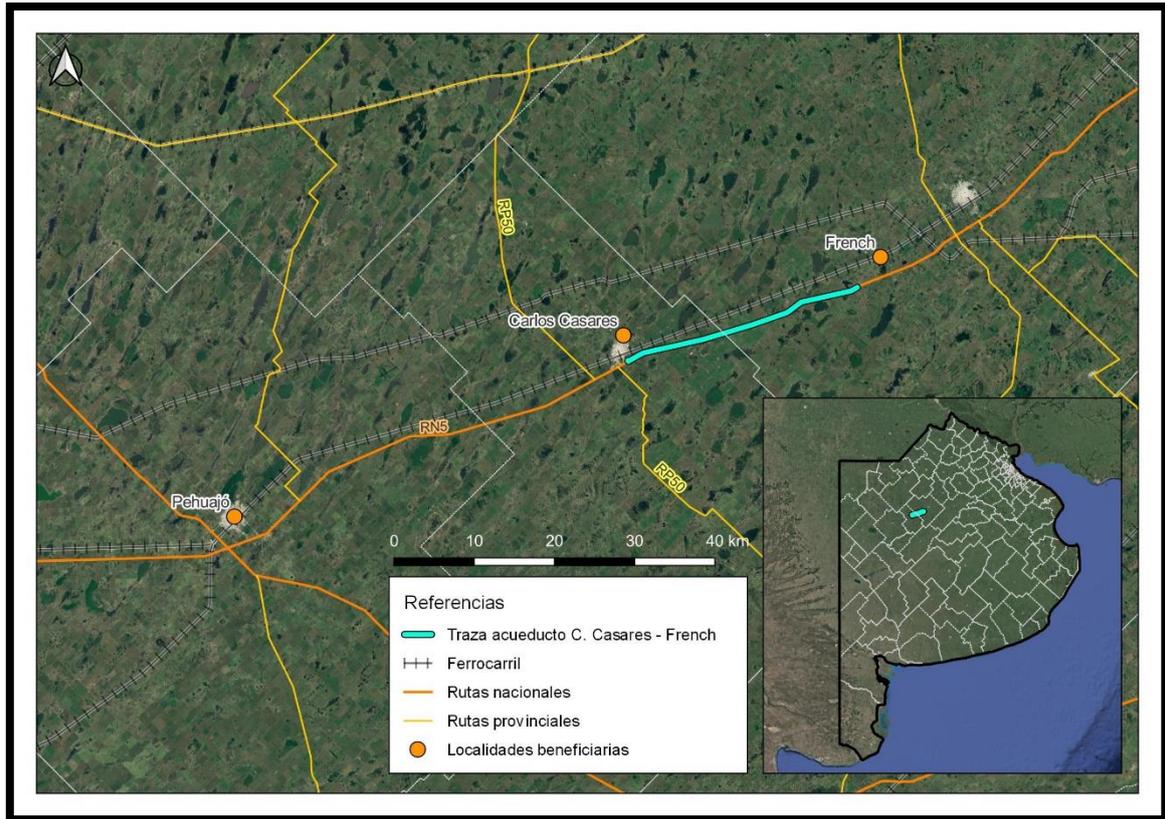
### Definición de Área de Influencia Indirecta (All)

Se considera Área de Influencia Indirecta (All) al área dentro de la cual se prevé la ocurrencia de impactos indirectos, es decir, aquellos impactos que trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

Para la presente Evaluación, se consideró como All para cada proyecto a las localidades beneficiarias de las obras. Esta área de influencia ampliada es la que recibirá los beneficios ambientales y sociales (impactos positivos) derivados de la ejecución de los proyectos, las cuales se describen a continuación.

#### **Proyecto Acueducto French – Carlos Casares**

Como All se definió a las 4 localidades que serán beneficiarias del proyecto. Las localidades de Gonnet, Est. French (Partido de Nueve de Julio), Carlos Casares (Partido de Carlos Casares) y Pehuajó (Partido de Pehuajó) serán beneficiarias ya que se abastecen de agua potable en su mayor parte por el acueducto proveniente de la ciudad de 9 de Julio. A su vez, la localidad de 9 de Julio (Partido de 9 de Julio) se verá beneficiada indirectamente ya que al disminuir las pérdidas (50% del caudal) y se hará un uso más eficiente del agua, lo que generará una menor demanda de agua a la estación de captación subterránea de esta localidad.



**Figura 10 - Área de Influencia Indirecta Acueducto French - Casares**

***Proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

Como All se definió a las 2 localidades que serán beneficiarias del proyecto. Localidades de Coronel Vidal y General Pirán (ambos del Partido de Mar Chiquita) serán beneficiarias ya que se abastecen de agua potable mediante el acueducto proveniente de los pozos en el Establecimiento “El Gliptodonte” (Partido de Balcarce).

***Proyecto Planta potabilizadora Marcos Paz***

Se definió como All a la localidad de Marcos Paz (Partido de Marcos Paz), específicamente el área servida por la planta, que será beneficiaria del proyecto.

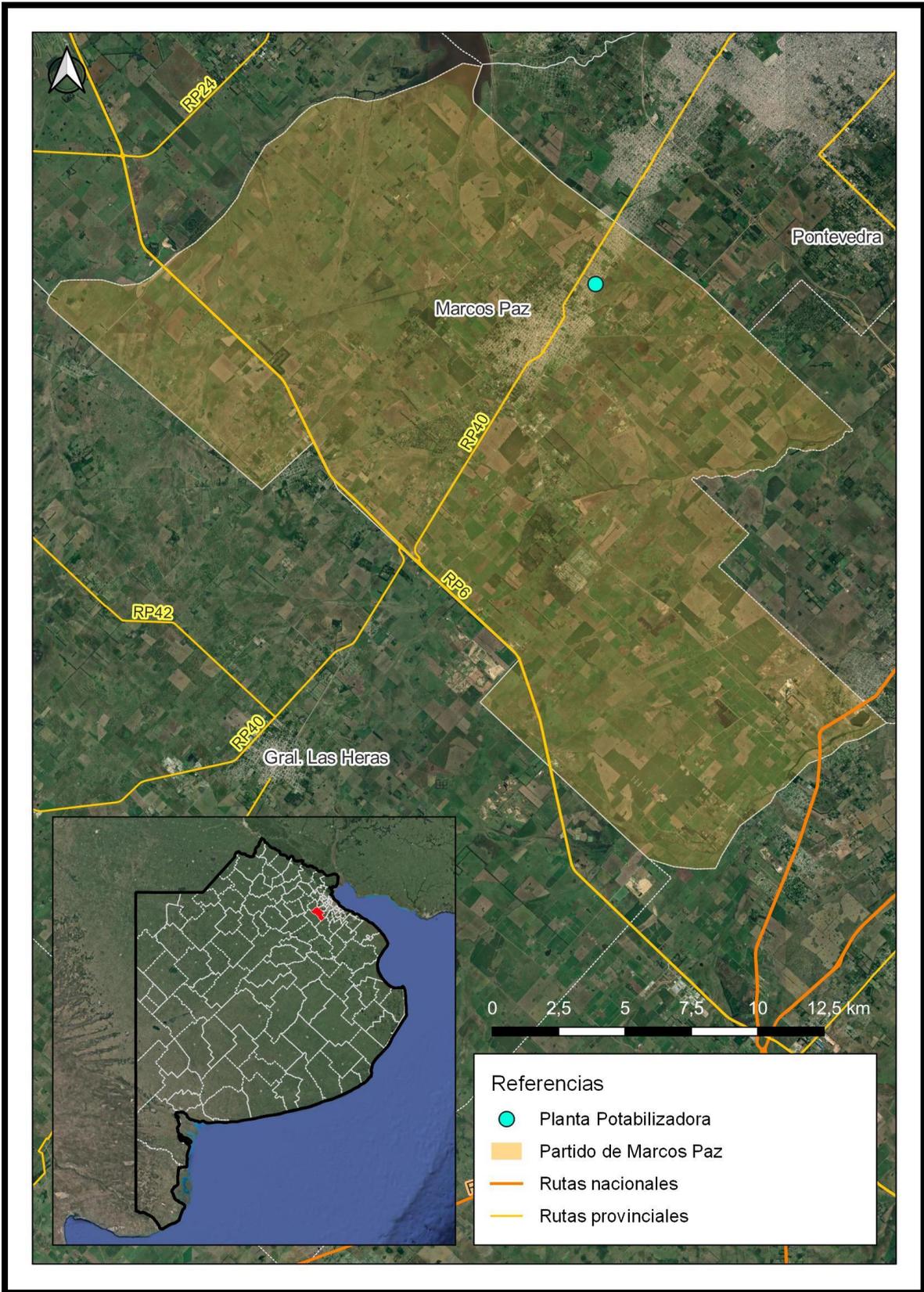


Figura 11 - Área de Influencia Indirecta - Proyecto Planta Potabilizadora Marcos Paz

### Proyecto Planta potabilizadora San Vicente

El AII está compuesto por la localidad de San Vicente (Partido de San Vicente), específicamente el área servida por la planta, que será beneficiaria del proyecto.

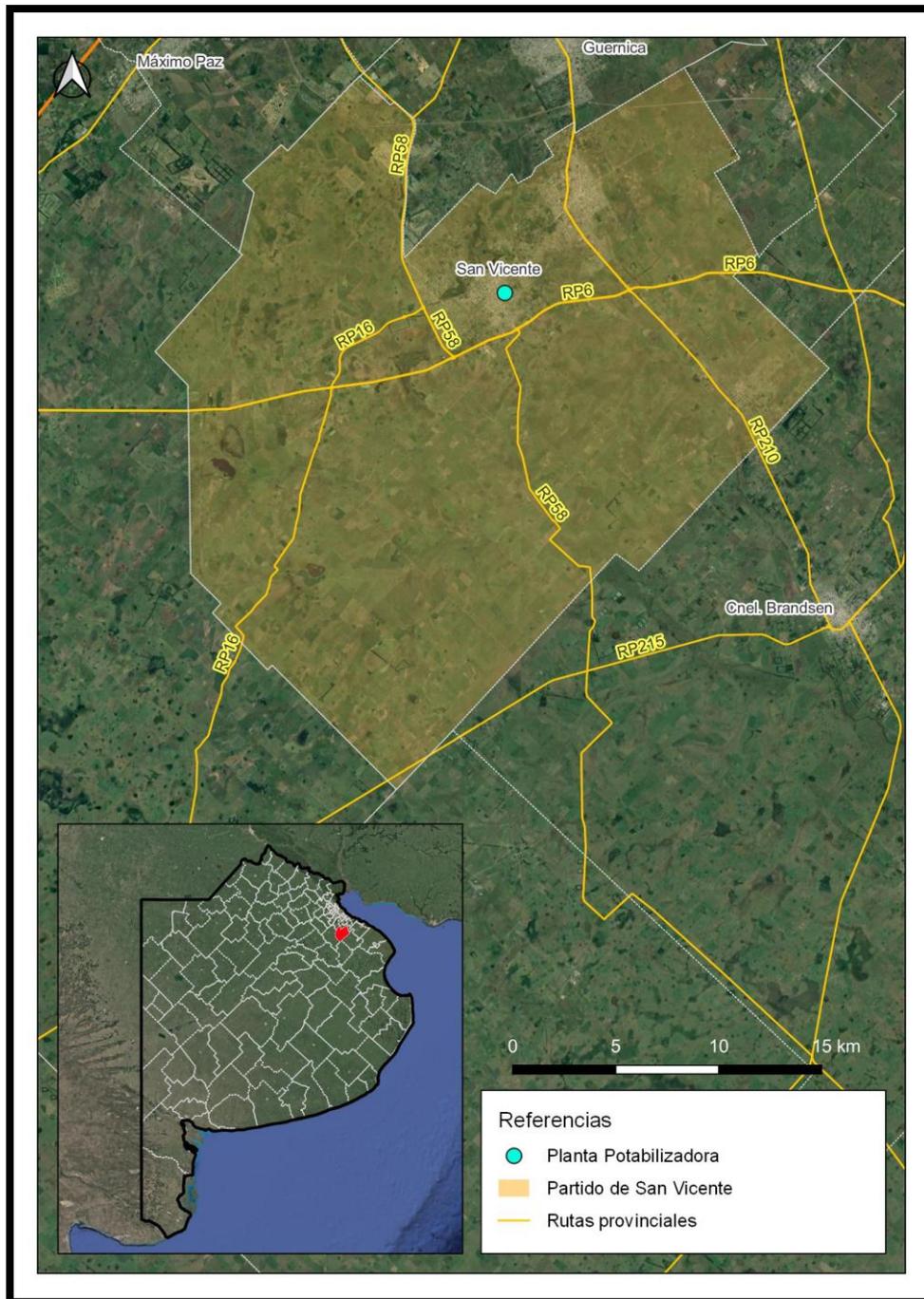


Figura 12 - Área de Influencia Indirecta Proyecto Planta Potabilizadora San Vicente

### Definición de Área de Influencia Directa (AID)

Se considera Área de Influencia Directa a la máxima área envolvente de las obras e infraestructura asociada, dentro de la cual se pueden experimentar molestias e impactos ambientales y sociales que podrían producirse de forma directa sobre receptores sensibles del medio, identificados en el área de

estudio durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Por ejemplo, molestias por ruido y vibraciones, impactos por competencia en el uso de red vial, reducción de área de calzada efectiva y bloqueo de acceso a frentistas, impactos sobre la cobertura del suelo por remoción vegetal, impactos en suelo y agua subterránea por inadecuada gestión de residuos de obra, entre otros.

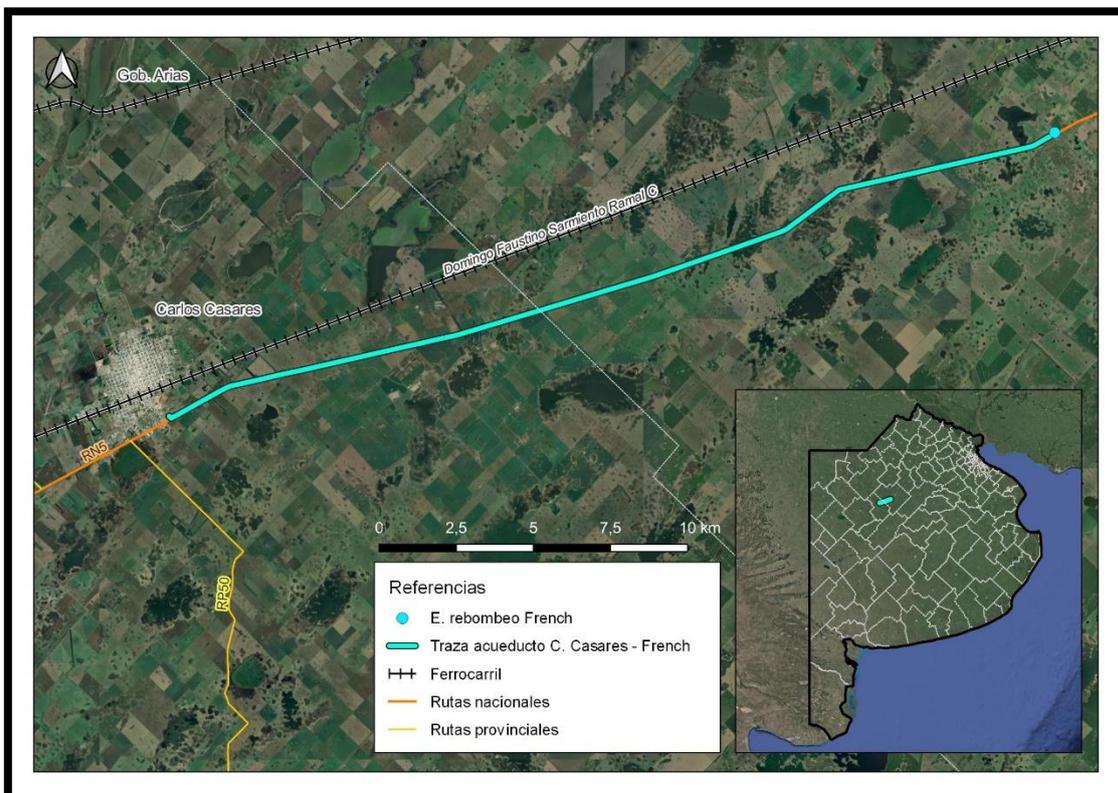
Para la presente evaluación se definió el AID considerando las siguientes zonas para cada uno de los proyectos de la muestra: i) los espacios ocupados por los componentes del proyecto y los accesos que se intervengan y utilicen durante la etapa constructiva y operativa (huella del proyecto); ii) los espacios ocupados por las instalaciones auxiliares del proyecto, tales como obrador, depósito transitorio de materiales, entre otros; y los accesos intervenidos para llegar a dichas instalaciones; y iii) el área aledaña al proyecto, donde los posibles impactos socioambientales generados durante las etapas de construcción y operación son directos.

Se describe a continuación el AID para cada uno de los proyectos de la muestra.

### **Proyecto Acueducto French – Carlos Casares**

Para la **etapa de construcción**, se considera la traza misma del acueducto, que sería la zona de obras, junto con la estación de bombeo de French que incluye recambio de bombas. Luego a esto se suma una franja de ancho total de 200m, 100m a ambos lados del eje de la traza del acueducto.

Para la **etapa de operación** se considera a la franja de servidumbre del acueducto, que tiene 20 m de ancho según información del proyecto.



**Figura 13 - AID Acueducto French – Carlos Casares. Fuente: elaboración propia**

***Proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

Para la **etapa de construcción**, se considera la traza misma del acueducto, la zona de obras. Luego a esto se suma una franja de ancho total de 200m, 100m a ambos lados del eje de la traza del acueducto.

Para la **etapa de operación** al no contar con información sobre la servidumbre, se consideran 8 metros a cada lado del acueducto, es decir 16 metros en total.

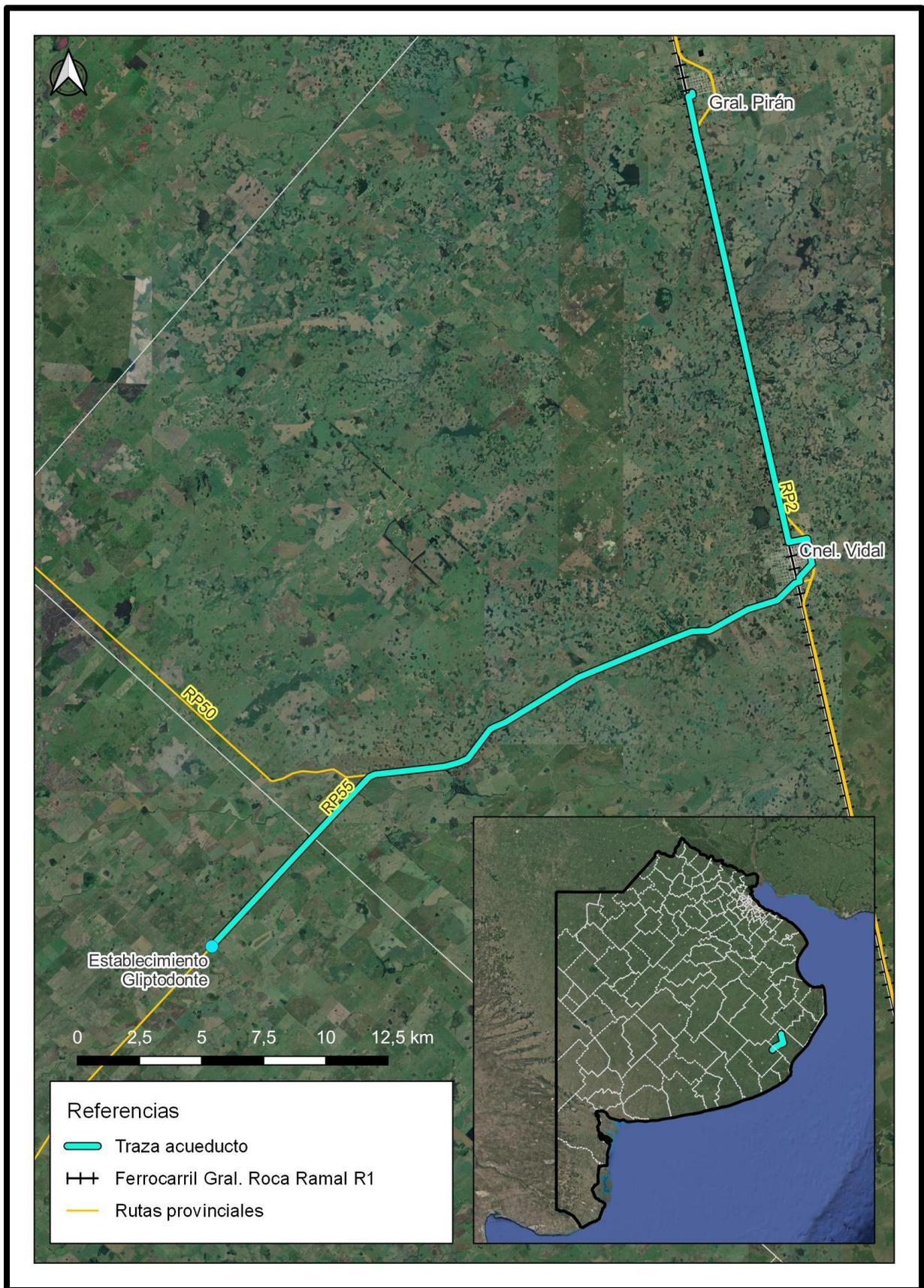


Figura 14 - AID Proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán. Fuente: elaboración propia

***Proyecto Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz***

Para la **etapa de construcción**, se considera el área donde se desarrollan las obras de la planta potabilizadora más una envolvente desde el límite de 150 metros.

Para la **etapa de operación** se considera donde se ubica la planta potabilizadora más una envolvente desde el límite de 100 metros.

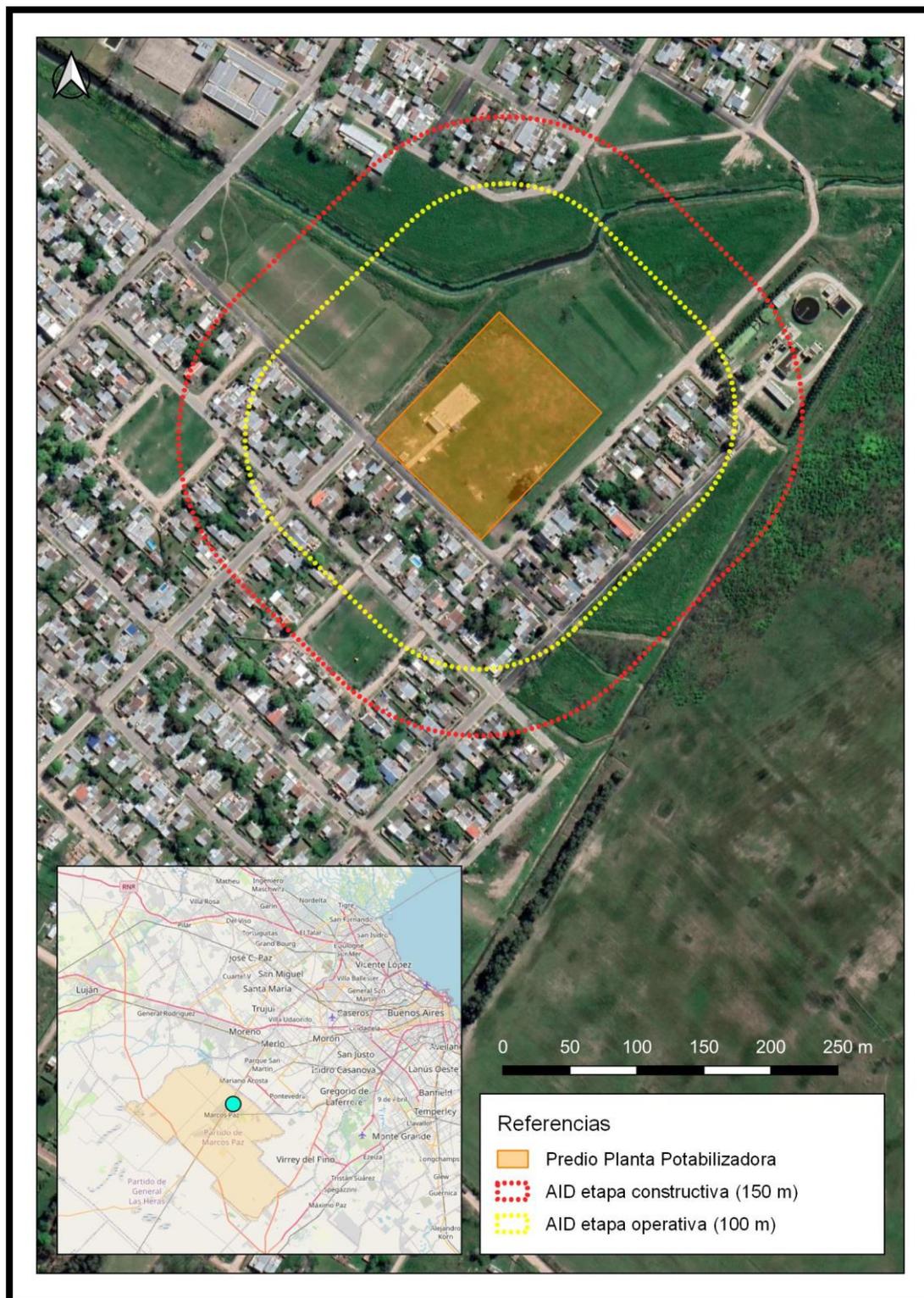
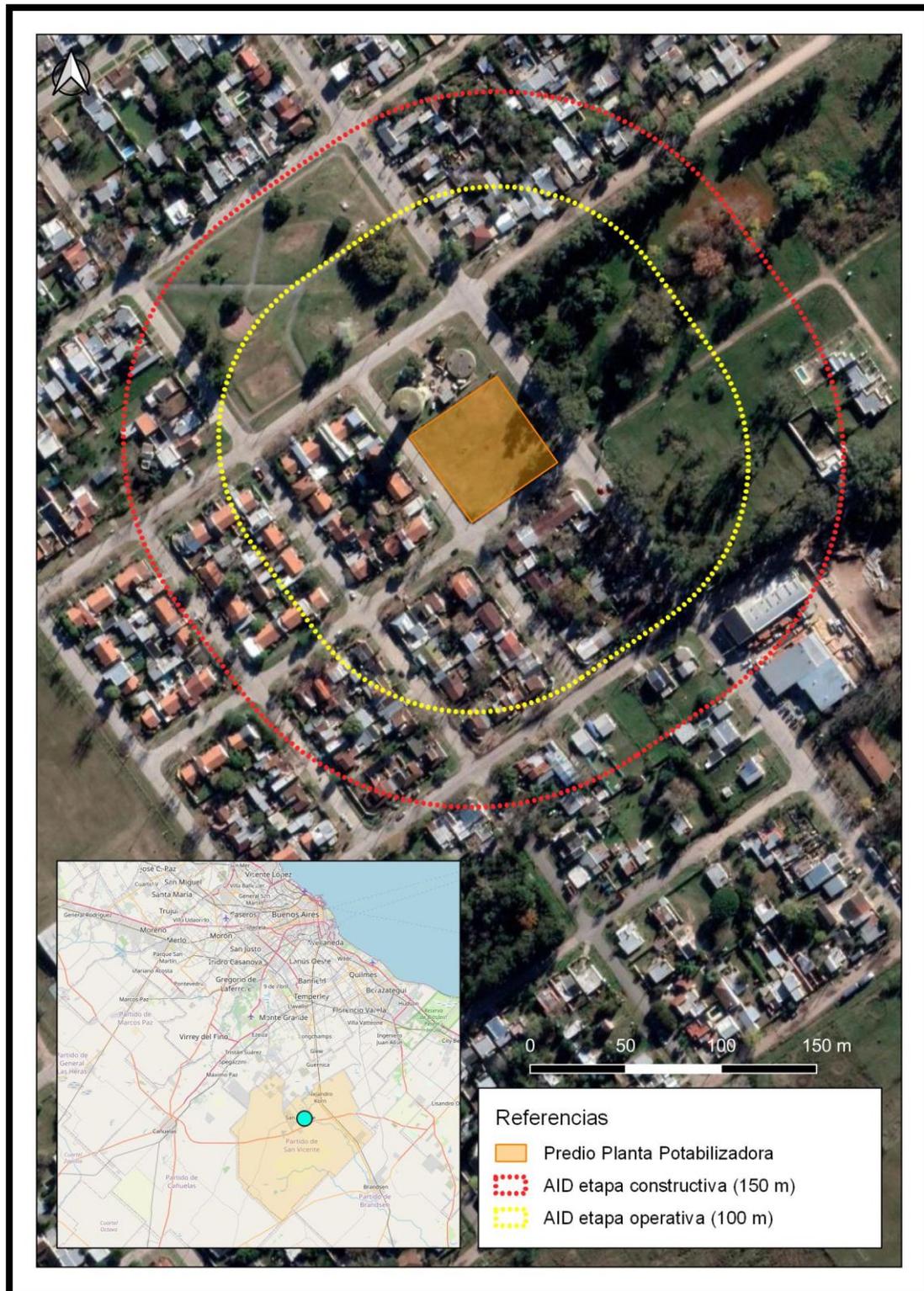


Figura 15 - AID Proyecto Planta potabilizadora Marcos Paz. Fuente: elaboración propia.

### ***Proyecto Planta Potabilizadora de Agua San Vicente***

Para la **etapa de construcción**, se consideró el área donde se desarrollan las obras de la planta potabilizadora más una envolvente desde el límite de 150 metros.

Para la **etapa de operación** se consideró donde se ubica la planta potabilizadora más una envolvente desde el límite de 100 m.



**Figura 16 - AID Proyecto Planta potabilizadora San Vicente. Fuente: elaboración propia.**

## 4.4 Metodología de Caracterización de la Línea de Base

Para la obtención de la **información de base ambiental** se priorizaron las fuentes de información a nivel nacional y provincial que se mencionan a continuación, complementando con otros organismos como el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el Programa Copérnico de la Agencia Espacial Europea, y publicaciones académicas en revistas.

La República Argentina cuenta con un Sistema Integrado de Información Ambiental (SInIa) bajo la órbita del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que cuenta con información ambiental georreferenciada. Por otro lado, otros ministerios nacionales como el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, el Ministerio de Seguridad, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca también disponen de servicios de información con aspectos ambientales. A su vez, organismos técnicos nacionales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Servicio Meteorológico Nacional, o el Instituto Geográfico Nacional disponen de documentos, publicaciones académicas y cartografía digital.

La Provincia de Buenos Aires cuenta con un Sistema de Información Geográfico de la Dirección Provincial de Estadística. También el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (ex OPDS) cuenta con información ambiental disponible.

Para la obtención de la **información de base social** se trabajó a escala nacional, provincial y de los partidos de la PBA relevantes para los proyectos, a fin de poder realizar análisis comparativos.

El INDEC se constituye el organismo de referencia y fuente de consulta respecto de la producción de datos estadísticos en todos los niveles, y la Dirección Provincial de Estadística (DPE) en lo que respecta a la producción y elaboración de informes específicos de la PBA.

Para la construcción de la línea de base social se realizó una descripción concisa del medio socio-económico, con información referida a la organización política y administrativa de la PBA, datos poblaciones generales, evolución y características demográficas principales, información imprescindible para diseñar acciones y políticas públicas. Al mismo tiempo se presentan indicadores de pobreza e indigencia como así también indicadores que permiten identificar pobreza estructural (NBI) y mercado de trabajo, junto con datos sobre servicios e infraestructura de la vivienda, a fin de dar cuenta de la dinámica socio-económicas principales de relevancia para los proyectos. Finalmente se presenta un diagnóstico situacional sobre presencia de pueblos originarios y patrimonio cultural.

A su vez, se realizó una descripción específica sobre el AID del Proyecto a los fines de brindar información del entorno ambiental y social inmediato con el objetivo de identificar, predecir y evaluar de manera temprana y oportuna posibles riesgos e impactos, y que puedan ser atendidos a partir de las medidas propuestas en el PGAS.

## 4.5 Línea de Base del Medio Físico

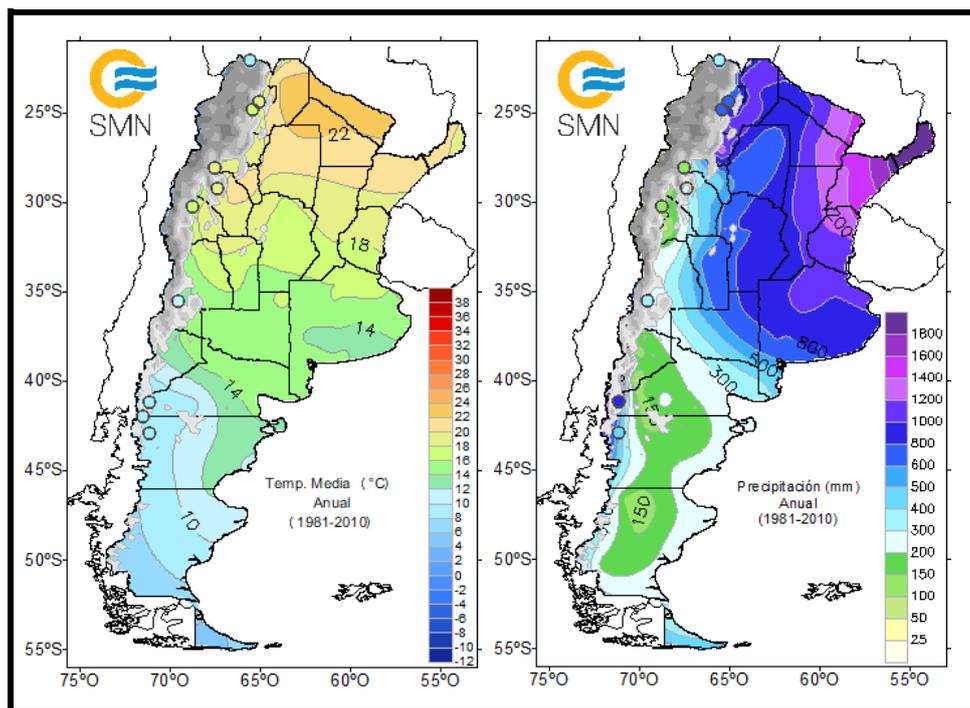
### Características Climáticas

La provincia de Buenos Aires pertenece al clima templado húmedo con verano cálido (Cfa) según la clasificación de Köppen y presenta una temperatura media anual de 17 °C. Las temperaturas mínimas y máximas de verano e invierno son moderadas, con un promedio de 28 °C en enero y 7 °C en julio

con algunas heladas entre junio y agosto. La estación cálida se extiende entre los meses de noviembre y marzo, mientras que la estación fría lo hace entre los meses de mayo y agosto.

Con respecto al régimen de lluvias, presenta en promedio un total anual de 1.000 mm y sin estación seca. Las precipitaciones coinciden con el avance del aire frío y húmedo proveniente del Sureste y Sur. La mayor frecuencia de lluvias ocurre en el período estival y a comienzos de otoño, mientras que las menores lluvias corresponden a los meses de invierno.

Por su gran extensión territorial, puede observarse en la **Figura 17** que la provincia posee variaciones latitudinales y longitudinales en los valores medios de temperatura y precipitación, siendo la diferencia en la precipitación más marcada.

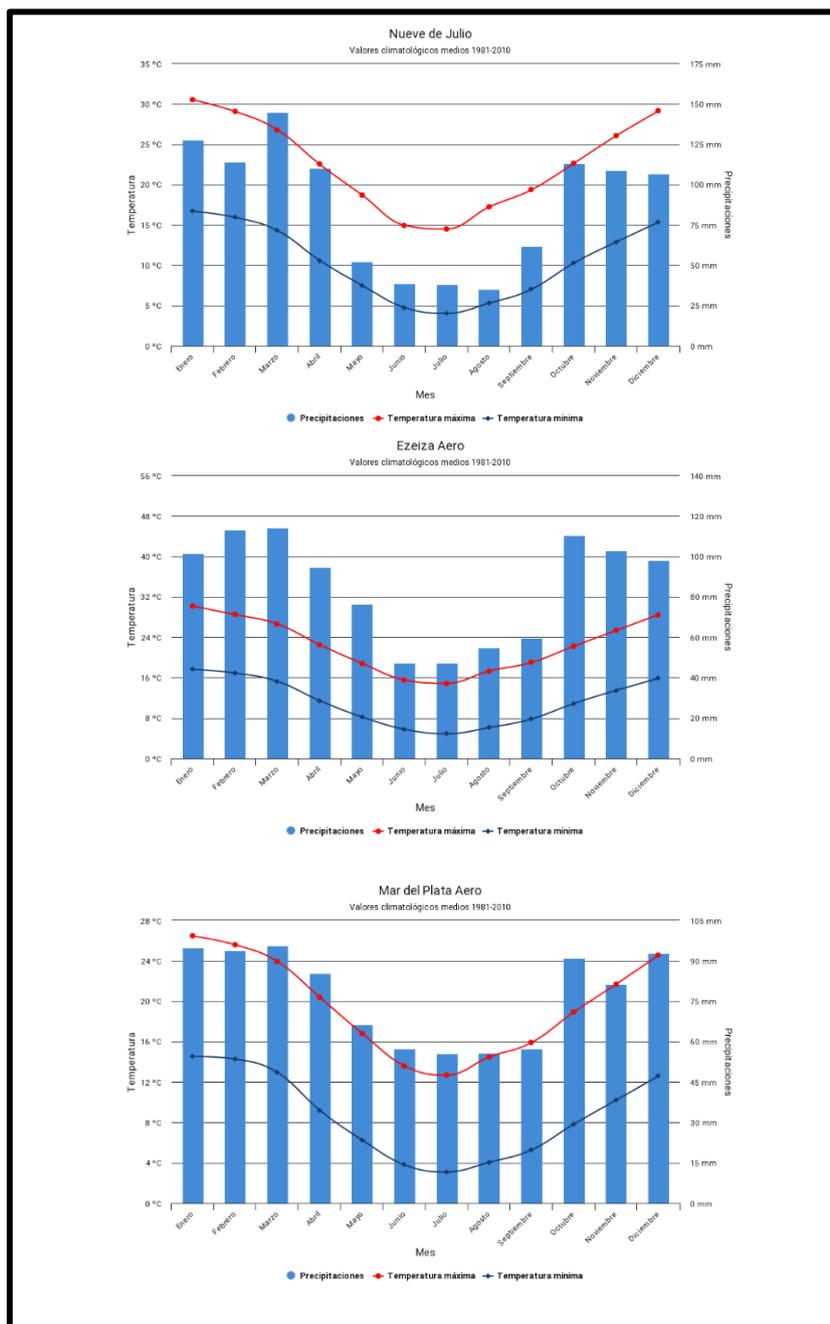


**Figura 17 - Atlas Climático de Argentina. Izq: Temperatura media anual (°C). Der: Precipitación anual (mm). Para el período 1981-2010. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.**

Con la finalidad de planificar la gestión ambiental asociada a las obras, se presenta una caracterización de aspectos climáticos relevantes de la zona de cada proyecto, que se encuentran suficientemente distantes como para presentar diferencias en sus características medias del clima.

En la

**Figura 18** se presentan tres estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), que se seleccionaron para representar el clima en la zona de los proyectos: Nueve de Julio, Ezeiza Aero (debido a su cercanía a Marcos Paz y San Vicente) y Mar del Plata Aero (debido a que el SMN toma como referencia esa estación para Pirán).



**Figura 18 - Valores climatológicos medios (1981-2010) para 9 de Julio, Ezeiza y Mar del Plata. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.**

Con respecto a las precipitaciones, las cuatro localidades tienen un régimen estacional con un período lluvioso entre octubre y abril, y menores precipitaciones en los meses de invierno. La localidad que presenta las mayores diferencias entre las precipitaciones de invierno y las de verano es 9 de julio, debido a que es la localidad que se encuentra más alejada de la zona costera, por lo cual presenta un clima más continental, templado pampeano. A su vez, las precipitaciones de invierno alcanzan valores menores que las demás estaciones (30 mm/mes) y las de verano valores muy superiores a las demás (145 mm/mes). Las localidades de San Vicente y Marcos Paz también tienen un clima templado pampeano, pero presentan menor diferencia entre las precipitaciones de invierno y verano que 9 de Julio.

En el otro extremo, la localidad de Pirán se encuentra en cercanías de la zona costera de la provincia de Buenos Aires, que tiene un clima templado oceánico. Es la localidad que presenta la menor diferencia entre las precipitaciones estivales e invernales. Si bien tiene un régimen estacional con máximos en los meses de verano, en invierno se presentan fenómenos asociados a precipitaciones (en general, frentes fríos y ciclogénesis) y pueden ser ocasionalmente severas y provocar inundaciones.

Esta localidad presenta menores valores en la precipitación máxima en verano (95 mm/mes) con respecto a las demás localidades, sin embargo, en el invierno el mínimo llega solo a 55 mm/mes que se encuentra por encima de las demás localidades. La influencia oceánica también genera una regulación de los efectos de la temperatura, presentando menor amplitud térmica estacional. A su vez, Pirán presenta las menores temperaturas máximas y mínimas.

## Cambio Climático y Vulnerabilidad

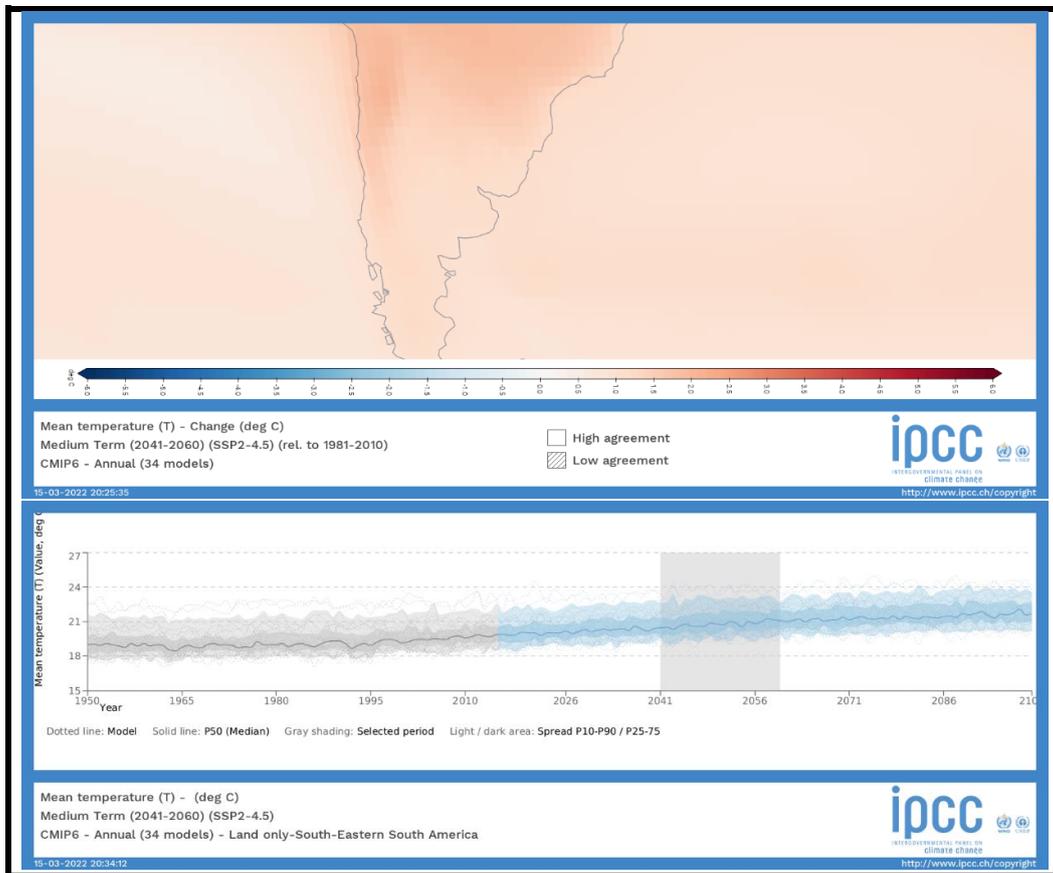
El principal impacto asociado al calentamiento global en Argentina, considerados por el Quinto Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2014) según contribuciones del Grupo 2 de Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad, fue un aumento de las precipitaciones observado durante las últimas décadas en la Cuenca del Plata. Según dicho informe, desde 1960 las precipitaciones anuales promedio en la zona aumentaron algo más de un 20% (3,5% por década) y ya en el 2001 Argentina fue ubicada entre los 14 países más afectados por las inundaciones. De la misma manera se informó una tendencia de aumento del nivel de Río de La Plata debido al aumento del nivel de mar, así como un aumento sostenido de la temperatura.

Durante el año 2021 el IPCC presentó su Sexto Informe del Grupo 1 sobre Bases Físicas del Cambio Climático (IPCC, 2021). En el mismo, se describe el Sudeste de Sudamérica, donde queda comprendida la Provincia de Buenos Aires, y se confirman las tendencias observadas. Se informa con alto nivel de confianza que se observa para el Sudeste de Sudamérica un aumento en las precipitaciones medias y extremas desde 1960, y con un nivel de confianza media se proyecta un incremento en la intensidad y frecuencia de eventos extremos de precipitación, así como de inundaciones fluviales bajo un escenario de aumento de 2°C en la temperatura media global. Por otro lado, dentro de los eventos extremos de precipitación, se proyecta un aumento de las sequías agrícolas y ecológicas hacia mediados de siglo, con alto nivel de confianza.

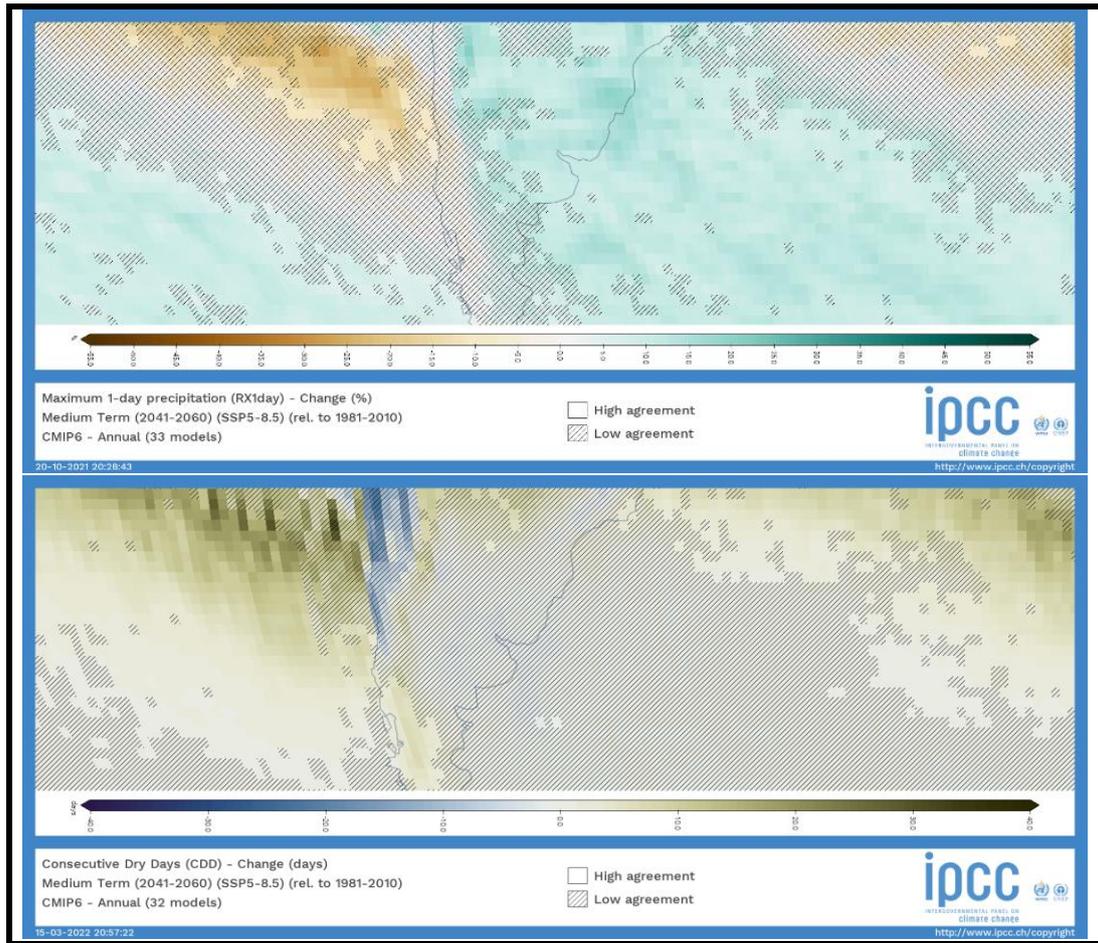
Las **Figura 19** y **Figura 20** muestran los cambios proyectados para temperatura y precipitación en el mediano plazo (2041-2060) para el Sudeste de Sudamérica el Sexto informe del IPCC. En la **Figura 19** puede observarse el aumento esperado en la temperatura media para Sudeste de Sudamérica. Se proyecta que para el 2040 habrá un aumento de 1.2°C en la temperatura media para el Sudeste de Sudamérica, con respecto al valor climatológico medio de 1981-2010, aún para un escenario intermedio de estabilización de las emisiones (SSP2-4.5). Como consecuencia directa para el tipo de proyectos del Programa, esto traería aparejado mayor incidencia de olas de calor, con su consiguiente aumento en el consumo de energía y agua.

En la **Figura 20** panel superior se observan los cambios en la precipitación máxima para 1 día lo cual representa una medida de intensidad de la precipitación. Si bien hay zonas de poco acuerdo entre los modelos, para un escenario de altas emisiones (SSP5-8.5), considerando el mediano plazo existe alta confianza en la zona del proyecto en esperar un aumento en la intensidad de las precipitaciones. Por otro lado, en el panel inferior se observan los cambios en los días consecutivos sin lluvia. Si bien la incertidumbre es alta debido al poco acuerdo entre modelos, se observa cómo para la provincia de

Buenos Aires en el mediano plazo se proyecta un aumento en los días consecutivos sin llover, lo cual podría indicar un aumento en la incidencia de sequías. Esta intensificación en ambos extremos húmedos y secos podría traer aparejados problemas en el manejo y abastecimiento de agua, de incidencia directa sobre los proyectos a financiarse en el marco del Programa.



**Figura 19 - Cambios en la temperatura media, mediano plazo (2041-2060), escenario SSP2-4.5, modelos CEMIP6. Fuente: Atlas Interactivo, IPCC 2021.**



**Figura 20 - Cambios en la precipitación máxima para 1 día y días consecutivos sin lluvia, mediano plazo (2041-2060), escenario SSP5-8.5, modelos CEMIP6. Fuente: Atlas Interactivo, IPCC 2021.**

En la **Figura 21** se presentan los mapas de riesgo frente al cambio climático generados en la Tercera Comunicación Nacional de Argentina en el año 2015. Se observa que según ese estudio la mayor parte del territorio de la Provincia de Buenos Aires posee riesgo muy bajo o bajo, a excepción del Gran Buenos Aires y su zona de influencia donde los riesgos son altos o muy altos. Esto se encuentra acorde con la mayor vulnerabilidad al cambio climático que posee esa zona frente a amenazas similares, debido a su alta vulnerabilidad social. Por lo tanto, los partidos de Marcos Paz y San Vicente son los que presentan la mayor vulnerabilidad frente al cambio climático.

Existe actualmente a nivel nacional un Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático (SIMARCC), que permite generar mapas de riesgo actualizados y proyectados según escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero, con nivel de detalle de partidos, combinando con la vulnerabilidad social.

La **Figura 22** muestra el detalle de riesgo por cambio climático para los partidos involucrados en la zona del proyecto. Fue elaborado en la plataforma interactiva del SIMARCC para escenario RCP 4.5 (estabilización de emisiones) y mediano plazo (2050). Se combinó vulnerabilidad social con valor absoluto futuro de temperatura media y por otro lado con precipitación diaria mayor a 50 mm, obteniéndose para ambos parámetros riesgo medio y bajo. Para los partidos de Carlos Casares, 9 de Julio y Mar Chiquita se obtuvo Riesgo Bajo tanto para temperatura como para precipitación. Para Marcos Paz se obtuvo Riesgo Medio para ambos. San Vicente y Pehuajó obtuvieron Riesgo Bajo con respecto a precipitación y Riesgo Medio con respecto a temperatura.

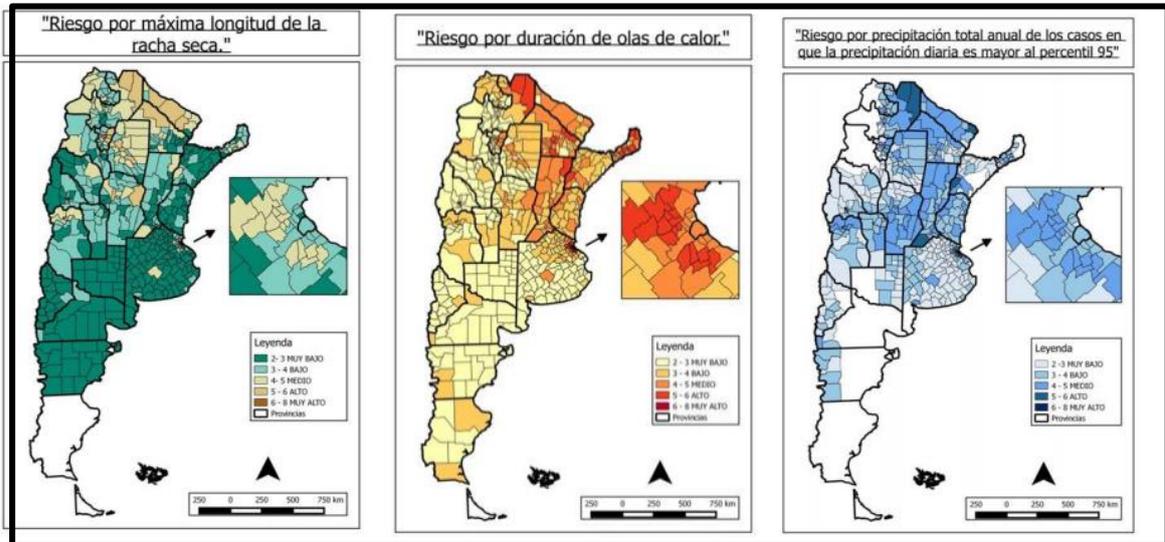


Figura 21 - Mapas de riesgo frente al cambio climático. Fuente: Tercera comunicación Nacional. Componente 2- Vulnerabilidad social, amenaza y riesgo.

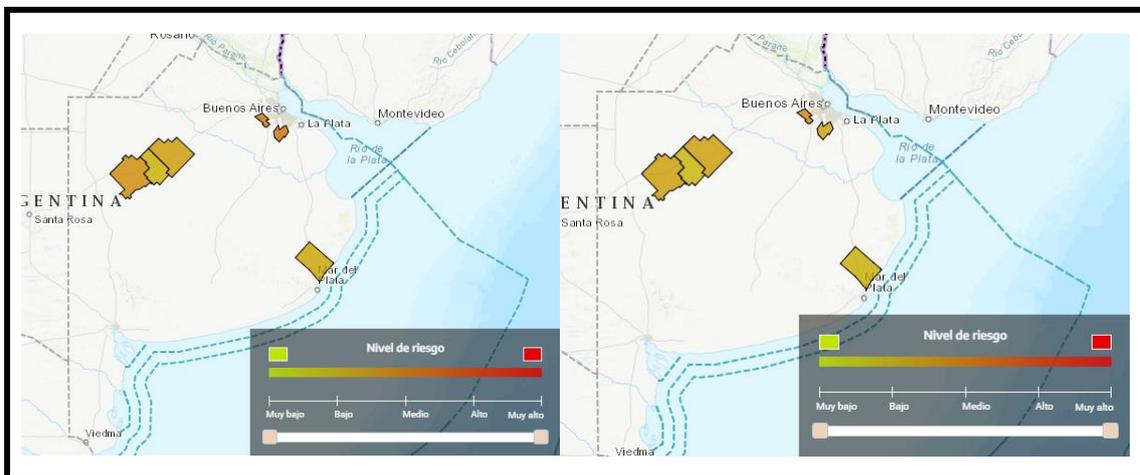


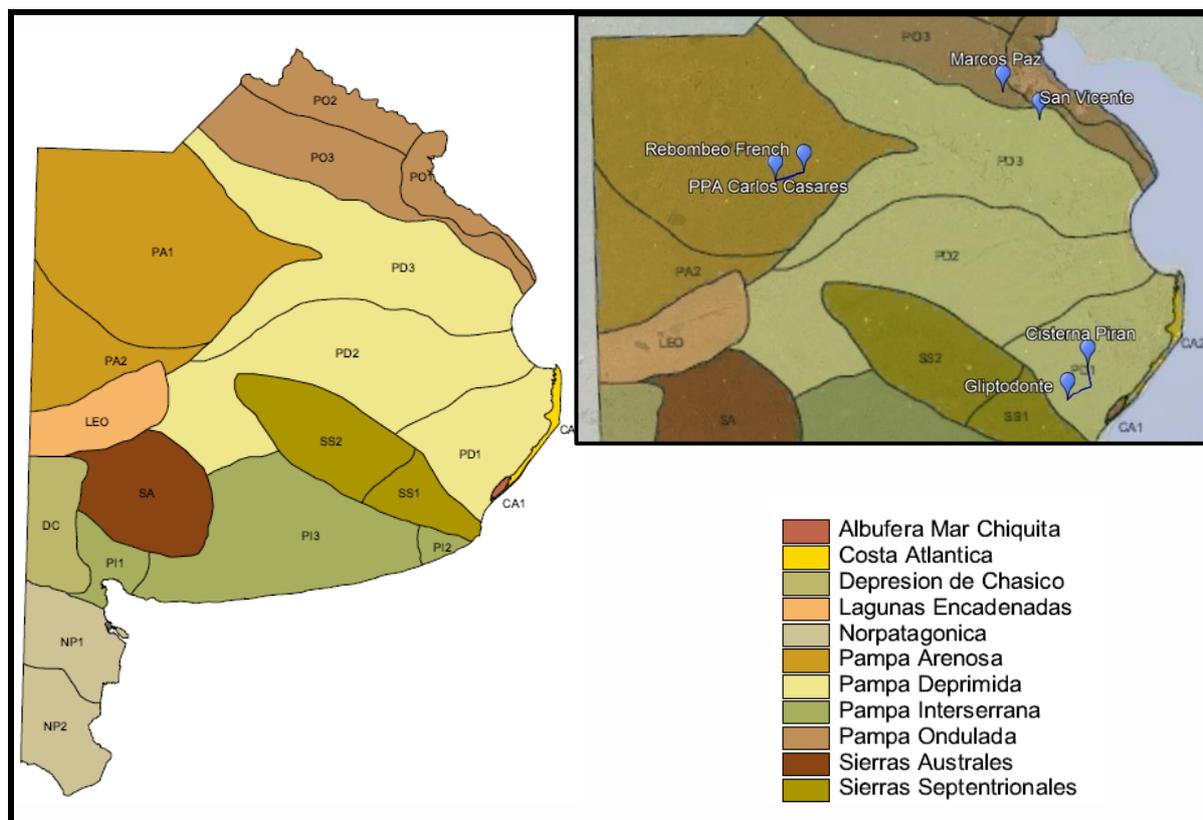
Figura 22 - Mapa de riesgo por cambio climático para escenario RCP 4.5 y mediano plazo (2050). Izq: para temperatura. Der: para precipitación. Fuente: elaboración propia en la plataforma interactiva SIMARCC.

## Relieve y regiones ambientales

Se identifican en la Provincia de Buenos Aires cuatro regiones naturales: la llanura pampeana, los sistemas serranos de Tandilia y Ventania que representan los puntos más elevados de la provincia, el delta del Paraná y el sector Patagónico (Giuseppucci, J., sf.). Otros rasgos importantes del relieve son la extensa costa sobre el Mar Argentino (límite natural al Este) y el sistema de las lagunas Encadenadas.

La Pampa es el relieve más extendido en la provincia, y consiste en una extensa planicie con pendientes mínimas. Los cuatro proyectos de la muestra se ubican en la llanura pampeana (**Figura 23**) y dentro de esta se pueden distinguir: La Pampa Ondulada comprende el Noreste de la provincia y en esta subregión se ubica el proyecto de Marcos Paz, la Pampa Arenosa que comprende un amplio sector del Noroeste de la provincia donde se ubica el proyecto de French-Carlos Casares, la Pampa Deprimida que comprende la mayor parte de la cuenca del río Salado y una zona topográficamente más alta ubicada entre Olavarría y Coronel Pringles donde se ubican los proyectos de San Vicente y Pirán, y la

Pampa Interserrana (PI) que se ubica entre los dos sistemas serranos y la costa atlántica donde no cuenta con proyectos.



**Figura 23- Ubicación de los proyectos en relación a las regiones y subregiones ambientales de la provincia de Buenos Aires. Fuente: Evaluación ambiental estratégica de Buenos Aires-Sector Saneamiento. Angelaccio et al., 2004, y elaboración propia.**

Dado que los proyectos de la muestra se ubican en estas tres regiones naturales, de ahora en adelante se describirán los aspectos relevantes de cada una. A su vez, cada proyecto se ubica en una subregión dentro de cada región.

En la **Tabla 20** se muestran las regiones y subregiones de cada proyecto. Salvo que se indique lo contrario, la descripción de los principales aspectos de cada región y subregión fue extraída de Angelaccio et al., 2004.

**Tabla 20 - Proyectos con sus regiones y subregiones. Fuente: Elaboración propia en base a información de Angelaccio et al., 2004.**

Proyecto	Región	Subregión
Acueducto French – Carlos Casares	Pampa Arenosa	PA1. Zona Norte y Centro
Planta Potabilizadora Marcos Paz	Pampa Ondulada	PO3. Zona Planicie al norte de P. Deprimida
Planta potabilizadora San Vicente	Pampa Deprimida	PD3. Vertiente Bahía de Samborombón
Acueducto Gliptodonte – General Pirán	Pampa Deprimida	PD1. Vertiente Atlántica

**Pampa Arenosa: Acueducto French – Carlos Casares**

Se trata de una extensa llanura con suaves ondulaciones y alturas que oscilan entre 2 y 6 metros. Constituye la región de menor pendiente de la Provincia, siendo los valores medios de aproximadamente 0,33 m/Km. Se extiende en una superficie aproximada de 67.000 Km<sup>2</sup>. En cuanto a su aspecto geomorfológico, presenta acumulaciones de sedimentos eólicos en superficie, diferenciándose lomadas de desarrollo longitudinal en sentido norte-sur, suavemente curvadas en forma de medialuna, con una longitud entre decenas y centenares de kilómetros. Las crestas de las dunas impiden el drenaje de las aguas, que se almacena en la superficie durante eventos prolongados de lluvias o debido a altos niveles freáticos que emergen en la superficie. El proyecto se encuentra en la subregión PA1, Zona Norte y Centro, que se diferencia de la Zona Sur principalmente por el tipo de suelos.

Las limitantes ambientales principales de la región según Angelaccio et al., 2004 son: Elevada salinidad de cuerpos hídricos superficiales; Riesgo de salinización de suelos por ascenso de niveles freáticos; Riesgo de anegamientos e inundaciones; Agua (nivel freático) no apta para uso agrícola-ganadero y consumo humano; Susceptibilidad moderada – alta de erosión eólica e hídrica; Mortandad regular de peces por salinidad y falta de oxígeno disuelto (evaporación temporal elevada); Reservas limitadas y/o críticas de agua subterránea para consumo; Elevadas concentraciones de flúor y arsénico en acuíferos fuente.

#### ***Pampa Ondulada: Planta Potabilizadora Marcos Paz***

El relieve es de carácter marcadamente ondulado, con una pendiente de valores comunes para la Provincia de 1 m/Km. Se extiende en un área aproximada de 32.000 Km<sup>2</sup>. En las proximidades del Río Paraná y el Río de la Plata la llanura termina en una barranca de altura variable que en algunos sectores cae directamente sobre el río y en otros (cerca del Río de la Plata) se encuentra a cierta distancia de la línea de ribera formando una zona denominada Terraza Baja o Ambiente de influencia estuárica. Los terrenos más altos que se encuentran del otro lado de la barranca hacia el interior de la Provincia corresponden a la Terraza Alta o Ambiente de Influencia Continental, que es donde se encuentra la subregión PO3, Zona Planice al norte de P. Deprimida, donde está ubicado el proyecto de Marcos Paz.

Las limitantes ambientales principales de la subregión PO3 según Angelaccio et al. (2004) son: Contaminación de suelo y aguas con agroquímicos; Intenso laboreo del suelo; Degradación del suelo; Problemas de arsénico y flúor.

#### ***Pampa Deprimida: Planta Potabilizadora de Agua San Vicente y Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

Ocupa el centro de la Provincia de Buenos Aires, abarcando una superficie aproximada de 107.000 Km<sup>2</sup>. Esta región presenta la topografía de menor pendiente, siendo el valor promedio de unos 0,4 m/Km. Se trata de una zona exorreica cuyo colector principal es el Río Salado. La división en subregiones está marcada por la hidrografía. Los cursos superficiales que descienden de las Sierras Septentrionales hacia el norte encauzan hacia el Río Salado; mientras que los arroyos de la zona nororiental de Tandil descienden directamente o a través de canales artificiales hacia la Bahía de Samborombón o hacia el Océano Atlántico, con dificultades en su curso inferior debido a la presencia de depósitos eólicos en la zona costera atlántica. Esta región que desemboca directamente en el Océano Atlántico constituye la subregión PD1, Vertiente Atlántica, donde se encuentra ubicado el proyecto del Acueducto Gliptodonte – General Pirán.

Por otro lado, la subregión PD3, Vertiente Bahía de Samborombón, donde se ubica el proyecto de Planta potabilizadora San Vicente, tiene como colector principal al río Salado y también tiene cursos inestables que desembocan en la bahía de Samborombón directamente o a través de canalizaciones.

La Pampa Deprimida, en virtud de sus características geomorfológicas e hidrogeológicas, es el sector de la Provincia de Buenos Aires que sufre con mayor intensidad las consecuencias de las actividades agrícolas que se concentran en las cabeceras de la cuenca (principalmente Pampa Arenosa y Pampa Interserrana).

Las limitantes ambientales principales de la región según Angelaccio et al., 2004 son: Inundaciones recurrentes y prolongadas; Región ambiental muy canalizada; Frecuente colmatación y desborde de canales; Tendencia a la eutrofización de las lagunas; Baja calidad de suelos para agricultura; Riesgo de salinización y sodificación de suelos; Riesgo de salinización de acuíferos para consumo humano; Problemas de arsénico y flúor en acuíferos fuente; Caudales variables de los cursos superficiales permanentes; Reservas parciales o totalmente limitadas de agua subterránea; Contaminación del agua superficial.

## Suelos y tipo de cobertura

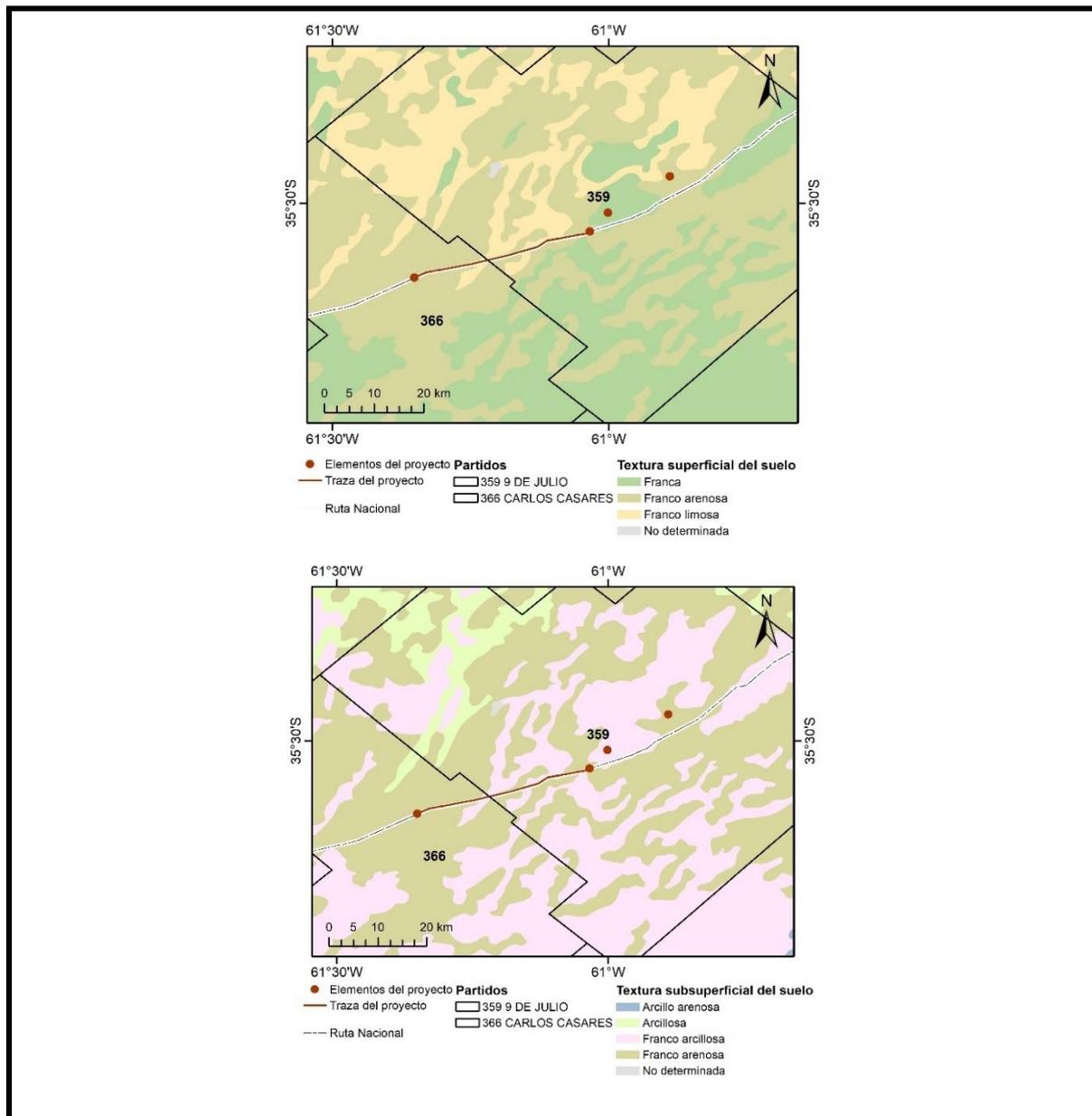
### ***Pampa Arenosa: Acueducto French – Carlos Casares***

Los suelos de la Pampa Arenosa son de textura franco arenosa y en general cuentan con horizontes superiores con abundante contenido de materia orgánica. La fertilidad disminuye paulatinamente en dirección noreste-sudoeste, en la misma dirección en la que se reducen las precipitaciones. En las formaciones medanosas existen suelos de escaso desarrollo (aridisoles). La mayor parte de los suelos presenta problemas de salinidad. Se encuentran molisoles, aridisoles y entisoles. En algunos sectores los suelos son pedregosos. Localmente la capacidad de campo y punto de marchitez de los suelos es baja. El drenaje en general es muy limitado en las inmediaciones de los médanos (lagunas temporarias) y en el resto el drenaje es bueno a moderado.

Según Angelaccio et al. (2004) en la zona del proyecto hay suelos bien drenados, algo excesivamente drenados, moderadamente bien drenados y pobremente drenados. En la **Figura 25** puede observarse que la traza del proyecto atraviesa principalmente suelos de textura superficial franco-arenosa y franco-limosa, y en menor medida franca. A su vez, la textura subsuperficial es franco arenosa en el comienzo y final de la traza, la que es cruzada por lenguas de textura subsuperficial franco arcillosa. Estas lenguas coinciden en cierta medida con la presencia de humedales herbáceos, pudiendo tratarse de las zonas pobremente drenadas, mientras que el resto se encuentra bien drenado. Esta característica de drenaje es de influencia para el proyecto, ya que el tipo de suelos y la capacidad de anegamiento son factores que influyen en la etapa constructiva para la realización de las zanjas, complementándose la información con la hidrología superficial y subterránea, donde se menciona la existencia de anegamiento debido a ascenso del nivel freático.

Si bien las características de la región permiten la actividad agrícola con limitaciones, el reemplazo de la vegetación nativa por praderas cultivadas es un cambio en el uso del suelo que se ha incrementado en los últimos años. En la **Figura 25** puede observarse las distintas coberturas de suelo que atraviesa la traza del proyecto de acuerdo con los datos de cobertura terrestre de Copernicus (Buchhorn et al., 2020), siendo en su mayoría vegetación cultivada y en pequeños sectores de la traza atraviesa áreas urbanas, vegetación herbácea y humedales herbáceos.

En la calificación de coberturas usada la categoría vegetación herbácea se refiere a plantas sin tallo o brotes persistentes por encima del suelo y que carecen de una estructura firme y definida, y en las zonas clasificadas como tal la cobertura de árboles y arbustos es inferior al 10 %. Los humedales herbáceos son terrenos con una mezcla permanente de agua y vegetación herbácea o leñosa, pudiendo ser agua salada, salobre o dulce. En la **Figura 26** pueden observarse las distintas coberturas mencionadas en un acercamiento a los primeros 13 km de la traza donde se marcan ejemplos de vegetación herbácea y humedales herbáceos presentes a lo largo de la traza. También puede observarse la vegetación cultivada y las lagunas intermedanasas que serán descriptas en la sección de hidrología superficial.



**Figura 24 - Textura superficial y subsuperficial del suelo para el proyecto Acueducto French – Carlos Casares. Fuente: elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el INTA, 2007.**

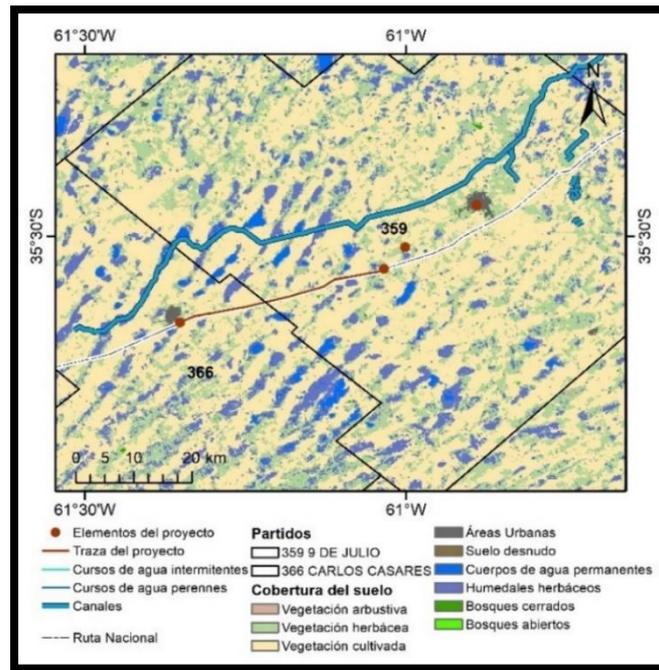


Figura 25 - Cobertura del suelo para el proyecto Acueducto French – Carlos Casares. Fuente: elaboración propia en base a información de Buchhorn et al., 2020.



Figura 26 - Traza del proyecto Acueducto French – Carlos Casares y su entorno, acercamiento a primeros 13km de traza desde estación de rebombéo French. Fuente: Google Earth, 2022.

### ***Pampa Ondulada: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz***

La zona del proyecto presenta características de suelo de la subregión Terraza Alta de la Pampa Ondulada. Se trata de suelos pardos o negros, profundos y ricos en nutrientes, siendo frecuente la presencia de horizontes B arcillosos muy potentes en el desarrollo del perfil, que resultan excelentes para los cultivos.

En las áreas deprimidas y planicies aluviales los suelos presentan problemas de drenaje y poseen características hidromórficas, a esto se adiciona una textura arcillosa predominante en la mayor parte del perfil. El principal uso del suelo en la subregión es agrícola-ganadero.

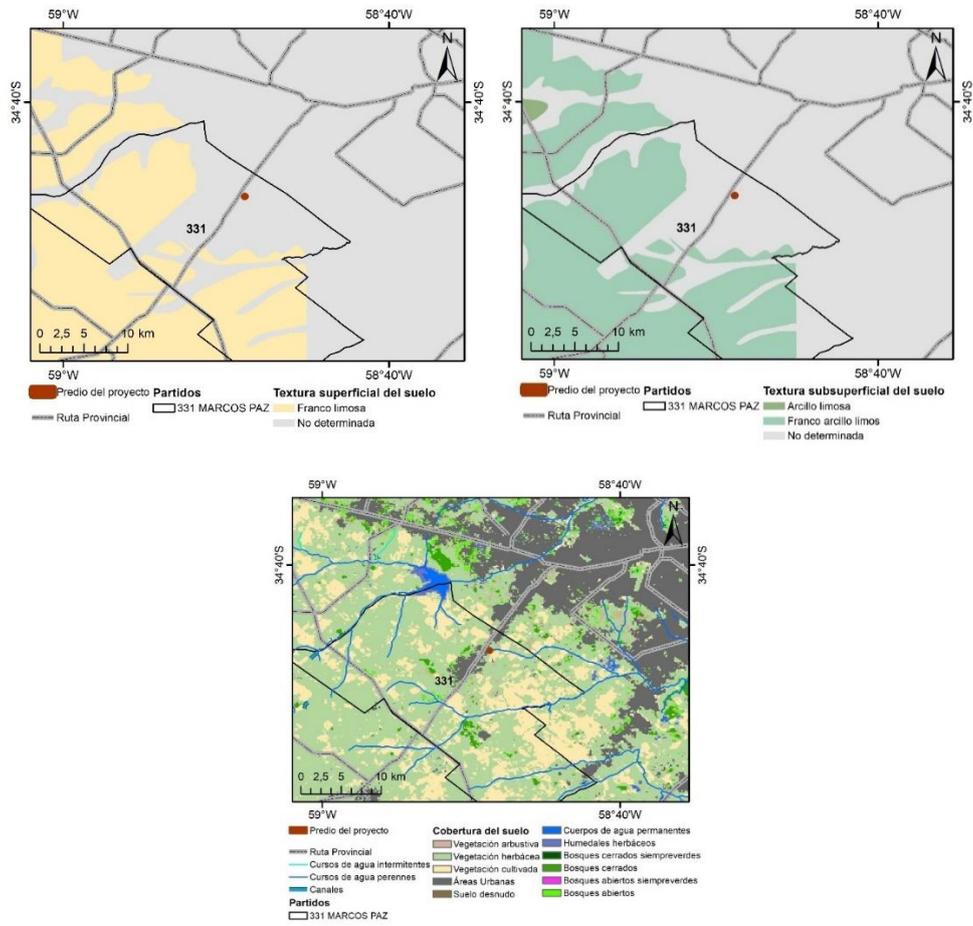
Según Angelaccio et al. (2004) el partido de San Vicente presenta suelos en su mayoría bien drenados, aunque presenta falta de datos en algunos lugares del partido. En la

**Figura 27** se observa que en la zona del proyecto la principal textura superficial es la franco-limosa y la subsuperficial franco arcillo limosa, si bien una gran área no cuenta con determinación de la textura.

En cuanto a la cobertura del suelo, de acuerdo con los datos de cobertura terrestre de Copernicus (Buchhorn et al., 2020), la

**Figura 27** muestra que el área que rodea al proyecto presenta numerosas manchas de suelo urbano por estar la localidad en el área de influencia del AMBA, ubicada en el primer cordón de partidos del interior de la provincia. Si bien se observa presencia de vegetación cultivada, todavía se observa una proporción alta de vegetación herbácea, e incluso hacia el este de la Ruta Provincial 40 se observan parches de vegetación arbustiva y boscosa.

En el predio destinado al proyecto se observa presencia de vegetación herbácea, con una zona intervenida previamente donde se ubican la estación de bombeo y cisterna de agua existentes, y sólo se presenta un grupo de árboles en el límite Este del predio, que según planos de implantación general del proyecto (ver Sección Descripción del Proyecto) no sería intervenido para la construcción de la planta.



**Figura 27 - Textura superficial, subsuperficial y cobertura del suelo para el proyecto PPA Marcos Paz. Fuente: elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el INTA, 2007; y de Buchhorn et al., 2020.**



**Figura 28. Predio del proyecto Planta Potabilizadora Marcos Paz y su entorno cercano. Fuente: Google Earth, 2022.**

### **Pampa Deprimida: Planta potabilizadora San Vicente y Acueducto Gliptodonte – General Pirán**

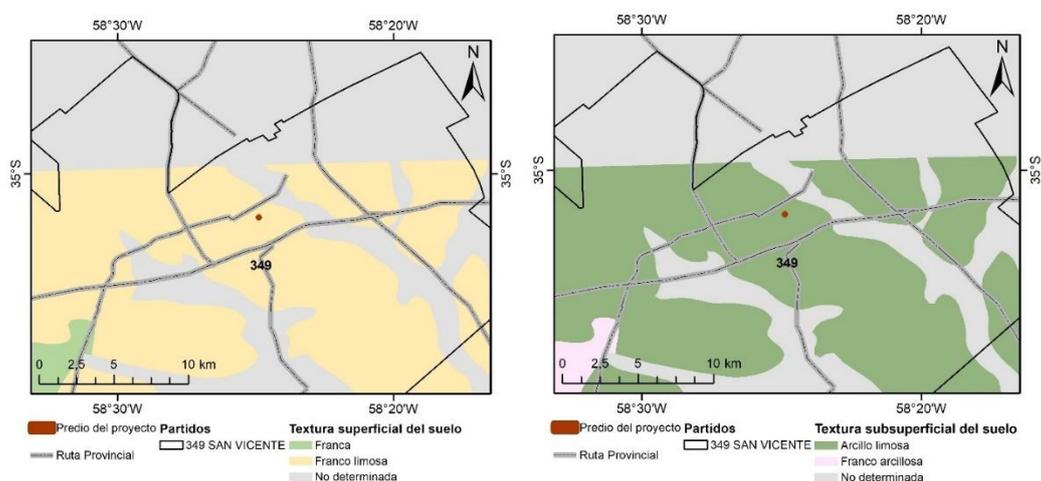
En esta zona existen suelos de muy baja calidad por elevados niveles salinos y/o altas concentraciones de sodio como consecuencia del escaso lavado de suelos. Por otro lado, gran parte de los suelos de calidad media han sufrido el fenómeno de salinización y/o de altas concentraciones de sodio como resultado de las inundaciones. Los procesos de recuperación de estos suelos a su condición original requieren un tiempo prolongado, a través del lavado bajo condiciones normales de lluvias. Por esto pertenecen clases de uso con limitaciones para la actividad agrícola, principalmente por los contenidos salinos y los elevados niveles del catión sodio. En general presentan muchos problemas de drenaje, salvo lugares más elevados o donde los suelos tienen textura más gruesa (por ejemplo, Tapalqué).

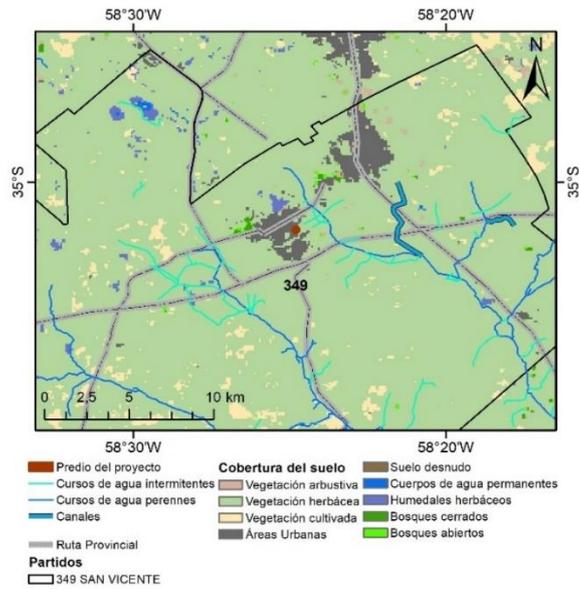
#### **Planta Potabilizadora de Agua San Vicente**

Según Angelaccio et al. (2004) la zona del proyecto de la planta potabilizadora San Vicente presenta principalmente suelos imperfectamente drenados y en segundo lugar moderadamente bien drenados. En la **Figura 29** se muestra que el área del proyecto se implanta sobre una zona con textura superficial franco limosa y subsuperficial arcillo limosa, por lo que correspondería a una zona con drenaje deficiente.

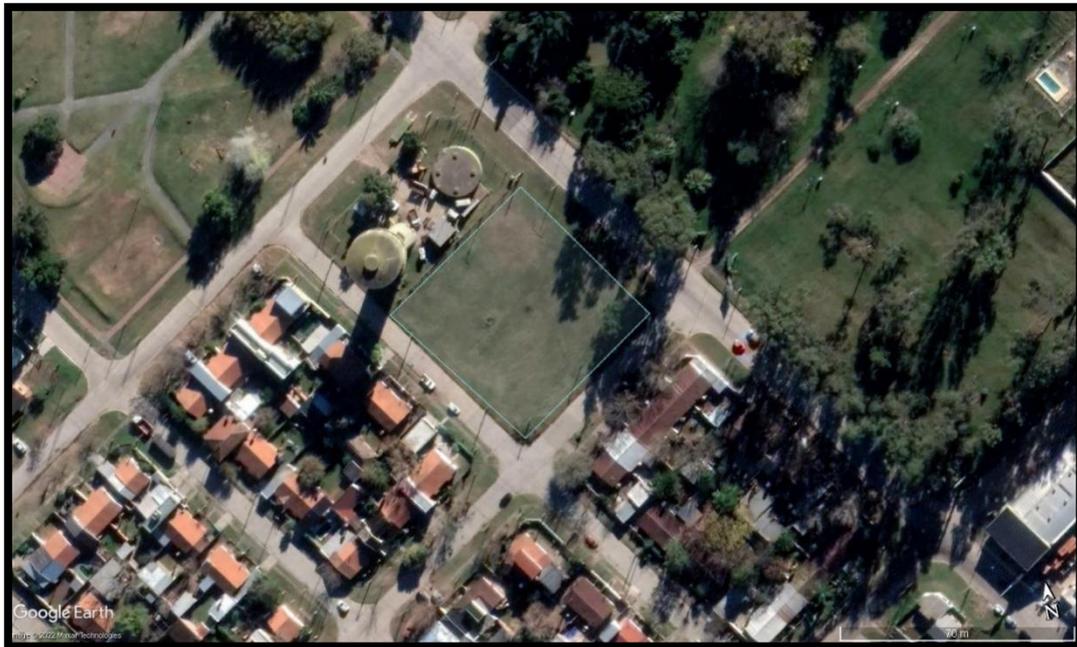
Como puede observarse en la **Figura 29** la cobertura del suelo principal en la zona del proyecto consiste en vegetación herbácea, de acuerdo con los datos de cobertura terrestre de Copernicus (Buchhorn et al., 2020). Por la condición limitada de los suelos se observa escasa vegetación cultivada. Por otro lado, se observan manchas de cobertura de suelo urbano por la cercanía de San Vicente al AMBA.

En el predio destinado al proyecto (**Figura 30**) se observa presencia de vegetación herbácea, con una zona intervenida previamente donde se ubican la estación de bombeo y cisterna de agua existentes, y sólo se encuentra un grupo de árboles en el límite Sureste del predio, que según planos de implantación general del proyecto (ver Sección Descripción del Proyecto) podría ser intervenido para la construcción de la planta.





**Figura 29 - Textura superficial, subsuperficial y cobertura del suelo para el proyecto Planta Potabilizadora San Vicente. Fuente: elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el INTA, 2007; y de Buchhorn et al., 2020.**



**Figura 30. Predio del proyecto Planta potabilizadora San Vicente y su entorno cercano. Fuente: Google Earth, 2022.**

### **Acueducto Gliptodonte – General Pirán**

Según Angelaccio et al. (2004) la zona del proyecto del Acueducto Gliptodonte – General Pirán presenta suelos imperfectamente drenados. En la **Figura 31** se observa que el área del proyecto se implanta sobre una zona con textura superficial franco limosa en primer lugar y franca en segundo

lugar; y con textura subsuperficial en primer lugar arcillosa y en segundo lugar algunas zonas de textura arcillo arenosa, por lo que concuerda con características de suelos con deficiencia de drenaje.

Este aspecto de drenaje deficiente del suelo sumado a una zona geográficamente plana susceptible a inundaciones es considerado en el diseño del proyecto. La selección del material de la cañería se realizó teniendo en cuenta que las condiciones a las cuales se ve sometido el suelo, pasando de períodos de tiempo seco a situaciones de saturación total, tienen una afectación directa sobre cualquier elemento fundado sobre este terreno. El tendido de cañerías sobre este tipo de suelo, debe tener la capacidad de absorber los esfuerzos y movimientos generados por los cambios de volumen en el mismo. Por este motivo, se especifica en el proyecto la selección de cañerías de PEAD, que debido a sus propiedades mecánicas y una metodología de unión mediante termofusión, generan una cañería de óptima flexibilidad para colocarse en suelos de estas características.

Como fuera mencionado, los suelos de esta región tienen uso con limitaciones para la actividad agrícola, por este motivo en la **Figura 31** puede observarse que en la zona del proyecto se encuentra menor cobertura de suelo con vegetación cultivada, respecto a la vegetación herbácea que es la predominante, de acuerdo con los datos de cobertura terrestre de Copernicus (Buchhorn et al., 2020). Como ya fuera mencionado, según la calificación de coberturas usada la categoría vegetación herbácea se refiere a plantas sin tallo o brotes persistentes por encima del suelo y que carecen de una estructura firme y definida, y en las zonas clasificadas como tal la cobertura de árboles y arbustos es inferior al 10 %.

A su vez, la traza del proyecto atraviesa algunas zonas con categoría de cobertura de bosque cerrado, bosque abierto y vegetación arbustiva, además de algunas áreas urbanas como las localidades de General Pirán y Cornel Vidal. Si bien la mayor parte de la traza atraviesa cobertura de vegetación herbácea con cobertura de árboles y arbustos inferior al 10%, al encontrarse pequeños sectores con vegetación arbórea y arbustiva deberá relevarse si el recambio del acueducto en esos tramos implica la remoción de algún ejemplar, para realizar la compensación necesaria.

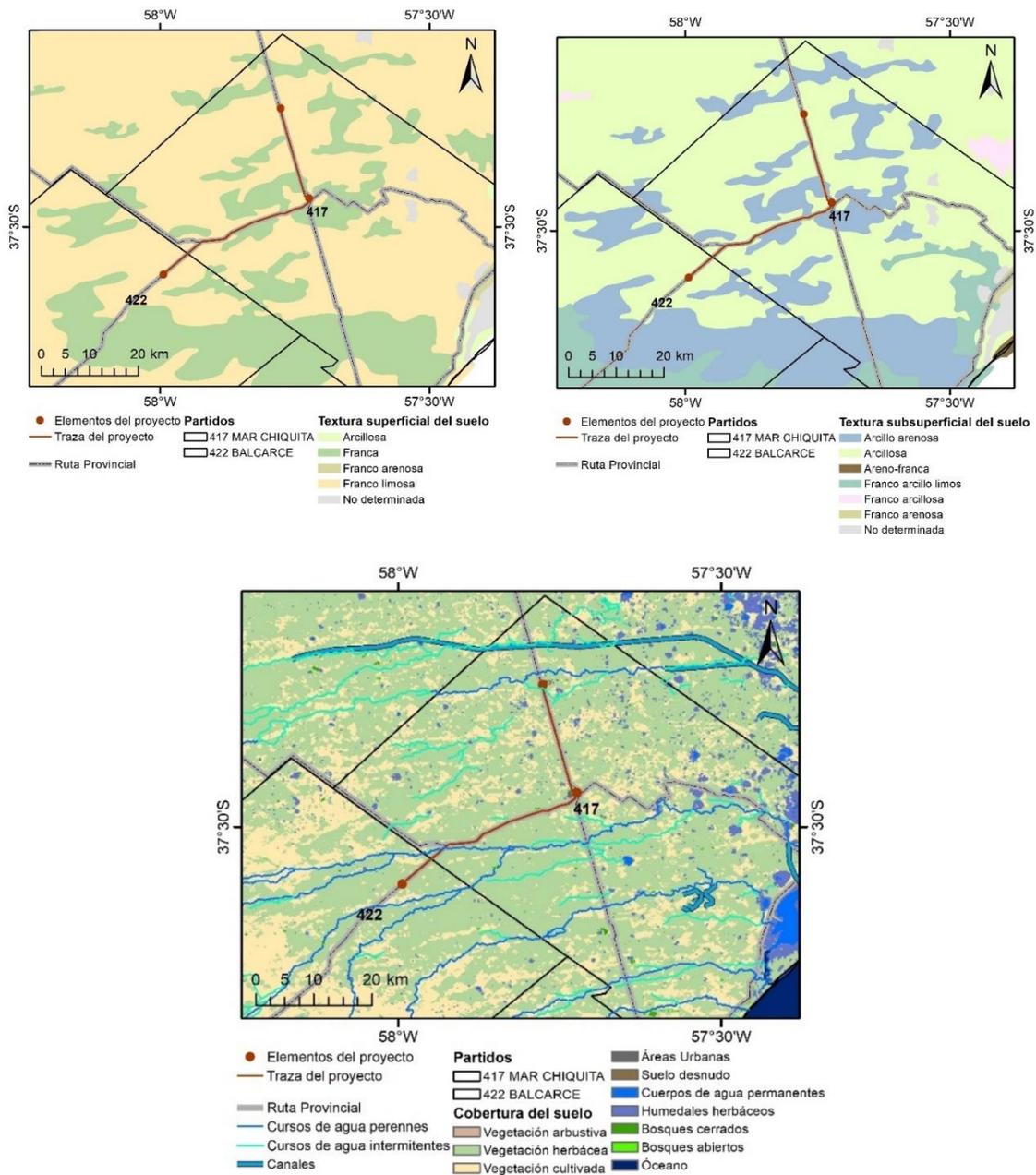


Figura 31 - Textura superficial, subsuperficial y cobertura del suelo para el proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán. Fuente: elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el INTA, 2007; y de Buchhorn et al., 2020.

## Hidrología Superficial y Subterránea

### Hidrología Superficial

#### *Pampa Arenosa: Acueducto French – Carlos Casares*

Toda la región de la Pampa Arenosa se incluye dentro de la gran cuenca del Río Salado (167.110 km<sup>2</sup>), que atraviesa toda la provincia de Oeste a Este terminando en la Bahía de Samborombón (Figura 32) según el Atlas – Cuenas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires. En otras

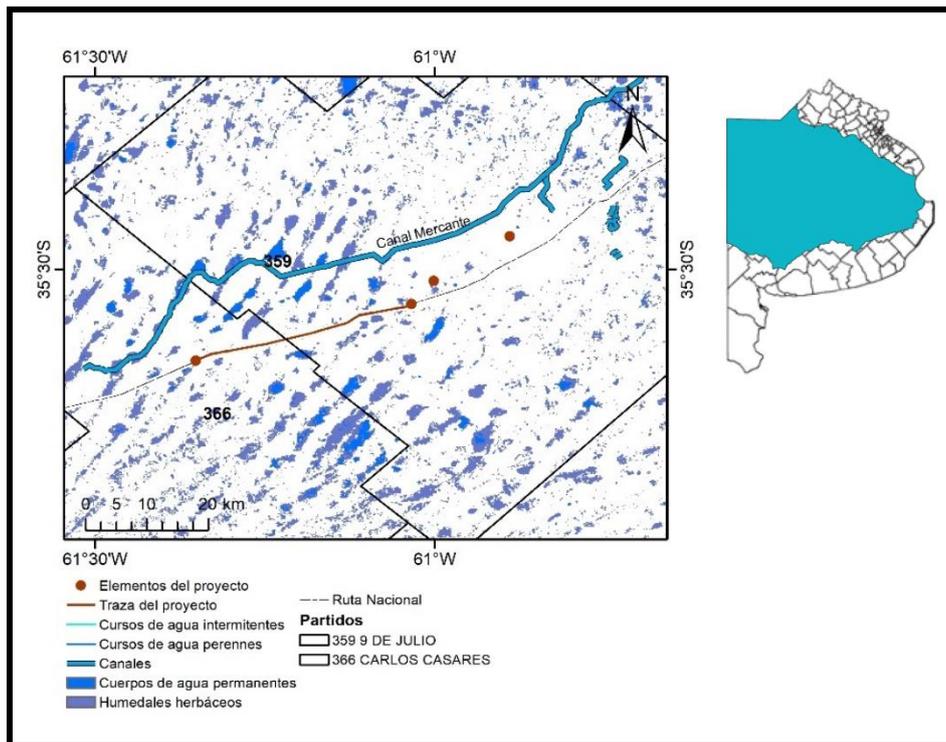
referencias nacionales esta zona de la Pampa Arenosa se encuentra dentro de la denominada cuenca Región Noroeste, de 41261.1 km<sup>2</sup> y de tipo endorreica.

En cuanto a sus características hidrográficas, el área de la Pampa Arenosa es una zona arreica, por carecer de un drenaje fluvial definido y autóctono. Prácticamente no existen cursos de agua superficial. Los ambientes lóticos corresponden a escasos arroyos generalmente temporarios y algunos canales artificiales de drenaje como el Canal Mercante que pasa 10 km al norte de la traza del proyecto, paralelo a la Ruta Nacional 5. Este sistema de canalizaciones (red pequeña) vierte sus aguas al río Salado.

La región presenta una densa trama de lagunas temporarias intermedanasas, con algunas permanentes. Las lagunas son frecuentemente saladas, pudiendo producirse fenómenos de hipersalinización como resultado de la combinación de la disminución del volumen del agua y del ingreso de agua subterránea de alta salinidad. Entre las lagunas de elevada salinidad se destacan, además del complejo lacunar El Hinojo/Las Tunas, la laguna La Salada del partido de Pehuajó, que actualmente se utiliza como cuerpo receptor de los efluentes cloacales de la localidad de Pehuajó.

Los registros históricos indican un aumento general de precipitaciones anuales para la región, con un consiguiente aumento en el nivel freático que determinó la generación de numerosos cuerpos de agua estancados, producto de las continuas precipitaciones. Debido a la falta de drenaje natural, la permanencia de las aguas en las depresiones puede ser muy prolongada, por lo que se ha desarrollado e implementado el sistema de canales para evacuar en cierta medida los excesos hídricos del noroeste. El Canal Mercante antes mencionado es parte del sistema Canal Jauretche / Mercante / República de Italia que conecta la Laguna El Hinojo / Las Tunas (complejo lacunar más importante de la zona) con el Río Salado cerca de la localidad de Bragado, al cual también descargan un número creciente de canales secundarios de drenaje ubicados a lo largo de las depresiones interdunales. De todos modos, la capacidad de evacuación de excesos del sistema es insuficiente (Angelaccio et al., 2004).

En la **Figura 32** se observa la presencia de estos cuerpos de agua permanentes y humedales herbáceos, así como la ausencia de cursos de agua permanentes. Tal como se describió anteriormente, la traza del proyecto atraviesa humedales herbáceos, pero no se observan cruces de cursos permanentes de agua.



**Figura 32 - Hidrología superficial en la zona del proyecto Acueducto French – Carlos Casares y ubicación de la cuenca hidrográfica del Río Salado. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MINFRA-GBA).**

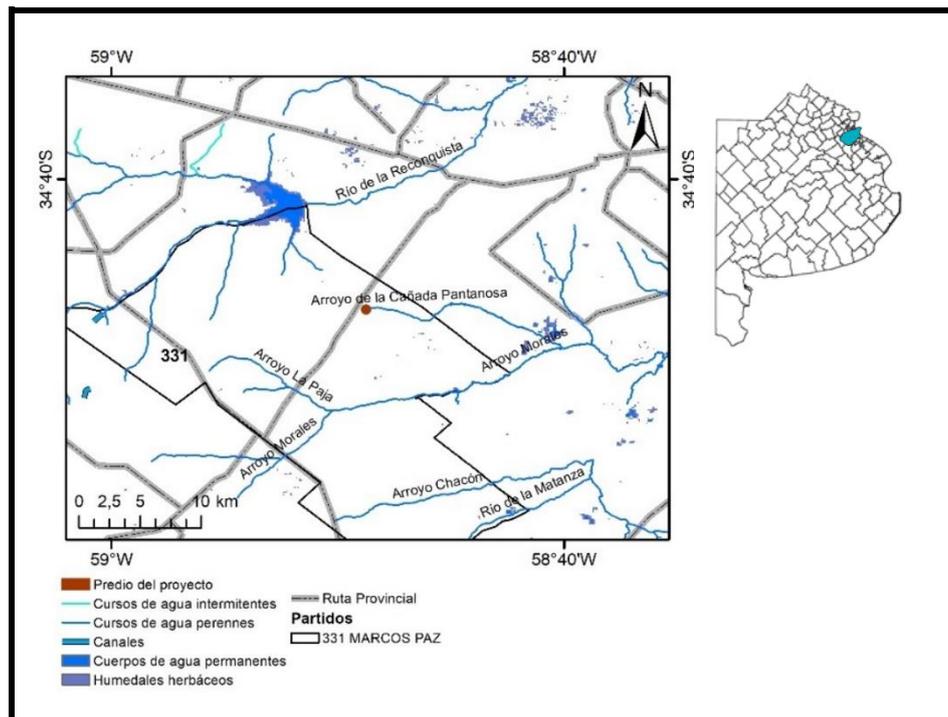
### ***Pampa Ondulada: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz***

La Pampa Ondulada corresponde a una cuenca exorreica donde la red de drenaje superficial, conformada por una serie de ríos y arroyos de diversa dimensión, presenta una dirección de escurrimiento marcada que desemboca en el Río Paraná y en el Río de la Plata. Esta cuenca es la que presenta el mayor desarrollo de la Provincia y actúa como modelador del paisaje. En general, en la Terraza Alta los cursos presentan un patrón dendrítico con pequeñas planicies de inundación, formada por escasos ríos principales y arroyos tributarios, presentando escasas lagunas y bañados.

La mayor parte de los cursos de agua lóticos (ríos y arroyos) que desembocan en el Río Paraná y el Río de la Plata tienen un curso definido, de corto recorrido y prácticamente transversales a la línea de la costa. Gran parte de los mismos es de carácter efluente con respecto al agua subterránea, por tratarse de cursos que se desarrollan en suelos aluviales. 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. Los cursos correspondientes a la región del Gran Buenos Aires hasta la ciudad de La Plata, y la Franja Costera Sur del Río de La Plata presentan distintos niveles de contaminación, por tratarse de la zona más densamente poblada e industrializada de la región.

El predio del proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica Río Matanza – Riachuelo y a su vez se encuentra muy cerca de la divisoria con la cuenca hidrográfica Río Reconquista. La cuenca del río Matanza-Riachuelo tiene 2023,41 Km<sup>2</sup> y una población de 3.854.393 habitantes al año 2010 (MINFRA-GBA, sf.). El río Matanza-Riachuelo desemboca en el Río de la Plata, luego de recorrer 64 km en dirección general Sudoeste - Noreste.

En la **Figura 33** se presenta la hidrología superficial en la zona del proyecto. A 30 m del predio del proyecto se encuentra el comienzo del Arroyo de la Cañada Pantanosa o Arroyo Pantanoso, que es tributario del A° Morales, que junto con el A° Chacón constituyen los cursos de agua de mayor relevancia del partido de Marcos Paz. El A° Morales recorre de oeste a este y se encuentra más próximo a las áreas urbanas de la ciudad de Marcos Paz, siendo el que recibe de manera indirecta a través de sus afluentes las descargas de las plantas de tratamiento de efluentes con que cuenta la ciudad. Si bien existe información sobre calidad de agua de los arroyos más importantes del partido, sobre el A° El Pantanoso no se dispone de datos de calidad. El A° Pantanoso en territorio del partido de Merlo posee un caudal de 0,1992 m<sup>3</sup>/s. No se cuenta con información de inundabilidad del predio, información importante debido a su cercanía al arroyo El Pantanoso.



**Figura 33 - Hidrología superficial en la zona del proyecto Planta Potabilizadora Marcos Paz y ubicación de la cuenca hidrográfica Matanza-Riachuelo. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MINFRA-GBA).**

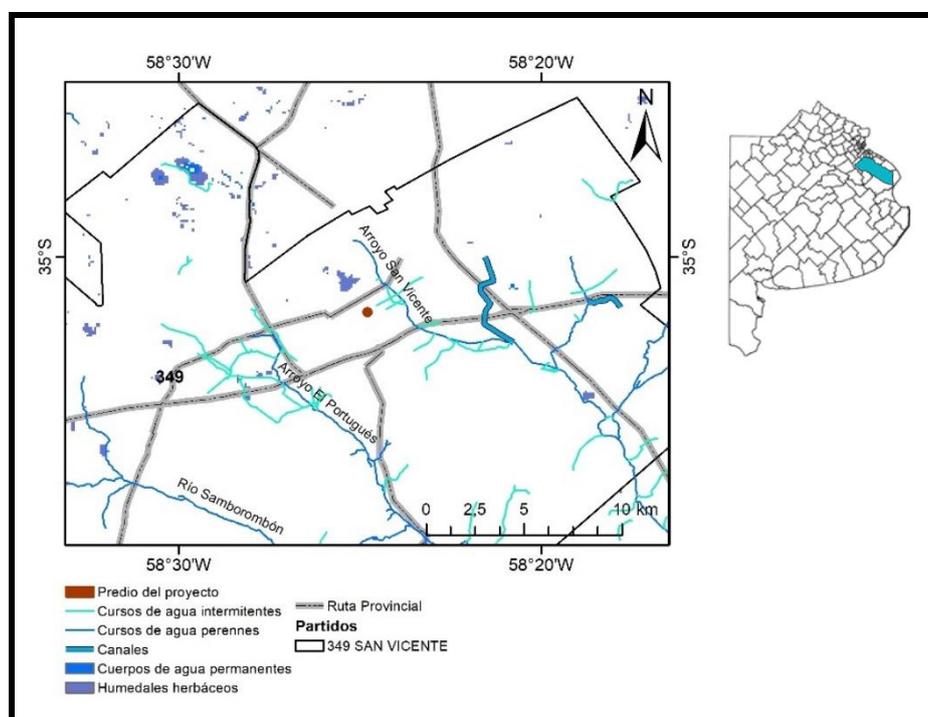
***Pampa Deprimida: Planta potabilizadora San Vicente y Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

Se trata de una zona exorreica cuyo colector principal es el Río Salado que nace en el límite con la Provincia de Santa Fe en la laguna del Chañar y corre en dirección Sudeste hasta su desembocadura en el Océano Atlántico. La excepción son las dos subregiones a las que pertenecen los proyectos que no desembocan en el Río Salado. La Pampa Deprimida es naturalmente baja y de drenaje pobre presentando un problema persistente de anegamiento, por lo cual en las últimas décadas se han construido canales de drenaje, tanto para interceptar y desviar caudales de ríos y arroyos como para ampliar la red de drenaje natural de la zona. Sin embargo, los resultados de estas intervenciones no han sido del todo exitosos, con problemas que persisten, e incluso muchos de los canales no se encuentran en condiciones óptimas de operación (Angelaccio et al., 2004). Los cuerpos lagunares son muy abundantes, tanto temporarios como permanentes, representando las típicas lagunas pampásicas de escasa profundidad, sin plataforma ni talud, con circulación continua todo el año y sin estratificación térmica ni química.

### PD3. Vertiente Bahía de Samborombón: Planta potabilizadora San Vicente

Como ya fuera descripto, la subregión PD3, Vertiente Bahía de Samborombón, donde se ubica el proyecto de Planta potabilizadora San Vicente, tiene cursos inestables que desembocan en la bahía de Samborombón directamente o a través de canalizaciones. El área del proyecto se encuentra en la zona de la PD3 que desagua directamente a la Bahía de Samborombón, perteneciendo a la cuenca del río Samborombón que tiene un área de 5630,1 km<sup>2</sup> y 197.356 habitantes al año 2010 (MINFRA-GBA, sf.). Su curso principal, el río Samborombón, nace en el Partido de San Vicente, al sur de la RP N° 6, tiene poco caudal que aumenta en épocas de lluvia y desemboca en la Bahía de Samborombón atravesando terreno levemente ondulado. Entre sus principales afluentes se encuentran el A° Portugués y el A° San Vicente que se encuentran en cercanías del predio.

En la **Figura 34** se muestra la hidrología superficial en la zona del predio del proyecto. El predio se encuentra a 1.68 km del arroyo San Vicente. Sin embargo, se observan dos cursos intermitentes a 600 m y 900 m. No se cuenta con información sobre la inundabilidad del predio.



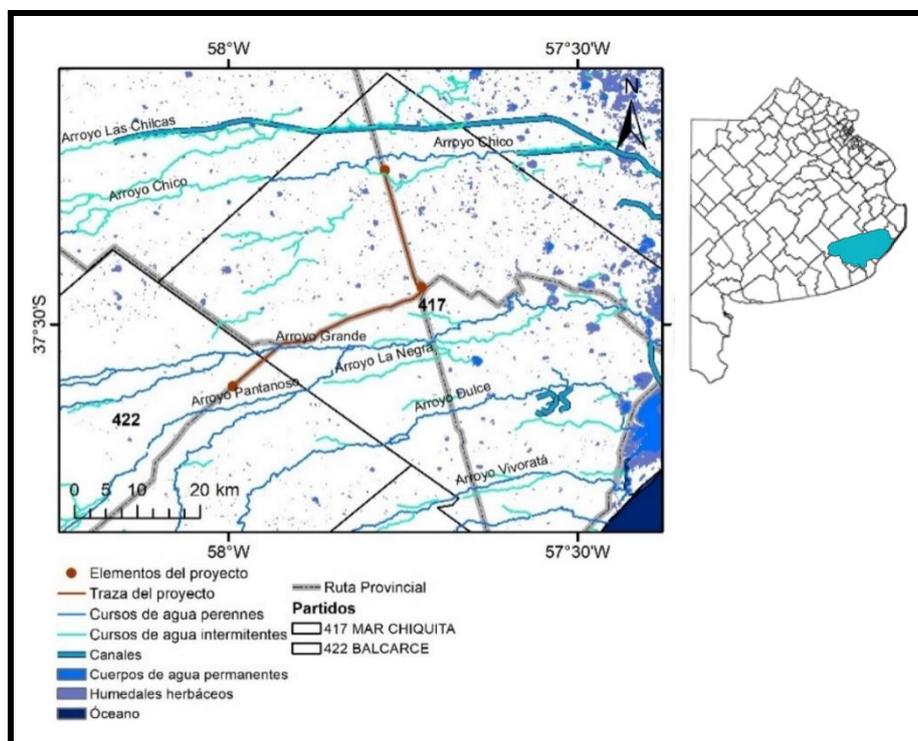
**Figura 34 - Hidrología superficial en la zona del proyecto Planta potabilizadora San Vicente y ubicación de la cuenca hidrográfica del Río Samborombón. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MINFRA-GBA).**

### PD1. Vertiente Atlántica: Acueducto Gliptodonte – General Pirán

Como ya fuera descripto en la sección de Relieve y Regiones ambientales, la zona del proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán desemboca directamente en el Océano Atlántico y constituye la subregión PD1, Vertiente Atlántica. La traza del proyecto se ubica dentro de la cuenca de la Laguna Mar Chiquita (**Figura 35**), con un área de 12.092,2 km<sup>2</sup> y una población de 64.800 habitantes al año 2010, tiene su nacimiento en el Sistema Serrano de Tandilia y desemboca en el Mar Argentino (MINFRA-GBA, sf.). Los cursos principales son el A° Grande y el A° Dulce y cuenta con tres canales: Canal 5, Canal 6, Canal 7.

Dos arroyos importantes de la región, tributarios de la cuenca Laguna Mar Chiquita con pendiente hacia el Atlántico, son el arroyo Las Chilcas y el arroyo Napaleufú o arroyo Chico, que atraviesan la zona del proyecto al Norte de la traza. Ambos desembocan en el Canal 5. El arroyo Chico desemboca en el Canal 5 a través del Canal 6. A su vez el Canal 5 recolecta todas estas aguas para desembocar en la albufera Mar Chiquita del partido de Mar Chiquita, prácticamente cerrada y conectada con el Océano Atlántico. Estos cursos con vertiente hacia el Océano Atlántico son de aguas oligohalinas.

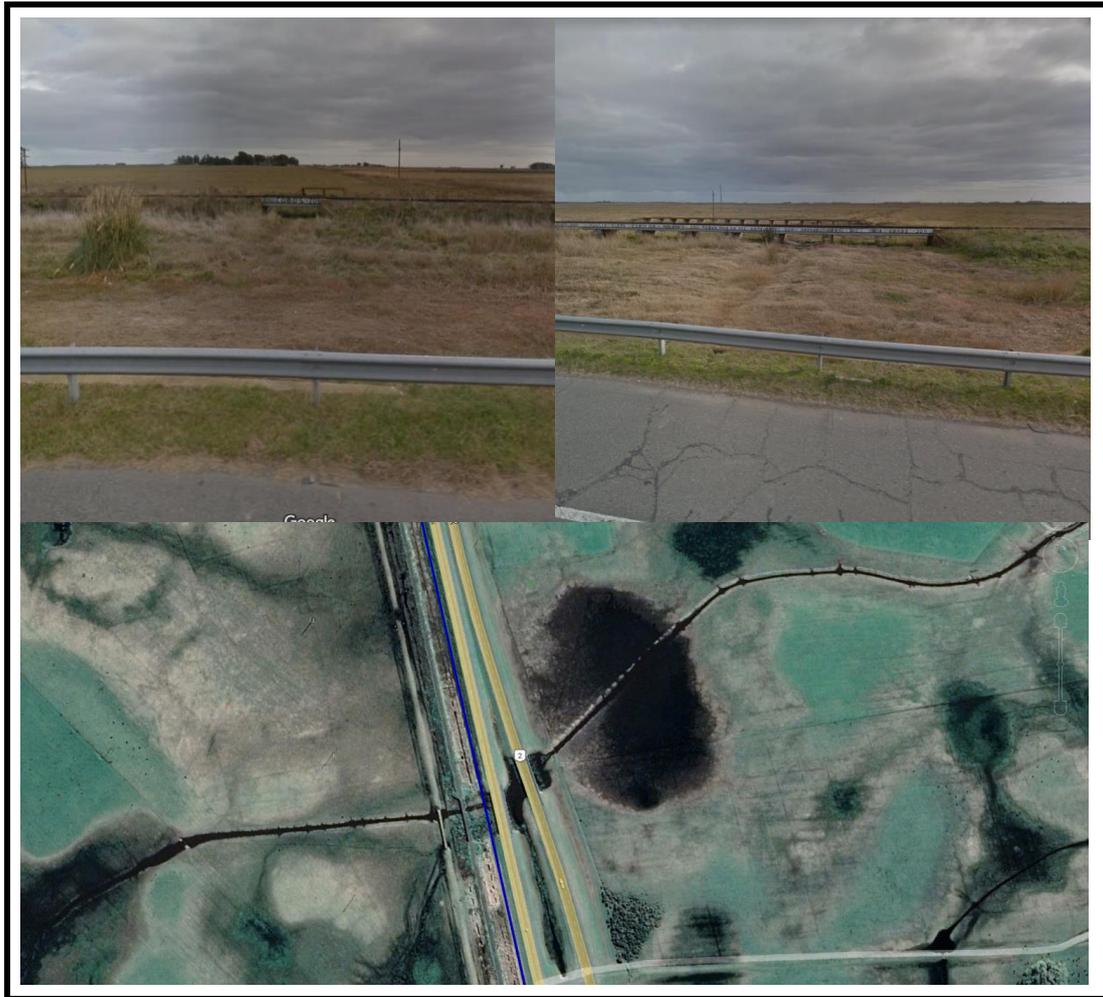
En la **Figura 35** se muestra la hidrología superficial en la zona del proyecto, observándose los arroyos y canales antes mencionados, y numerosos cursos de agua que zurcan la zona de Este a Oeste. La traza del proyecto atraviesa el A° Grande a 8.6 km desde el establecimiento El Gliptodonte, mediante un puente sobre la Ruta Provincial 55 (**Figura 36**). A su vez a lo largo de la traza se observan cursos intermitentes que cruzan en varios lugares de la traza mediante alcantarillas y otros sistemas, en la **Figura 37** se muestran algunos ejemplos sobre la Autovía Nacional 2.



**Figura 35 - Hidrología superficial en la zona del proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán y ubicación de la cuenca hidrográfica Laguna Mar Chiquita. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MINFRA-GBA).**



**Figura 36 - Cruce de la traza del proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán con el A° Grande y puente sobre Ruta Provincial 55. Fuente: propia y Google Maps.**



**Figura 37 - Cruce de la traza del proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán con cuerpos intermitentes Autovía Nacional 2. Fuente: propia y Google Maps.**

## **Hidrología Subterránea**

### ***Pampa Arenosa: Acueducto French – Carlos Casares***

Un aspecto relevante para el proyecto lo constituye la profundidad de la capa freática, debido a la anegación de los suelos para la etapa de excavación de las zanjas para el reemplazo del acueducto. Como fuera mencionado, los niveles freáticos han ascendido significativamente en los últimos años como consecuencia del aumento en el promedio anual de lluvias y de una escorrentía superficial y subsuperficial muy baja. Los niveles se elevaron entre 2.5 y 7m a lo largo de la región. En la última década los niveles de agua subterránea alcanzaron el horizonte superior del suelo, generando problemas de salinización. Los niveles freáticos subterráneos muy salobres imponen restricciones a su uso tanto para actividades agrícola–ganaderas como para consumo humano.

Otro aspecto de relevancia para el proyecto lo constituye la calidad del agua para consumo humano. El único recurso fuente de la región es el acuífero Pampeano. Según la Evaluación Ambiental Estratégica - Sector Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires (Angelaccio et al., 2004), en algunos sectores debe controlarse su explotación porque se encuentra en condiciones críticas o con reservas limitadas (por ejemplo: partidos de 9 de Julio, Carlos Tejedor, General Villegas y Leandro N. Alem), de allí la importancia del proyecto para un uso eficiente del agua, disminuyendo las pérdidas actuales que alcanzan el 50%. Prácticamente en toda la región se superan los niveles permitidos de arsénico y

flúor en el agua para ingesta. El flúor fluctúa, según registros antecedentes, entre 1,55 y 5,80 mg/l. Por ejemplo, en pozos efectuados en el partido de Pehuajó se registraron valores entre 4,50 y 5,80 mg/l. El arsénico (valor guía de 0,05 mg/l) varía entre 0,06 y 0,60 (registrado en la localidad Rivadavia). Por este motivo, la planta potabilizadora de agua de la localidad de Carlos Casares actualmente cuenta con abatimiento de Arsénico.

#### ***Pampa Ondulada: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz***

Con respecto al recurso hídrico subterráneo, en la Pampa Ondulada el nivel freático se encuentra próximo a la superficie, principalmente en los terrenos bajos, las planicies de inundación de los cursos de agua y la costa del Río Paraná y el Río de la Plata. Este nivel freático sufre frecuentes oscilaciones a causa de las precipitaciones y de las variaciones que presenta el Río de la Plata, con el cual se vincula directamente. Es el nivel acuífero más expuesto a las actividades antrópicas en superficie. Prácticamente se encuentra alterado en su calidad hidroquímica. A su vez, en los sectores asociados a depósitos aluviales presenta escasa salinidad, mientras que en aquellos sitios correspondientes a depósitos marinos (cordones de conchillas) la salinidad es significativa.

Los acuíferos fuente de agua para consumo son el Puelche y el Pampeano (este último en algunos sectores con reservas limitadas). Según la Evaluación Ambiental Estratégica - Sector Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires (Angelaccio et al., 2004), en parte de la región, presenta limitaciones con respecto a las concentraciones de flúor y arsénico, las cuales superan los niveles máximos exigidos para consumo de agua para ingesta. Por ejemplo, pozos efectuados en las localidades de San Miguel (partido de San Miguel) e Ines Indart (partido de Salto) registraron valores de 4,60 y 2,80 mg/l, respectivamente. Con respecto al arsénico, los datos históricos indican fluctuaciones entre 0,06 y 0,30 mg/l de As (este último obtenido en la localidad de Pipinas, partido de Punta Indio).

Debido a la calidad del agua, se incluye procesos de abatimiento de arsénico en la planta potabilizadora de agua a realizarse en la localidad de Marcos Paz.

#### ***Pampa Deprimida: Planta potabilizadora San Vicente y Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

El agua subterránea en esta región se encuentra cercana a la superficie. La capa freática presenta una profundidad generalmente menor a los 5 m. Los humedales y lagunas de la región son consecuencia del afloramiento de los niveles freáticos en superficie. Los ríos no son la principal descarga para el sistema de agua subterránea, predominando el movimiento en dirección vertical por sobre el flujo horizontal.

Existe poco lavado de sales de las aguas subterráneas, especialmente de cloruro de sodio y yeso, como consecuencia del escaso drenaje superficial, los altos niveles de lluvias y los niveles freáticos elevados. Por lo tanto, las características hidroquímicas de este recurso determinan que se trate de aguas de baja calidad y algo salobres. Esto impone limitaciones en su utilización para riego, bebida de ganado y consumo humano.

El acuífero fuente predominante para consumo es el Pampeano, de buena calidad, el cual en algunos sectores presenta sus reservas totalmente limitadas para explotación. Con respecto a la calidad, los niveles de flúor en el acuífero explotado para consumo humano superan levemente los valores guía permitidos en la zona PD3, Vertiente Bahía de Samborombón. En muchas las localidades de esta región los valores de arsénico superan los niveles permitidos para consumo humano: el rango oscila entre 0,06 y 0,30 mg/l, correspondiendo el máximo registrado a las localidades de Navarro y Agustín Roca.

Debido a la calidad del agua, se incluye procesos de abatimiento de arsénico en la planta potabilizadora de agua a realizarse en la localidad de San Vicente.

## Calidad del Aire

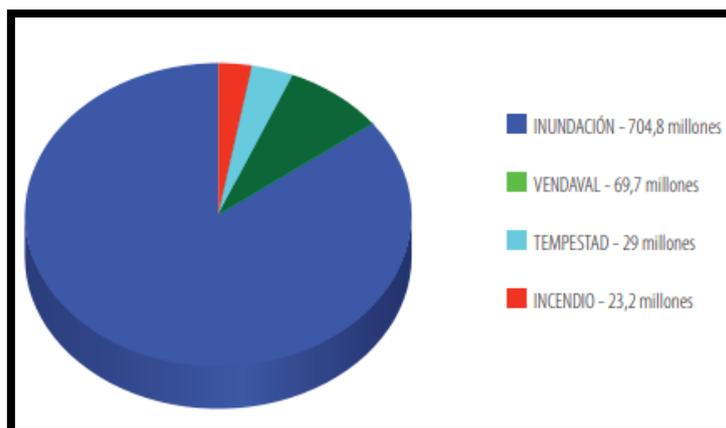
La localidad de Marcos Paz, donde se realizará el proyecto de la planta potabilizadora Marcos Paz, se encuentra dentro de la Cuenca hidrográfica Matanza-Riachuelo, y la localidad de San Vicente, donde está previsto el proyecto de planta potabilizadora San Vicente, se encuentra en cercanías de esta cuenca. Entendiendo esto, se resalta el último Informe del Estado del Ambiente de Argentina disponible, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) en el año 2020, el cual presenta datos de monitoreo de calidad del aire realizados por la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), donde se toma en consideración cinco parámetros: monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y material particulado en suspensión (PM<sub>10</sub>). La serie histórica con base en 2011 demuestra que hasta 2020 la calidad del aire de la Cuenca fue adecuada para la población y no revistió efectos nocivos para la salud. Las estaciones durante 2020 no han registrado excedencias para los siguientes parámetros en los períodos de tiempo normados, monóxido de carbono (1 y 8 h), dióxido de nitrógeno (1 h), ozono (1 y 8 h), dióxido de azufre (3 y 24 h) y material particulado PM<sub>10</sub> (24 h).

En cuanto a ruidos para las plantas potabilizadoras de Marcos Paz y San Vicente, no se cuenta con estudio de línea de base.

## Amenazas Naturales

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

En cuanto a los fenómenos hidrometeorológicos, fueron la causa del 76,7% de los eventos de desastres registrados en la provincia entre 1970 y 2004 (PNUD, 2010). El informe detalla que se han producido 1.666 eventos de los cuales el 45,6% correspondieron a inundaciones, el 14,6% a tempestades, el 6,8% a sequías, el 5,5% a incendios y el 5,2% a vendavales. La **Figura 38** muestra las pérdidas causadas en la provincia de Buenos Aires para ese período, observándose una clara preponderancia de las inundaciones como principal factor de amenaza natural.



**Figura 38 - Pérdidas en U\$S causadas por eventos de desastre según tipos - Período 1970 - 2004 - Provincia de Buenos Aires. Fuente: El riesgo de desastres en la planificación del territorio - PNUD, 2010.**

Por otro lado, el documento más actual y vigente a nivel nacional, al cual la provincia de Buenos Aires adhiere, es el Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023 (PNRRD) elaborado por el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (SINAGIR, 2018). Según dicho informe la región Centro (Santa Fe, Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba y La Pampa) es junto a la Patagonia, la región del país donde se observan las mejores situaciones relativas a vulnerabilidad social frente a desastres, que permite apreciar la fuerte dominancia de los rangos bajo y muy bajo en la región (**Figura 39**). Los mayores niveles de exposición se presentan en relación a amenazas hidrometeorológicas e incendios forestales.

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

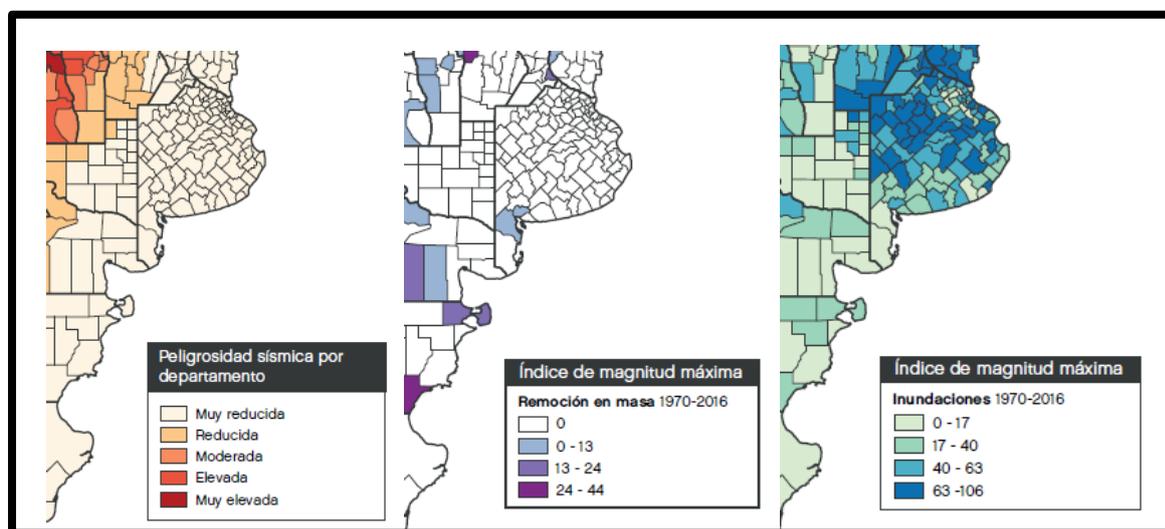
**Figura 39 - Exposición de la Región Centro a diversas amenazas de origen natural y antrópicas. Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023. SINAGIR, 2018.**

En cuanto al área del proyecto, no posee amenazas significativas de origen: sísmico, volcánico, de grandes nevadas o remoción en masa (**Figura 39** y **Figura 40**).

En cuanto a las amenazas hidrometeorológicas, en la **Figura 40** se pueden observar las zonas donde tuvieron lugar excesos hídricos entre 1970 y 2016 de acuerdo con el índice de magnitud máxima. De los proyectos de la muestra, la zona que presenta mayor índice es donde se ubica el proyecto

Acueducto French – Carlos Casares. Como ya fuera mencionado en la sección de hidrología superficial, la zona del proyecto cuenta con problemas de anegamientos debido a aumento de precipitaciones, ascenso de nivel freático y falta de drenaje natural de la zona, y si bien se han implementado sistemas de canales, la capacidad de evacuación de excesos del sistema es insuficiente (Angelaccio et al., 2004). Esto se condice con el elevado valor del índice de magnitud máxima de amenaza por inundación, que presenta el valor máximo para la provincia de 63-106 entre los años 1970 – 2016 para los partidos de 9 de Julio y Carlos Casares.

Los demás proyectos se encuentran en zonas con valores del índice medio-bajo, de 17-40 eventos entre los años 1970 – 2016, que incluye los partidos de Mar Chiquita y Balcarce, San Vicente y Marcos Paz. Como ya fuera mencionado, la Pampa Deprimida es naturalmente baja y de drenaje pobre presentando un problema persistente de anegamiento, por lo cual también cuenta con canales de drenaje, que no se encuentran en condiciones óptimas de operación (Angelaccio et al., 2004). Este es el caso de la zona del proyecto Acueducto Gliptodonte – General Pirán (partidos de Mar Chiquita y Balcarce) donde se contempla en el diseño del proyecto las situaciones de anegamiento temporario.



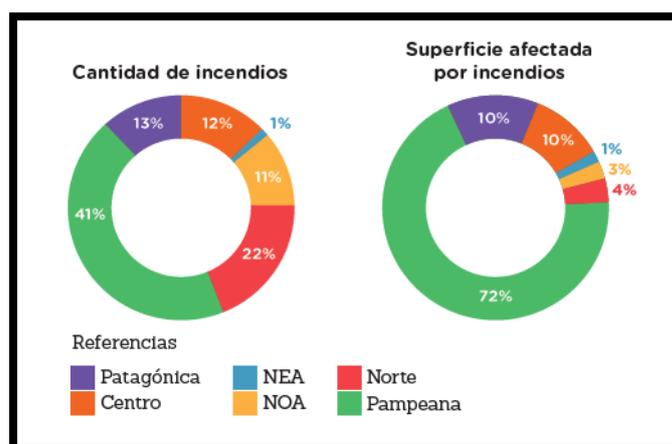
**Figura 40 - Característica de las diferentes amenazas: sísmica, remoción en masa e inundaciones.**  
**Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023. SINAGIR, 2018.**

En cuanto a los predios de implantación de las Plantas Potabilizadoras de Agua en San Vicente y Marcos Paz, a partir de la base de datos SIG Screening de ESG del BID<sup>22</sup> consultada, se identificó que no se encuentran en zonas inundables.

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

<sup>22</sup> Aplicación SIG Screening de ESG, BID. Fecha del reporta: 12/05/2022

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



**Figura 41 - Porcentaje por región de concentración de incendios y superficie afectada al año 2016.**  
**Fuente: Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023. SINAGIR, 2018.**

## 4.6 Línea de Base del Medio Biológico

### Ecorregiones

Argentina hospeda 18 regiones naturales o ecorregiones. Cinco de ellas son exclusivas o semiexclusivas, lo que lo convierte en uno de los países con mayor diversidad biogeográfica del mundo.

La Provincia de Buenos Aires está atravesada por 4 de estas ecorregiones: Pampa, Delta e Islas del Paraná, Espinal y Monte de Llanuras y Mesetas. Esto da a la Provincia una diversidad de ambientes presentes a lo largo de la misma. La principal ecorregión en extensión en la provincia es la Pampa, y suele caracterizarse a esta provincia (MAyDS, 2021).

Los cuatro proyectos de la muestra se encuentran localizados en la ecorregión de la Pampa. Esta región posee 39 millones de hectáreas que componen una de las llanuras más fértiles del planeta, producto de sedimentos andinos. Sólo las sierras de la Ventana y de Tandil interrumpen el relieve llano. Posee temperaturas benignas y lluvias bien repartidas a lo largo del año. Es recorrida por algunas lagunas y por ríos lentos y meandrosos. Estas características le confieren a esta región una gran aptitud agrícola, siendo parte de la zona núcleo de cultivos del país. A su vez, esto hace que se encuentre muy intervenida por el hombre tanto en su paisaje rural como urbano, ya que también posee gran aptitud para asentamientos humanos por su relieve y cercanía a fuentes de agua (MAyDS, 2021).

### Biodiversidad

En las últimas décadas la conversión de tierras para uso agrícola en la Argentina ha pasado por un período de franca aceleración. La conversión de tierras para la agricultura se ha dado incluso hacia el

interior de los límites preexistentes de la frontera agropecuaria. En efecto, en la provincia de Buenos Aires, que cuenta con agroecosistemas fuertemente intervenidos y vastas zonas donde la agricultura se viene practicando desde hace más de un siglo, es posible detectar un intenso reemplazo de tierras para uso agrícola<sup>23</sup>.

#### ***Pampa Arenosa: Acueducto French – Carlos Casares***

Biogeográficamente esta región se corresponde con la Provincia Pampeana – Distrito Occidental. La comunidad vegetal clímax es el pastizal pampeano de ambientes semiáridos donde predominan los pastos duros de especies del flechillar (*Stipa* sp. y *Paspalum* sp.). Las comunidades edáficas son menos abundantes que en otras regiones de la Provincia, encontrándose sobre los médanos estepas herbáceas psamófilas que alternan con bosquecillos. En los suelos menos estables aparecen comunidades de junquillo y tupe, acompañados por el arbusto *Hyalis argentea* (olivillo). El reemplazo de la vegetación nativa por praderas cultivadas es un cambio en el uso del suelo que se ha incrementado en los últimos años.

La fauna es compartida con la Pampa húmeda (Distrito Oriental Pampeano) presentando mayor diversidad y abundancia que esta última. Se encuentra un tuco-tuco (*Ctenomys* sp) endémico de la zona. Muchas especies nativas (pumas, maras, ñandúes, guanacos, vizcachas, etc.) se han reducido notablemente a causa de las transformaciones del hábitat y/o la caza indiscriminada por parte del hombre. Además, la introducción de especies exóticas como el jabalí y la liebre europea, entre otros, ha intensificado este hecho.

#### ***Pampa Ondulada: Planta Potabilizadora Marcos Paz***

Biogeográficamente la Pampa Ondulada corresponde a la Provincia Pampeana – Distrito Oriental. Se trata de una estepa gramínea clímax comúnmente denominada de “pastos tiernos” debido a la mayor disponibilidad de agua en el suelo. Se extiende sobre suelos de textura arcilloso-arenosa ligeramente ácidos. Predomina el flechillar compuesto por varias especies de gramíneas dominantes. Esta estepa presenta un período de reposo estival durante el cual la mayor parte de la vegetación se seca, debido a la intensa evapotranspiración y menores precipitaciones. Algunas limitantes del suelo y la topografía (salinidad, textura gruesa, anegamiento, etc.), dan lugar a una serie de comunidades edáficas como pastizales halófilos, pastizales de médanos, pajonales anegadizos, ceibales, sauzales, praderas ribereñas, totorales, entre otras.

En la actualidad, la comunidad climática del flechillar se encuentra transformada prácticamente en su totalidad, principalmente por la utilización de grandes superficies de suelos para explotación agrícola de especies forrajeras, cerealeras y hortalizas. Las comunidades naturales han sido reemplazadas por agroecosistemas. Además, se han implantado muchas especies arbóreas que han contribuido a modificar el paisaje pampeano.

En cuando a la fauna, se identifican las siguientes especies de aves: ñandú (*Rhea americana*), copetona (*Eudromia elegans multiguttata*), lechuzón de campo (*Asio flammeus*) y espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*), paloma ala manchada (*Columba maculosa*) y el halcón plomizo (*Falco femoralis*).

---

<sup>23</sup> Bilenca D., Codesido M. y González Fischer C. Cambios en la Fauna Pampeana. Grupo de Ecología de Agroecosistemas, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Enero 2008.

Cabe destacar que el ñandú (*Rhea americana*) y el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) se encuentran en estado Casi Amenazado, según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

También pueden identificarse pequeños mamíferos como especies de roedores del género *Calomys*, típicas de los parches de cultivos, especies del género *Akodon* características de los manchones remanentes del pastizal alto y ambientes longitudinales como los bordes de cultivos y los terraplenes de ferrocarril, donde se desarrollan comunidades de vegetación espontánea.

### ***Pampa Deprimida: Planta potabilizadora San Vicente y Acueducto Gliptodonte – General Pirán***

Biogeográficamente, esta región coincide con la descripción efectuada para la Pampa Ondulada, con predominancia de comunidades vegetales hidrófilas asociadas a cuerpos de agua de carácter permanente y transitorio: plantas microscópicas, palustres, sumergidas y flotantes.

Los peces de la cuenca del Salado se consideran un recurso pesquero de importancia muy significativa en el contexto de las aguas interiores de Argentina. Comprenden más de 40 especies, de las cuales, la especie deportiva más importante es el pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) el cual se encuentra en estado Casi Amenazado. Mientras que las especies más comunes son el pez carpa (*Cyprinus carpio*) en estado de Vulnerabilidad, el sábalo (*Prochilodus lineatus*) y la lisa (*Mugil sp.*). El Río Salado actúa como corredor temporario de varias especies de peces migratorios típicos de la zona parano-platense.

## **Bosque nativo**

Según el Informe del Estado del Ambiente del año 2019 (MAyDS, 2020) en la Argentina los bosques nativos abarcan una superficie aproximada de 53,3 millones de hectáreas, según el dato proveniente de los ordenamientos territoriales de bosques nativos provinciales, y representan el 19,2 % de la superficie del país (sin considerar la Antártida e islas del Atlántico Sur). Las provincias con mayor superficie de bosques nativos son Santiago del Estero, Salta, Chaco y Formosa con entre 4 y 7 millones de hectáreas, mientras que la provincia de Buenos Aires se encuentra entre las que menor superficie tiene con tan solo 969.943 hectáreas (Figura 42). Esta superficie de bosque nativo en la Provincia de Buenos Aires representa las regiones forestales del Espinal y Monte.

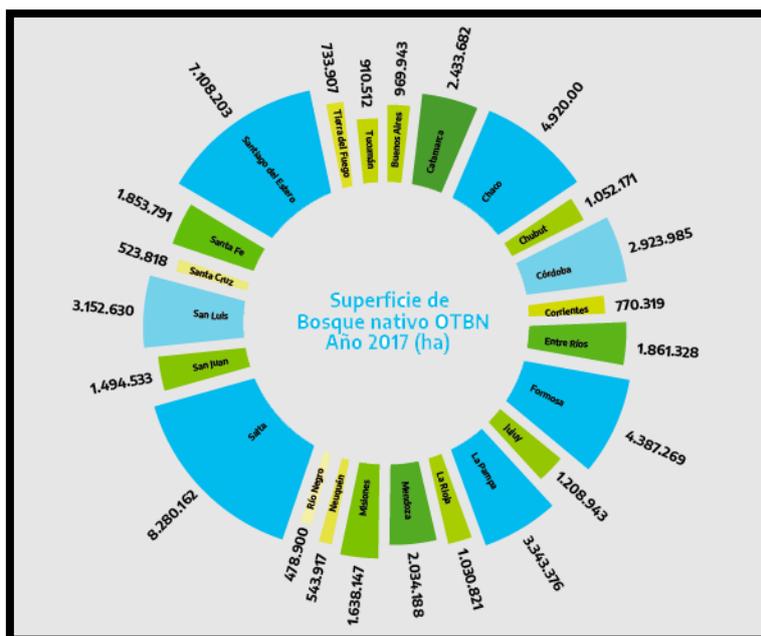


Figura 42 - Superficie de bosque nativo según los ordenamientos territoriales, por provincia, en hectáreas, 2017. Fuente: Informe del Estado del Ambiente. MAyDS, 2019.

La

Figura 43 muestra el ordenamiento territorial de bosques nativos para la Provincia de Buenos Aires, según Ley N° 14.888/17, en el área de los proyectos de la muestra. Como puede observarse ninguno de los 5 partidos (9 de Julio, Carlos Casares, Marcos Paz, San Vicente, Mar Chiquita), que incluyen obras dentro de los proyectos de la muestra, poseen zonas categorizadas como bosque nativo.

En la Figura 49 se puede observar un acercamiento al área de cada proyecto, verificándose la ausencia de bosque nativo en ninguna de sus categorías.

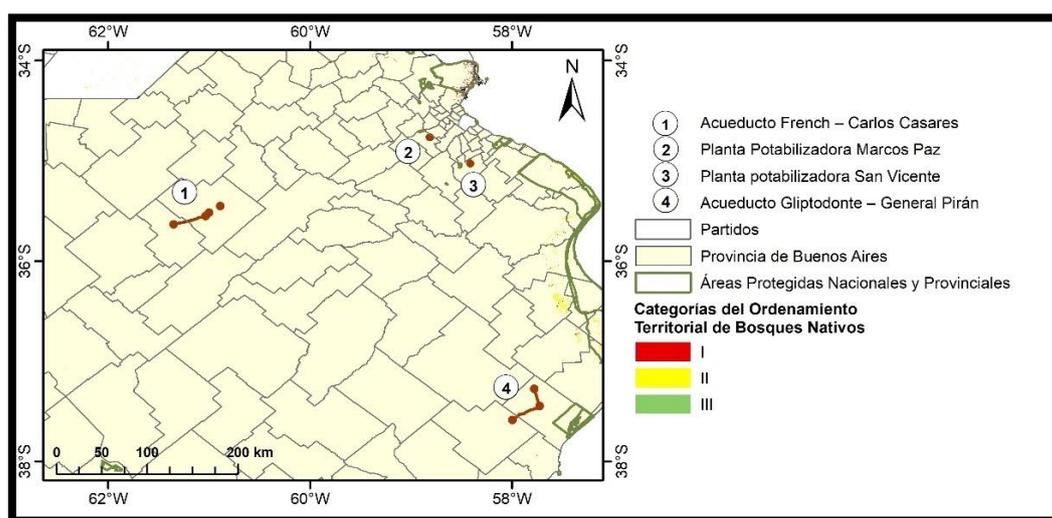
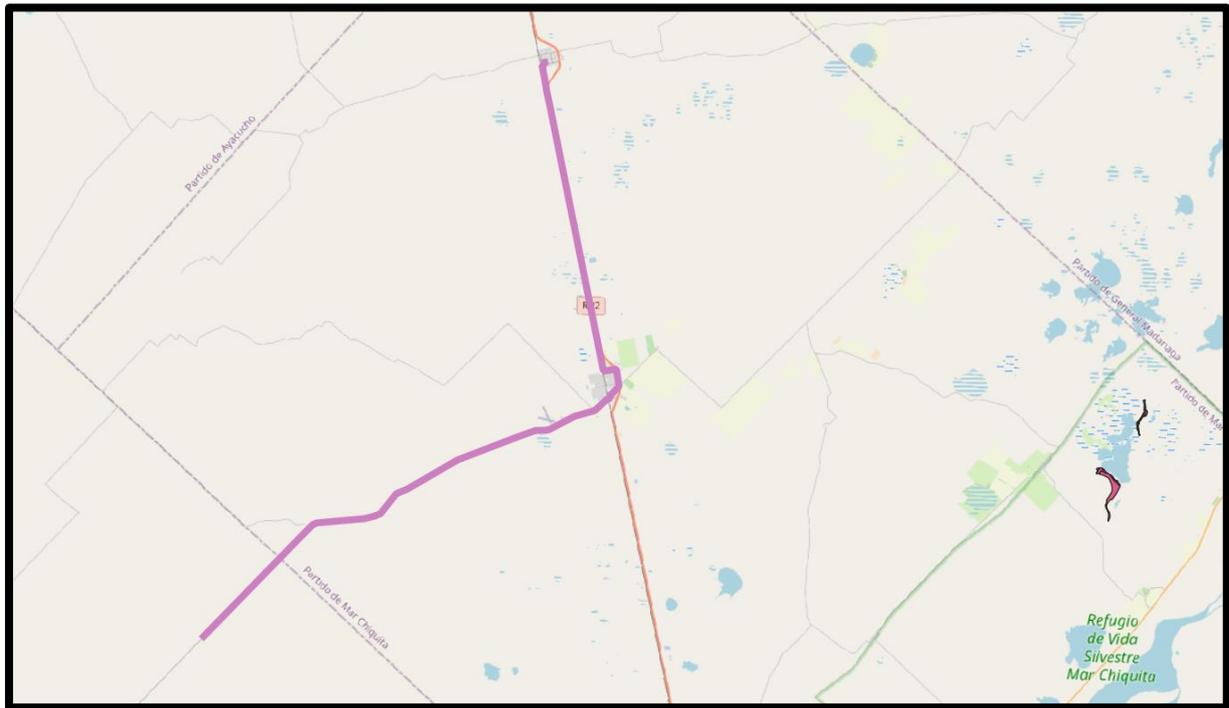


Figura 43 - Categorías del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y Áreas Protegidas Nacionales y Provinciales. Fuente: Ley N° 14.888/17 de OTB; Instituto Geográfico Nacional (IGN).

A continuación, se presenta en detalle la ubicación en mapa de cada proyecto utilizando el Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA), Res. 88/2015, perteneciente al Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires<sup>24</sup>.

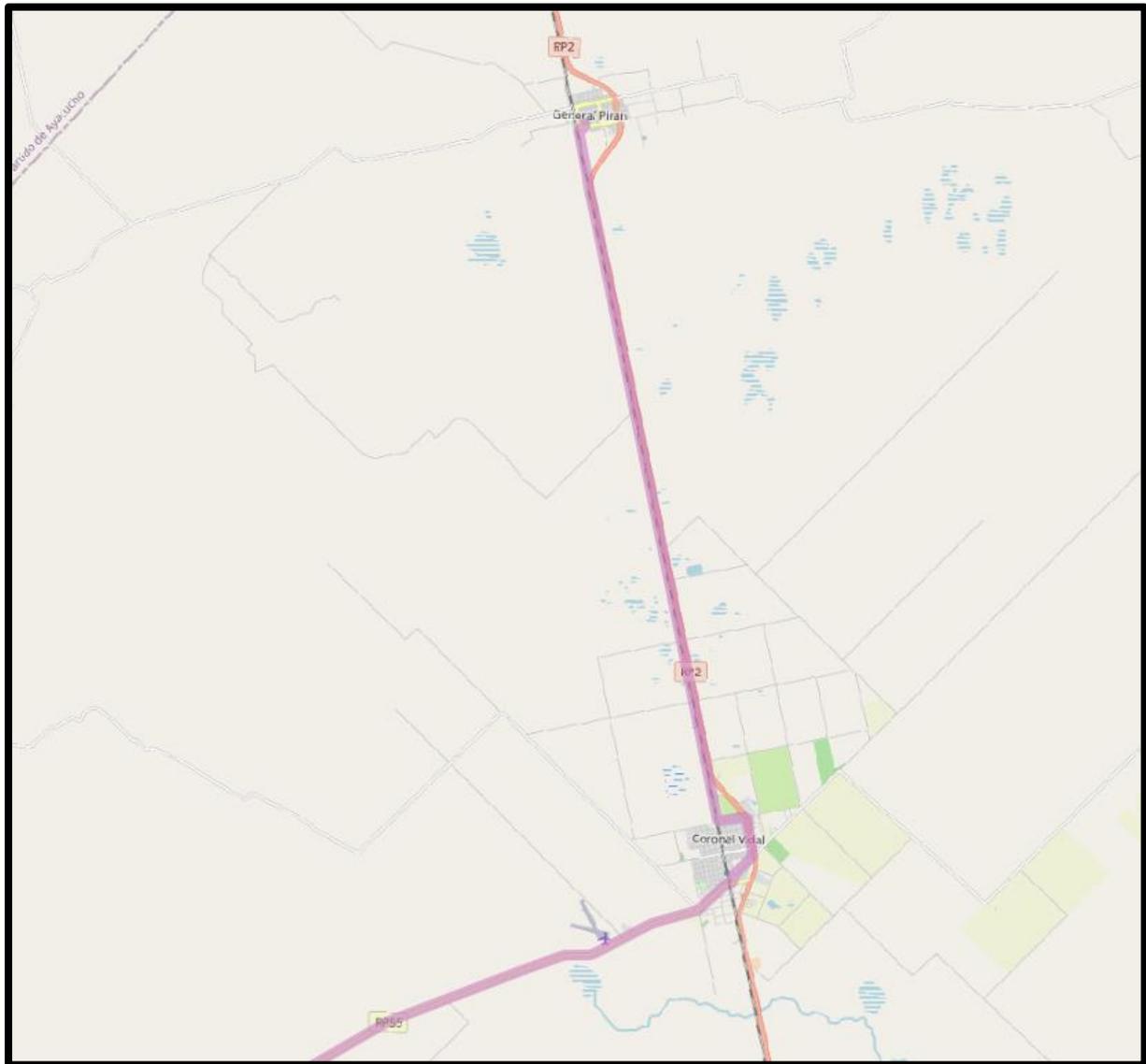
### **Acueducto Gliptodonte – Pirán**

El proyecto correspondiente al Acueducto Gliptodonte - Pirán no coincide con superficie de Bosque Nativo en ninguna parte de su extensión (**Figura 44**). El área de Bosque Nativo más cercano, según el OTBN (2021), se encuentra a 28 km de distancia. Como se observa en la **Figura 45**, su recorrido coincide con área urbana en General Pirán y Coronel Vidal y con zona no urbanizada por las Rutas Provinciales 2 y 55.



**Figura 44 - Área de estudio del acueducto Gliptodonte - Pirán. Fuente: Elaboración propia en base a las capas de información del proyecto y la información sobre el OTBN, disponible en GEOSATA (2021).**

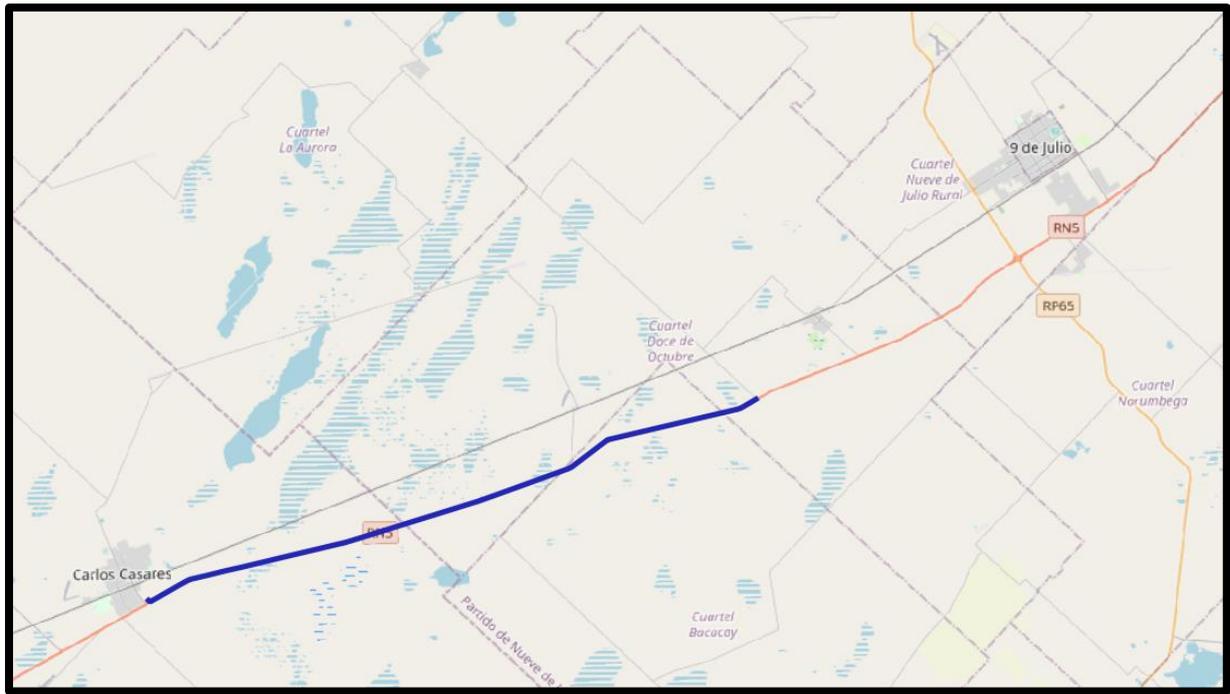
<sup>24</sup> GEOSATA (2021). Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN). Ley 14.888. Capa vectorial. Extraído de [http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode\\_data:geonode:OTBN](http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN)



**Figura 45 - Área de estudio del acueducto Gliptodonte - Pirán desde mapa satelital. Fuente: Elaboración propia en base a las capas de información del proyecto y la información sobre el OTBN, disponible en GEOSATA (2021).**

#### **Acueducto French - Carlos Casares**

El proyecto correspondiente al Acueducto French - Carlos Casares no coincide con superficie de Bosque Nativo en ninguna parte de su extensión (**Figura 46**).



**Figura 46 - Área de estudio del acueducto French - Carlos Casares. Fuente: Elaboración propia en base a las capas de información del proyecto y la información sobre el OTBN, disponible en GEOSATA (2021).**

### **PPA San Vicente**

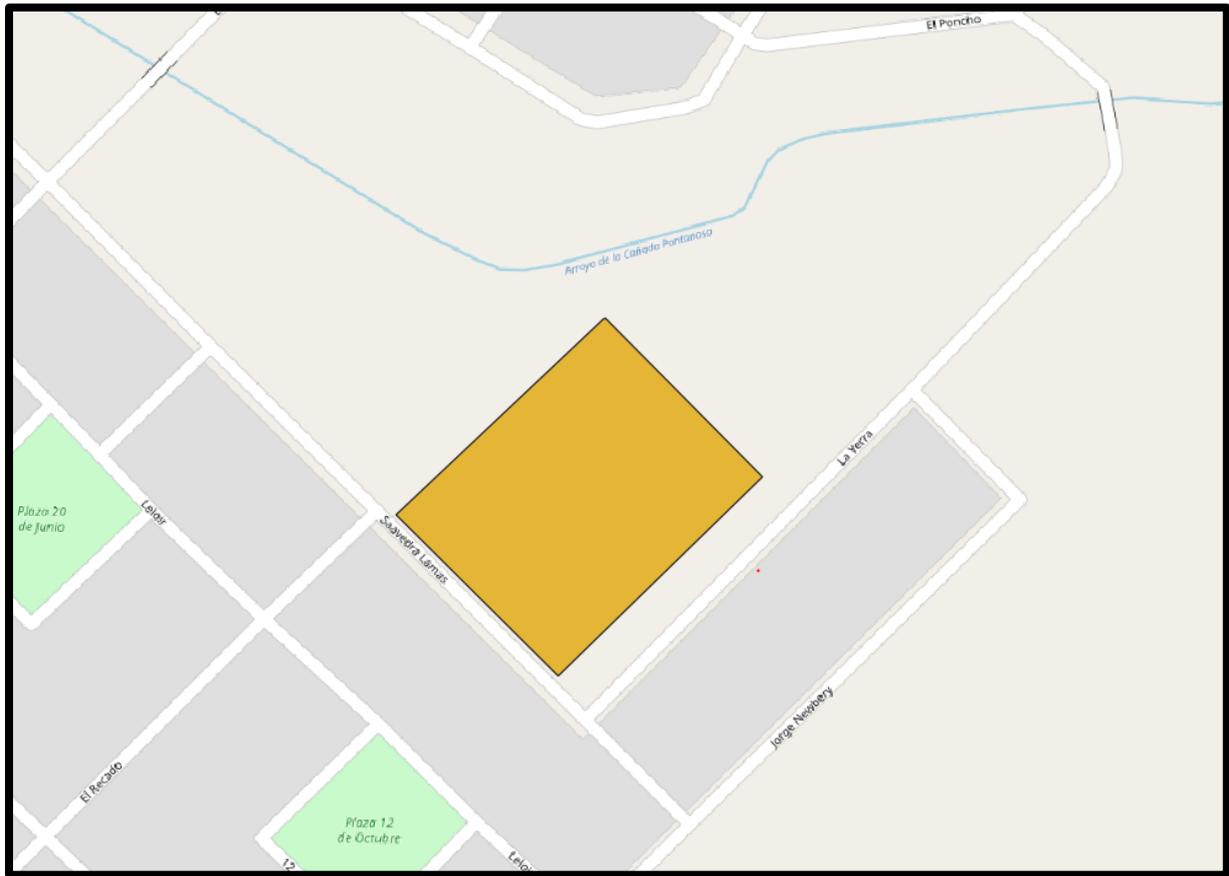
El proyecto de la Planta Potabilizadora de Agua en San Vicente no coincide con superficie de Bosque Nativo en ninguna parte de su extensión (**Figura 47**).



**Figura 47 - Área de estudio de la planta potabilizadora de San Vicente. Fuente: Elaboración propia en base a las capas de información del proyecto y la información sobre el OTBN, disponible en GEOSATA (2021).**

#### **PPA Marcos Paz**

El proyecto de la Planta Potabilizadora en Marcos Paz no coincide con superficie Bosque Nativo en ninguna parte de su extensión (**Figura 48**).



**Figura 48 - Área de estudio de la Planta Potabilizadora de Agua en Marcos Paz. Fuente: Elaboración propia en base a las capas de información del proyecto y la información sobre el OTBN, disponible en GEOSATA (2021).**

## Áreas Protegidas

En la Provincia de Buenos Aires se encuentran tanto áreas naturales protegidas a nivel nacional como provincial.

### Áreas Protegidas Nacionales

En cuanto al nivel nacional, la Provincia de Buenos Aires posee dos Parques Nacionales. El Parque Nacional Campos del Tuyú de unas 3.040 ha que se encuentra ubicado en la costa sur de la Bahía Samborombón, y el Parque Nacional Ciervo de los Pantanos de unas 5200 ha, ubicado en la ecorregión del Delta e Islas Río Paraná, Pampa y Espinal. En el sur de la provincia, se encuentra la Reserva Natural de la Defensa Baterías – Charles Darwin, ubicada en el partido de Coronel Rosales y creada a partir de un Protocolo firmado entre la Armada Argentina y la Administración de Parques Nacionales, declarada como Área Importante para Conservación de las Aves. Ninguno de los proyectos de la muestra se encuentra en cercanías de estas áreas protegidas nacionales.

### Áreas Protegidas Provinciales

La provincia de Buenos Aires cuenta con un Sistema de Áreas Naturales Protegidas que está integrado por 27 Reservas Naturales, 8 Monumentos Naturales y 5 Refugios de Vida Silvestre. El Ministerio de

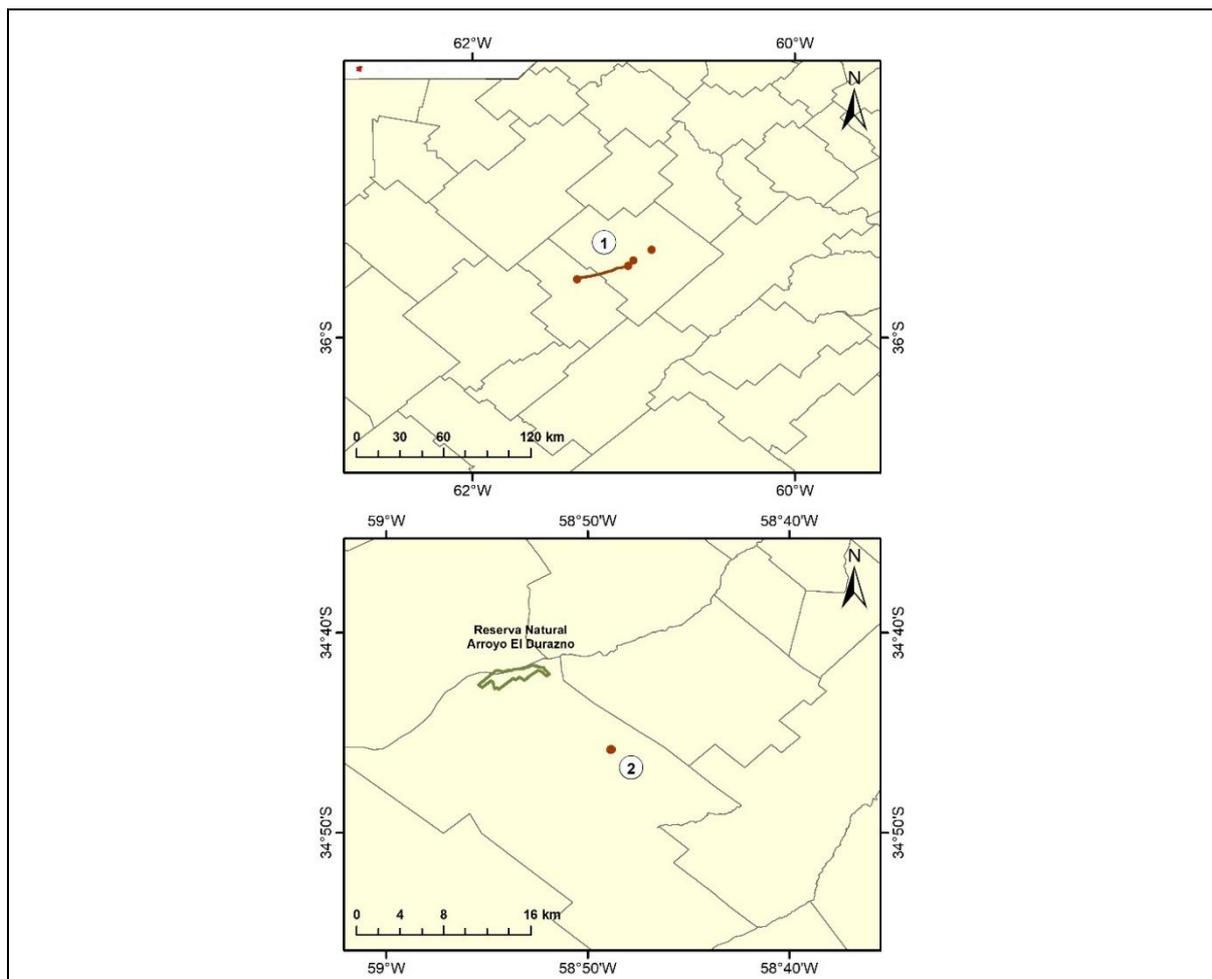
Ambiente de la Provincia de Buenos Aires tiene disponible en línea un mapa interactivo donde pueden verse ubicadas estas áreas protegidas y verificar sus características. Mediante este mapa interactivo e información de capas geográficas del Instituto Geográfico Nacional se verificó la ausencia de áreas protegidas provinciales en cercanías de los proyectos (

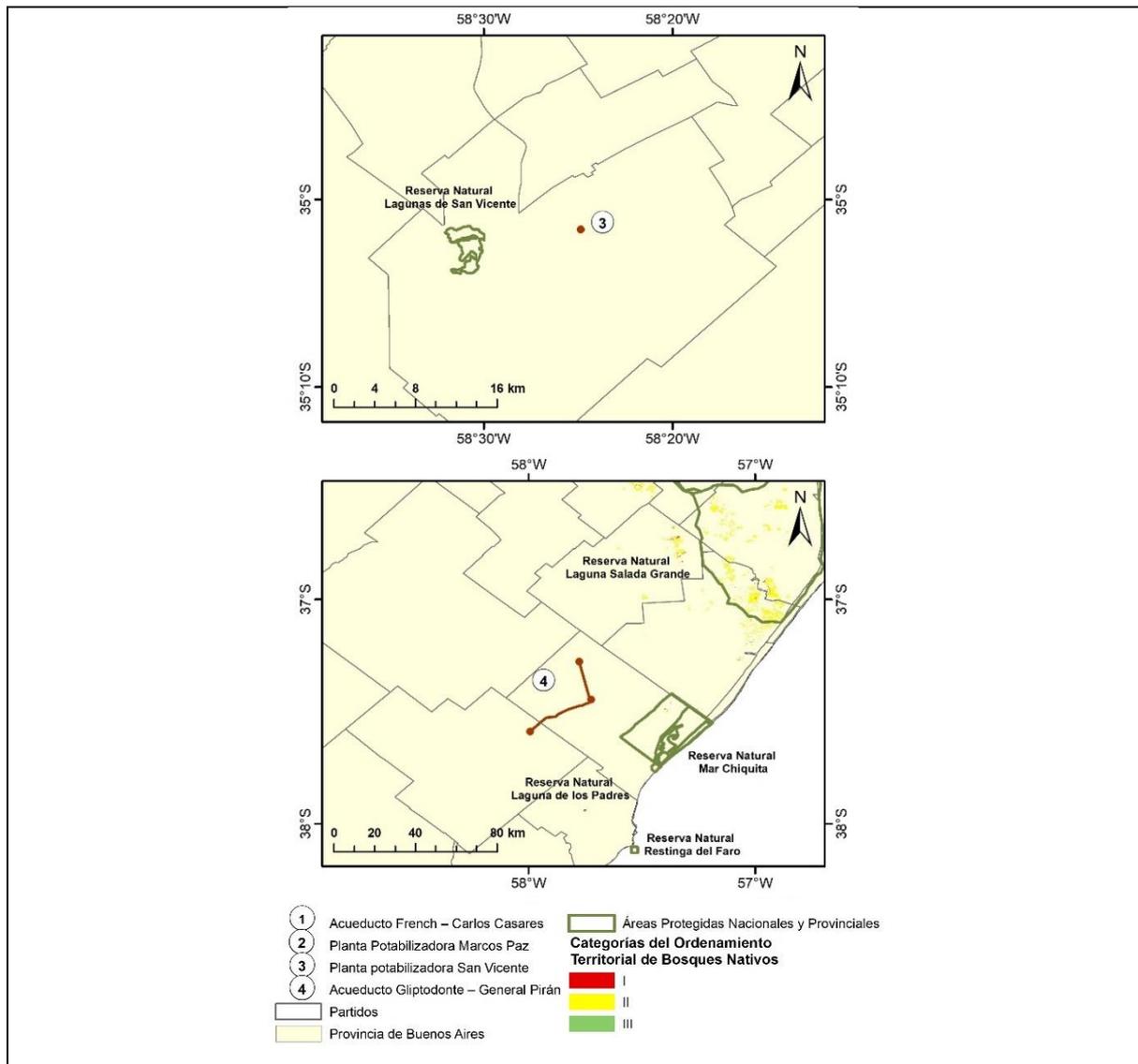
**Figura 43**), encontrándose la más cercana a 7 km para el caso de la planta potabilizadora de San Vicente.

En la **Figura 49** puede observarse las áreas protegidas provinciales y nacionales para la zona de cada proyecto. Se puede verificar la ausencia de áreas protegidas en los partidos pertenecientes al proyecto Acueducto French – Carlos Casares. En relación al Acueducto Gliptodonte – Pirán, el área protegida costera compuesta por el Refugio de Vida Silvestre Mar Chiquita y la Reserva Natural Mar Chiquita, se encuentra a 20 km aproximadamente y a unos 45 km aprox. de la reserva natural Laguna de los Padres.

La Reserva Natural Provincial de Objetivo Definido Educativo Arroyo El Durazno, se encuentra ubicada aproximadamente a 9 km de la ciudad de Marcos Paz, localidad de ubicación del proyecto de Planta potabilizadora modular.

En cuanto al proyecto de Planta potabilizadora de agua de San Vicente, la localidad se encuentra a 7 km aproximadamente de la Reserva Natural Objetivo Definido Educativo Lagunas de San Vicente y a 28 km aprox. del Parque Provincial Pereyra Iraola.





**Figura 49 - Categorías del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos; y Áreas Protegidas Nacionales y Provinciales por proyecto. Fuente: Ley N° 14.888/17 de OTB; Instituto Geográfico Nacional (IGN).**

## 4.7 Línea de Base del Medio Socioeconómico

### Organización Política y Administrativa

La provincia de Buenos Aires (PBA) cuenta con una extensión de 307.571 km<sup>2</sup>, lo cual representa algo más del 8,2% del territorio nacional, porcentaje que se incrementa hasta el 11% cuando se considera solamente la superficie continental (excluido el continente antártico y las islas australes). Esto la convierte en la provincia de mayor tamaño de la Argentina.

La PBA está conformada por veintitrés provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Junto con las provincias de Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe integran la región pampeana, la cual constituye el subespacio geográfico más denso y diversificado productivamente de la Argentina.

Su capital es la ciudad de La Plata que se encuentra ubicada al noreste de la provincia. Al Este limita con el Río de la Plata y el Mar Argentino; al Sur con la provincia de Río Negro y el Mar Argentino; al Oeste con las provincias de La Pampa, Río Negro y Córdoba, y al Norte con Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba.

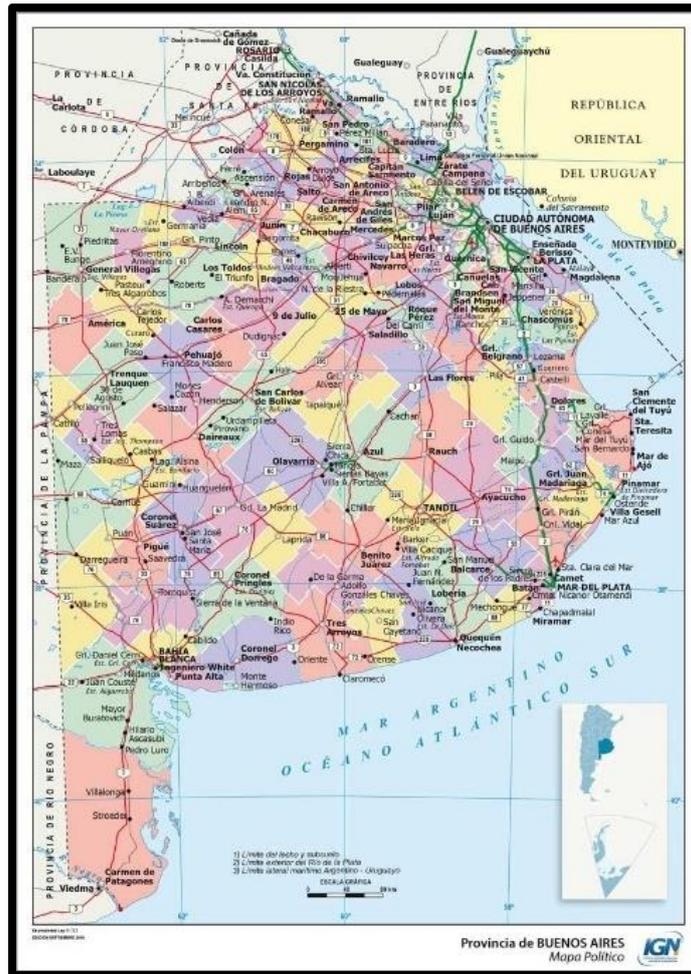


**Figura 50 - Ubicación de la Provincia de Buenos Aires en el territorio argentino. Fuente: CEPAL, 2019<sup>25</sup>.**

La provincia se divide administrativamente en 135 municipios que constitucionalmente, por razones históricas, se llaman Partidos y no Departamentos como el resto de las provincias argentinas. Cada Partido está integrado por una ciudad cabecera, junto con localidades y asentamientos y es gobernado por un intendente elegido por voto popular. El órgano de gobierno de cada Municipio es la Municipalidad, compuesta de un departamento ejecutivo y de un departamento deliberativo. En muchos casos, las localidades poseen a su vez Delegaciones Municipales o Cuarteles; ellas constituyen subdivisiones establecidas a través del Consejo Deliberante, de acuerdo a lo establecido por la Ley Orgánica de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires. Esto permite descentralizar muchas actividades municipales considerando las especificidades de cada realidad subnacional.

---

<sup>25</sup> Extraído de “Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia de Buenos Aires”,



**Figura 51 - Mapa político de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: [Instituto Geográfico Nacional, 2021](#)**

Los proyectos que se analizan en esta Evaluación comprenden en su Área de Influencia Indirecta y Directa un total de 7 Partidos de la Provincia de Buenos Aires. Tres de ellos se ubican en la región centro, como son el Partido de 9 de Julio, particularmente para el proyecto el área que incluye las localidades de 9 de Julio y Manuel Gonnet (Estación de Rebombeco French); el Partido de Carlos Casares, donde se interviene sobre un área de la localidad homónima y de la localidad de Pehuajó en el partido del mismo nombre.

A su vez, el Partido de Balcarce, ubicado en la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, la localidad de Balcarce y del Partido de Mar Chiquita (localidades de Coronel Vidal y Gral. Pirán).

También interviene la localidad de Marcos Paz, en el Municipio del mismo nombre, ubicada en el primer cordón de partidos del interior de la provincia, limítrofe con la zona oeste del área metropolitana de Buenos Aires.

Finalmente, en la zona sur del área metropolitana de Buenos Aires, la localidad de San Vicente, cabecera del partido homónimo, ubicado en el llamado “tercer cordón” del conurbano y forma parte de la Cuenca Alta Matanza – Riachuelo.

## Población y Crecimiento

El 91% de la población de Argentina (45.808.747 Hab.<sup>26</sup>) vive en áreas urbanas mientras que solo 31 ciudades concentran el 70% de la población urbana total localizados mayormente en las regiones Pampeana y Metropolitana, (BM, 2020).

La PBA cuenta con una población proyectada al 2020 de 17.541.141 habitantes, de los cuales 430.000 habitantes aprox. viven en zonas rurales. Cabe destacar que la población que habita áreas rurales a partir del año 1947 (que llegó a un total de 1.224.692 habitantes) ha ido descendiendo hasta llegar a los valores actuales con una representación de 2,8% sobre el total de la población, estos números la ubican muy por debajo de los valores promedios nacionales.

Según arroja el Censo 2010, la provincia de Buenos Aires cuenta con 560 localidades, de las cuales 393 son rurales – de menos de 2.000 habitantes- y 167 urbanas. Dentro de estas últimas, la población se distribuye en un conjunto de 121 pequeñas ciudades -entre 2.000 y 20.000 habitantes-, un conjunto de 40 ciudades medias -entre 20.000 y 100.000 habitantes-, restando solamente 6 ciudades de más de 100.000 habitantes. Estos valores expresan la lógica socio territorial y productiva del territorio provincial, que se distingue por la presencia de un amplio sistema de localidades que se comportan básicamente como centros de servicios rurales y una porción de ciudades, entre medias y grandes, que polarizan el territorio provincial, concentrando la mayor parte de la población, la actividad industrial y los bienes y servicios propios de la centralidad (Plan Estratégico de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, 2020-2025).

A continuación, se presenta la población estimada de los 7 partidos.

**Tabla 21 – Población estimada de las localidades involucradas en los proyectos. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC-DPE de la Provincia de Buenos Aires, 2021<sup>27</sup>**

Municipios	2010	2015	2020	2025	Sup. Km <sup>2</sup>	Densidad 2020 Hab./Km <sup>2</sup>
<b>Total Provincial</b>	<b>15.716.942</b>	<b>16.659.931</b>	<b>17.541.141</b>	<b>18.359.753</b>	<b>304.906,7</b>	<b>57,5</b>
<b>9 de Julio</b>	<b>48150</b>	<b>48475</b>	<b>48780</b>	<b>49063</b>	<b>4230</b>	<b>11,5</b>
9 de Julio	36494					
Manuel Gonnert	748					
<b>Carlos Casares</b>	<b>22407</b>	<b>23078</b>	<b>23704</b>	<b>23824</b>	<b>2446</b>	<b>9,6</b>
Carlos Casares	18347					
<b>Pehuajó</b>	<b>40109</b>	<b>40798</b>	<b>41441</b>	<b>42039</b>	<b>4560</b>	<b>9</b>
Pehuajó	31533					
<b>Balcarce</b>	<b>44190</b>	<b>44966</b>	<b>45691</b>	<b>46365</b>	<b>4120</b>	<b>11</b>
Balcarce	38376					
<b>Mar Chiquita</b>	<b>21361</b>	<b>23420</b>	<b>25344</b>	<b>27131</b>	<b>3116</b>	<b>8,1</b>

<sup>26</sup> Según proyecciones del INDEC a julio de 2021. La población argentina según Censo 2010 fue de 40.117.096 habitantes.

<sup>27</sup> El corte de referencia es al 1 de julio de cada año calendario por sexo, superficie y densidad según partido y localidades del área de influencia del Proyecto

Municipios	2010	2015	2020	2025	Sup. Km <sup>2</sup>	Densidad 2020 Hab./Km <sup>2</sup>
Coronel Vidal	6611					
General Pirán	2934					
Marcos Paz	<b>54337</b>	<b>60607</b>	<b>66466</b>	<b>71909</b>	<b>470</b>	<b>141,4</b>
Marcos Paz	50460					
San Vicente	<b>59510</b>	<b>68634</b>	<b>77161</b>	<b>85082</b>	<b>666</b>	<b>115,8</b>
San Vicente	58165					

De los datos que arroja la comparación entre el censo 1991, 2001 y 2010 respecto de la dinámica del crecimiento poblacional se destaca que, si bien en todos los casos se da un aumento sostenido, las localidades de Marcos Paz, San Vicente y el partido de Mar Chiquita son aquellos que presentan un aumento más pronunciado. Sobre todo, en los periodos intercensales 1991 – 2001 aunque, con una leve disminución, la tendencia se sostiene en el siguiente (2001 – 2010).

A continuación, se presentan los valores que asume la variación intercensal para los períodos señalados para los siete partidos.

**Tabla 22 - Variación intercensal relativa 1991 / 2001 / 2010. Fuente: elaboración propia en base a Censos 1991, 2001 y 2010.**

Partido	Población			Variación relativa % 1991-2001	Variación relativa % 2001-2010
	1991	2001	2010		
<b>Total</b>	<b>12,594,974</b>	<b>13,827,203</b>	<b>15,716,942</b>	<b>9.8</b>	<b>12.02</b>
Balcarce	41,194	42,039	44,190	2.1	4.87
Carlos Casares	20,126	21,125	22,407	5.0	5.72
Mar Chiquita	14,884	17,908	21,361	20.3	16.16
Marcos Paz	29,104	43,400	54,337	49.1	20.13
9 de Julio	44,021	45,998	48,150	4.5	4.47
Pehuajó	38,151	38,400	40,109	0.7	4.26
San Vicente <sup>28</sup>	34,409	44,529	59,510	29.4	25.17

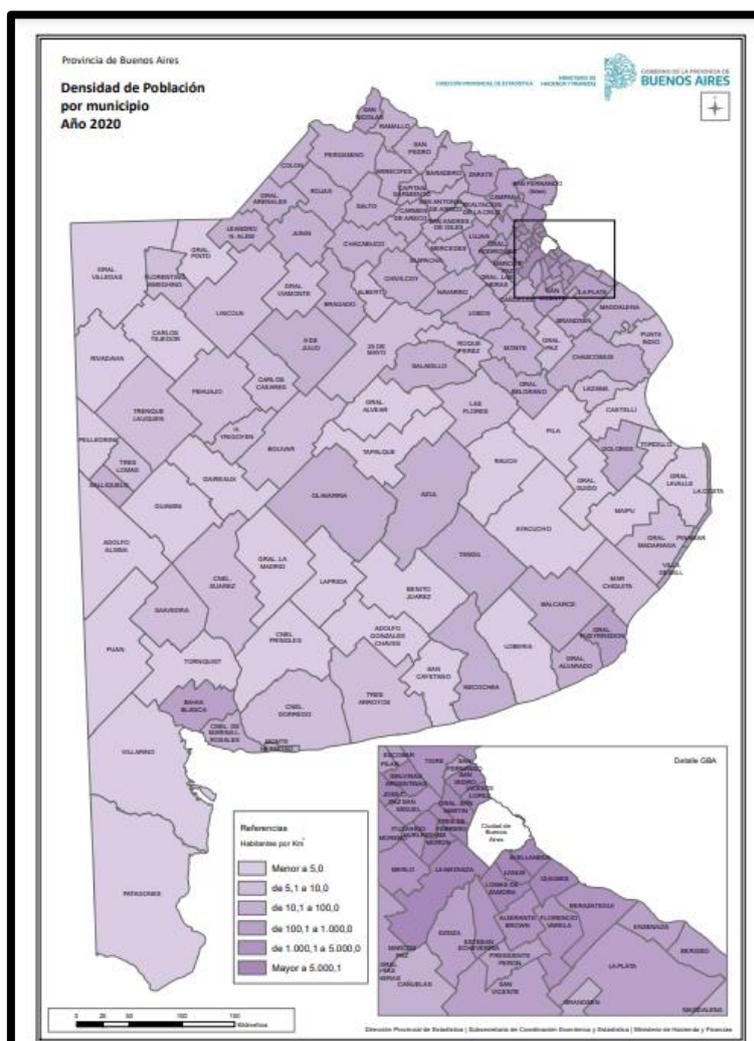
Frente a la realidad que presentan las localidades sobre la dinámica de crecimiento poblacional, es menester tener en cuenta los procesos de expansión urbana en las zonas más próximas al Área Metropolitana de Buenos Aires. Ello permitiría comprender el incremento de su población ligado a los cambios en los usos del suelo, la presión inmobiliaria, las dinámicas socio-ocupacionales y las conexiones que existen entre estas áreas y los principales centros urbanos.

En el caso de Mar Chiquita el comportamiento estaría indicando procesos divergentes al señalado anteriormente, sobre todo al desplazamiento de población oriunda de áreas cercanas en búsqueda de un estilo de vida en espacios menos densamente poblados (Parracone y Ares, 2021).

<sup>28</sup> Partido cuya superficie ha sido modificada, cede tierras para la creación del partido de Presidente Perón e incorpora un sector del partido de Esteban Echeverría. Ley provincial 11.480 del 25/11/1993.

Respecto de la densidad demográfica, los partidos que han presentado un mayor crecimiento poblacional en las últimas décadas son aquellos que se encuentran más próximos al Gran Buenos Aires, destacándose en primer lugar Marcos Paz y en segundo San Vicente, ambos con una superficie marcadamente menor que el resto.

Vale señalar que es marcada la contribución que las localidades analizadas en cada partido tienen respecto del volumen total de población del mismo, siendo en su mayoría cabeceras y concentrando fundamentalmente el área urbana.

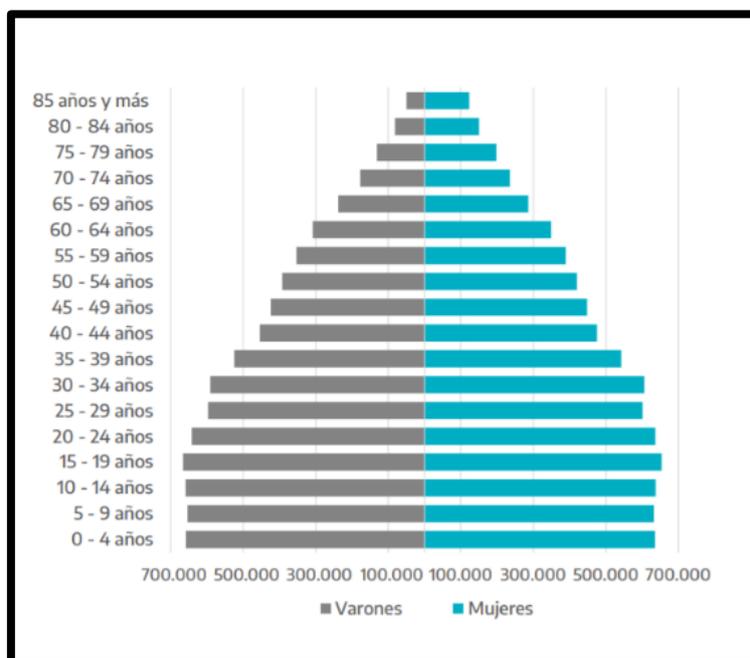


**Figura 52 - Densidad de Población por municipio Año 2020. Fuente: Anuario 2020. DPE de la Provincia de Buenos Aires.**

Las pirámides de población (o edad) constituyen una herramienta útil para mostrar en forma gráfica la estructura etaria y por sexo de la población. Los datos se muestran agrupados en tramos de cinco años y a cada lado de la pirámide aparece el porcentaje que representan los varones y las mujeres de cada grupo etario en el total de la población de la Provincia de Buenos Aires.

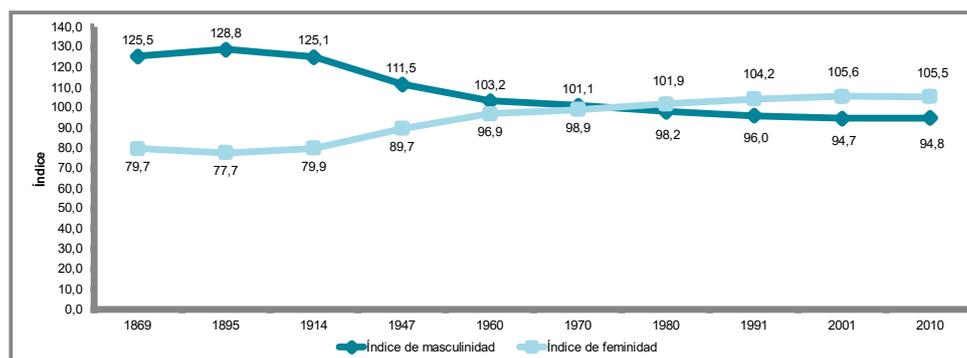
Se observa una pirámide de edad encumbrada, donde las mujeres alcanzan mayor esperanza de vida. Si bien tienen más representación en todos los intervalos, esta diferencia es visiblemente mayor a partir de los 65 años, cuando la población se categoriza como Inactiva en relación al trabajo formal.

En este grupo que representa el 11% de la población provincial -proporción que se describe como de envejecimiento demográfico-, las mujeres son el 59% del total. Por otra parte, la base de la pirámide es ancha y la categoría de la Infancia representa el 25% de la población bonaerense. De este conjunto el 64% habita en los partidos del GBA, representando el 38% del total de 10 millones de niños y niñas de la población argentina (PEI, 2020).



**Figura 53 - Pirámide de Población 2010. PBA. Fuente: PEI, 2020**

El índice de feminidad en el año 2010 fue del 105,5% y el índice de masculinidad del 94,8% invirtiendo la tendencia de un índice de masculinidad preponderante durante los años 1870 hasta los años 1970.



**Figura 54 - Población por sexo. Índice de feminidad y masculinidad. Provincia de Buenos Aires. Años censales 1869 a 2010. Fuente: Anuario 2020, DPE**

A continuación, se presenta una infografía sobre proyecciones poblaciones estimadas para la PBA al año 2040 con el propósito de dimensionar el crecimiento esperado de la población a fin de acompañar dicho crecimiento con acciones que den respuestas proporcionales a las necesidades y demandas.

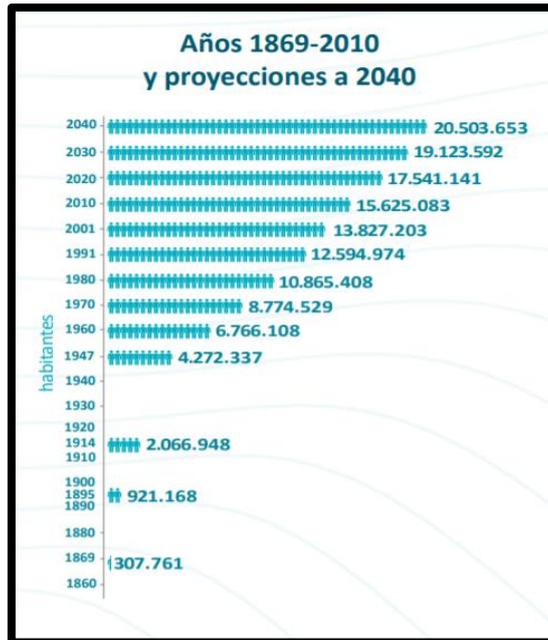


Figura 55 - Años 1869-2010 y proyecciones poblacionales a 2040. Fuente: Infografía DPE, 2020

La dinámica de crecimiento y los sucesivos registros censales evidencian un incremento de población muy pronunciado hasta el año 1960, momento donde las tasas intercensales continúan siendo positivas, pero con una tendencia descendente hasta la actualidad.

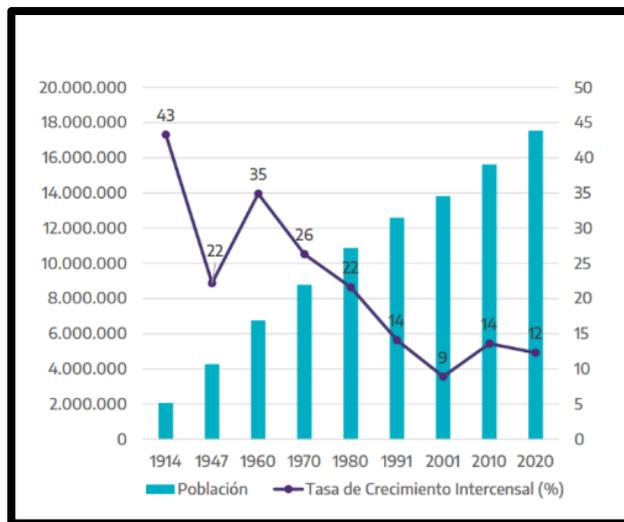


Figura 56 - Evolución de la población total de PBA. Fuente PEI, 2020

## Pobreza, indigencia y mercado de trabajo

### Índice de Pobreza<sup>29</sup> e Indigencia<sup>30</sup> a nivel país

Según el último informe del INDEC<sup>31</sup> sobre la incidencia de la pobreza y de la indigencia del segundo semestre del año 2021 correspondientes al total de los 31 aglomerados urbanos del país, registra que: El porcentaje de hogares por debajo de la línea de pobreza (LP) alcanzó el 27,9 %; en estos residen el 37,3 % de las personas. Dentro de este conjunto se distingue un 6,1 % de hogares por debajo de la línea de indigencia (LI), que incluyen al 8,2% de las personas. Esto implica que, para el universo de los 31 aglomerados urbanos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), por debajo de la LP se encuentran 2.633.905 hogares que incluyen a 10.806.414 personas y, dentro de ese conjunto, 578.282 hogares se encuentran por debajo de la LI, e incluyen a 2.384.106 personas indigentes.

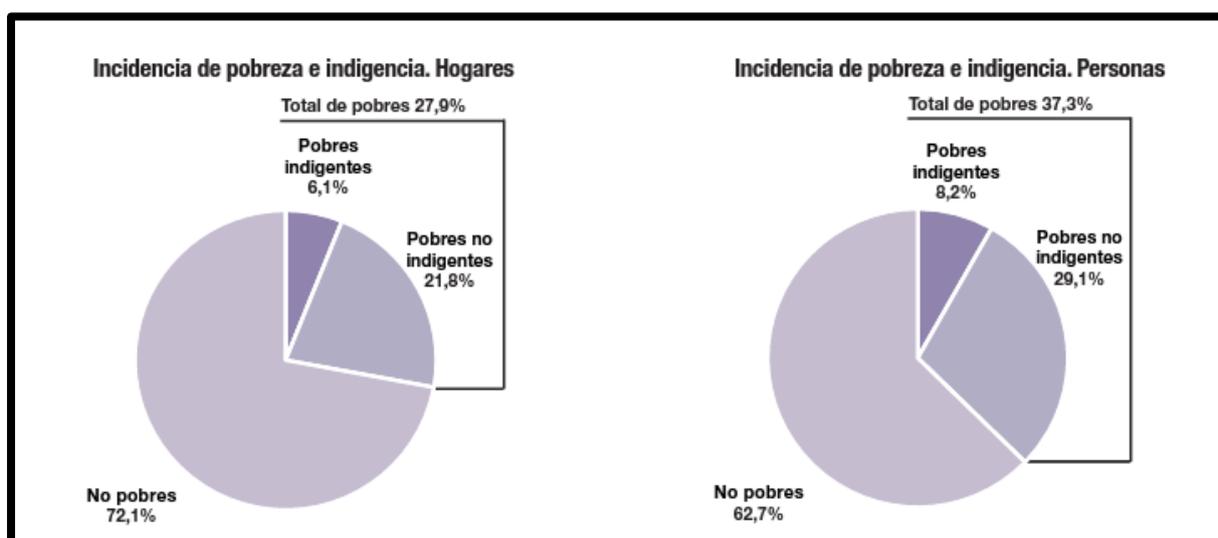


Figura 57 - Indigencia y pobreza a nivel país, Segundo Semestre de 2021. Fuente: INDEC, Dirección de Encuesta Permanente de Hogares.

Con respecto al primer semestre de 2021, la incidencia de la pobreza registró una reducción de 3,3 puntos porcentuales (p.p.) en los hogares y de 3,3 p.p. en las personas. En el caso de la indigencia, mostró una disminución de 2,1 p.p. en los hogares y de 2,5 p.p. en las personas.

En cuanto a los aglomerados más próximos a las áreas vinculadas a los cuatro proyectos de la muestra, tuvieron en promedio valores por debajo de la nacional (Aglomerados Mar del Plata, Bahía Blanca-Cerri y Gran La Plata). Se encontraron valores mínimos en el aglomerado Bahía Blanca-Cerri con un total de 22,5% hogares bajo la línea de pobreza y un máximo para Mar del Plata con 24%, siendo cada

<sup>29</sup> La medición de la pobreza con el método de la línea de pobreza (LP) consiste en establecer, a partir de los ingresos de los hogares, si estos tienen capacidad de satisfacer –por medio de la compra de bienes y servicios– un conjunto de necesidades alimentarias y no alimentarias consideradas esenciales.

<sup>30</sup> El concepto de línea de indigencia (LI) procura establecer si los hogares cuentan con ingresos suficientes como para cubrir una canasta de alimentos capaz de satisfacer un umbral mínimo de necesidades energéticas y proteicas. De esta manera, los hogares que no superan ese umbral o línea son considerados indigentes.

<sup>31</sup> INDEC (2021) Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. En Condiciones de Vida, 6, 4. Informes Técnicos.

4 puntos menor que para el total nacional, aunque con una tendencia menos marcada para los hogares y personas por debajo de la línea de indigencia.

Teniendo en cuenta que la brecha de la pobreza es la distancia entre los ingresos y las canastas de los hogares pobres, se observó que:

- La brecha de la pobreza de los hogares se ubicó en 36,9%
- El ingreso total familiar promedio de los hogares pobres fue de \$46.712, mientras la CBT promedio del mismo grupo de hogares alcanzó \$74.059.
- Además de la disminución en la incidencia de la pobreza, se observó una reducción de la distancia entre los ingresos de los hogares pobres y la CBT respecto del primer semestre de 2021.

En cuanto a los grupos de edad según condición de pobreza, se destaca que más de la mitad (51,4%) de las personas de 0 a 14 años son pobres. El porcentaje total de pobres para los grupos de 15 a 29 años y de 30 a 64 años es de 44,2% y 32,6%, respectivamente. En la población de 65 años y más, el 13,0% se ubicó bajo la LP.

**Tabla 23 - Pobreza e indigencia por hogares y personas Primer Semestre de 2021. Fuente: Elaboración propia según datos de INDEC, 2021.**

Área geográfica	Pobreza (%)		Indigencia (%)	
	Hogares	Personas	Hogares	Personas
<b>Total 31 aglomerados urbanos</b>	27,9	37,3	6,1	8,2
<b>Aglomerados urbanos de la PBA</b>	<b>23,4</b>	<b>30,7</b>	<b>6</b>	<b>7,2</b>
<b>Bahía Blanca-Cerri</b>	<b>22,5</b>	<b>30,9</b>	<b>5,7</b>	<b>6,7</b>
<b>Mar del Plata</b>	<b>24</b>	<b>31,5</b>	<b>6,4</b>	<b>7,5</b>
<b>Gran La Plata</b>	<b>23,9</b>	<b>30,7</b>	<b>6</b>	<b>7,2</b>

## Servicios e Infraestructura

Para desarrollar esta Sección se tomaron como referencia y punto de partida las dimensiones, indicadores y umbrales críticos que permiten establecer un diagnóstico general sobre la población beneficiaria de las obras.

En este sentido se identifican las siguientes dimensiones vinculadas al acceso de:

- Vivienda
- Servicios domiciliarios
- Educación
- Conectividad vial, rutas y caminos

El siguiente cuadro publicado en el informe productivo Ministerio de Economía de la Nación (2020) presenta un resumen de los indicadores socio-ocupacionales más relevantes de la PBA en comparación con el país.

Como se puede observar la provincia de Buenos Aires alcanza valores (en su mayoría) por debajo del país ubicando las mayores brechas en lo que respecta a vivienda adecuada, pobreza e indigencia.

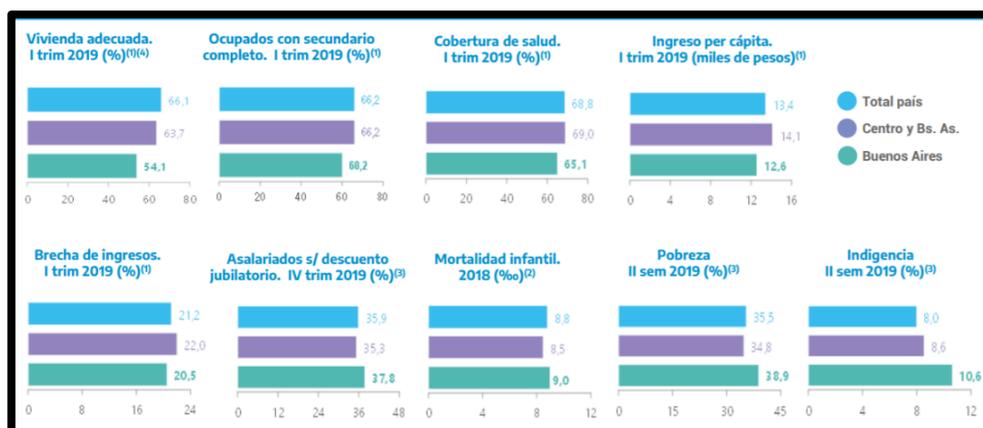


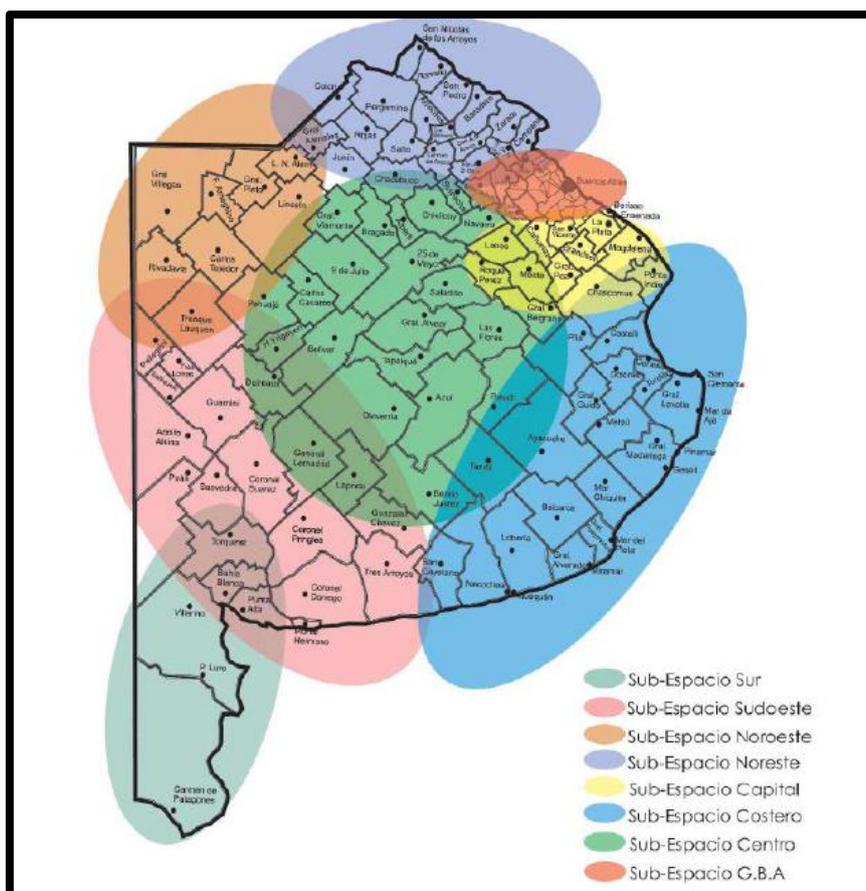
Figura 58. Indicadores socio- ocupacionales. Fuente: Ministerio de Economía, 2020.

Es importante destacar que la PBA se caracteriza por una gran heterogeneidad en términos de recursos naturales, dinámica demográfica y económica, grado de diversificación productiva y diversidad de la estructura socio-territorial. Por lo tanto, a los fines de tener una lectura más acurada de la misma se opta por su regionalización en dos grandes conjuntos: por un lado, región predominantemente urbana que abarca la Red metropolitana de la Provincia de Buenos Aires (RMPBA) y la región del interior de la provincia (PBAI).

En esta última, la actividad primaria es sumamente relevante para la Provincia de Buenos Aires, fundamentalmente en términos productivos si excluimos del análisis el Área Metropolitana de Buenos Aires. Entre ellas, la actividad agrícola es una de las más importantes, destacándose particularmente los cultivos de cereales, oleaginosas y forrajeras. La ganadería bovina también posee mucha importancia y también se destaca la porcina y avícola. En relación a la minería, se destacan la extracción de arcillas y de caliza, con las cuales se elabora el cemento. A nivel general Buenos Aires posee un tejido industrial muy diversificado, dentro del cual se destacan la industria alimenticia, la fabricación de productos químicos, la industria metalmeccánica, la producción automotriz y la refinación de petróleo.

En la industria alimenticia asume un rol destacado la actividad molinera (sobre todo la molienda de trigo, girasol, soja). En la fabricación de productos químicos se destacan los productos farmacéuticos y los fertilizantes. En cuanto a las manufacturas, se encuentran las de origen industrial y agropecuario de acuerdo a lo señalado por el Informe Sintético de Caracterización socio-productiva realizado por el Ministerio de Hacienda (2017) para la Provincia de Buenos Aires.

Para atender más específicamente la diversidad que presenta cada espacio, en particular aquellas áreas incluidas en los proyectos de referencia, se toma en cuenta la regionalización propuesta por el Plan Estratégico de la Provincia de Buenos Aires (2020). Estas son: subespacio Sur, subespacio Sudoeste, subespacio Noroeste, subespacio Noreste, subespacio Costero, subespacio Centro, subespacio Capital, y subespacio GBA.



**Figura 59 - Regionalización de la PBA. Fuente: Plan Estratégico Productivo (2020).**

Seguidamente, se presenta una breve descripción de los aspectos productivos salientes de las regiones que aplican a los proyectos en base a datos publicados por CEPAL (2019):

**Sub espacio centro: 9 de Julio y Carlos Casares.**

Tomando en consideración la información a nivel de departamento suministrada por el Censo Nacional Agropecuario 2018 y considerando las actividades prioritarias que se llevan adelante en la región, vinculadas a las ventajas comparativas que caracterizan a la región pampeana, podemos señalar que la superficie productiva del partido de 9 de Julio supera las 320 mil hectáreas y Carlos Casares, poco menos de 150 mil. En el primer caso, las tierras son fundamentalmente privadas, de las cuales casi el 60% son tenidas en propiedad y casi el 30% en arrendamiento. En Carlos Casares por su parte, la propiedad asciende al 75% de las hectáreas productivas y el arrendamiento al 18%.

En 9 de Julio, poco más del 65% de las hectáreas se dedican a la producción agraria, sobre todo a cereales y oleaginosas, en tercer lugar, la producción de forrajes, tanto anuales como perennes. De la misma forma, Carlos Casares el 66% de su territorio con producciones agrarias con el mismo tipo de producción.

**Sub espacio noroeste: Marcos Paz.**

Marcos Paz posee poco más de 25 mil hectáreas en producción de las cuales el 54% son en propiedad, el 35% en arrendamiento y el 5% en aparcería, vinculado sobre todo a la producción hortícola dada su especialización en algunas áreas y su cercanía a centros urbanos para la provisión de alimentos

frescos. Ocupa el 48% de este territorio con producciones agrarias distribuidas entre cereales, oleaginosas y forrajes de manera similar y un 1% dedicado a la producción hortícola.

**Sub espacio costero: Mar Chiquita (General Pirán y Coronel Vidal), Balcarce.**

Mar Chiquita posee alrededor de 250 mil hectáreas de las cuales el 65% son tenidas bajo propiedad y el 30% en arrendamiento. Por otra parte, el Partido de Balcarce supera las 280 mil hectáreas de las cuales poco más del 66% tienen una tenencia de la tierra bajo propiedad y un 29% arrendadas.

Mar Chiquita por su parte ocupa solo el 32% del territorio productivo a la actividad agropecuaria. La producción agraria más relevante es la de forrajes perennes (42%) y posteriormente el cultivo de oleaginosas y cereales, seguido de la forrajería anual.

En cuanto a Balcarce, la actividad agraria ocupa el 64% del terreno productivo, distribuido entre la cosecha de oleaginosas (39,31%), cereales (33,07%), forrajería y en un 1,73% en la horticultura.

**Sub espacio capital: San Vicente.**

San Vicente está formado por un poco más 40 mil hectáreas productivas de las cuales el 60% están bajo propiedad y 30% en arrendamiento. La actividad productiva primaria no se constituye como la más relevante debido a sus procesos de urbanización creciente. A pesar de esto, 7% del territorio productivo está dedicado a la producción agraria, fundamentalmente forraje anual y cultivo de cereales.

En todos los casos, se identifica que, en cada una de las regiones, más allá de sus diferencias internas, mayor parte de las hectáreas productivas son tenidas en propiedad seguido del arrendamiento, sumando ambas figuras aproximadamente el 90% del terreno.

**Tabla 24 - Superficie productiva en hectáreas por tipo de tenencia de la tierra (%). Fuente: elaboración propia en base a CNA 2018.**

Partido	Hectáreas	% Propiedad	% Arrendamiento	% Otros
Balcarce	282,926.1	66	29	4
Carlos Casares	149,120.0	75	18	7
Mar Chiquita	247,426.9	65	30	5
Marcos Paz	25,134.9	54	36	10
9 de julio	320,229.2	59	29	12
San Vicente	40,965.6	61	30	9

**Tabla 25 - Tipo de producción agraria (%). Fuente: elaboración propia en base a CNA 2018**

Partido	%Superficie agricultura	% Cereales	% Oleaginosas	% Forraje anual	% Forraje perenne	% Hortalizas
Balcarce	64.7	33.07	39.31	8.57	16.57	1.73
Carlos Casares	66.0	32.24	45.27	10.13	12.00	0.00
Mar Chiquita	32.5	19.21	21.71	16.92	42.10	0.00
Marcos Paz	48.0	32.94	32.69	22.35	10.35	1.06
9 de julio	65.7	32.31	50.75	6.93	9.34	0.00

Partido	%Superficie agricultura	% Cereales	% Oleaginosas	% Forraje anual	% Forraje perenne	% Hortalizas
San Vicente	7.0	25.24	11.74	40.79	22.22	0.00

Esta información permite dar cuenta sobre las dinámicas productivas y ocupacionales que caracterizan estas regiones, dada la centralidad en el producto bruto geográfico que tiene la actividad agropecuaria y las dinámicas de movilidad cotidiana que promueve.

## Viviendas

La vivienda juega un decisivo papel en la calidad de vida de las personas y conlleva, en la mayoría de los casos, el acceso a servicios considerados esenciales para alcanzar niveles mínimos de bienestar. En adición a lo anterior, representa la principal inversión y el patrimonio más importante de las familias de ingresos medio y bajo; y, en algunos casos constituye incluso una fuente importante de ingresos” (Szalachman, 2000).

A continuación, se presenta un mapa de la PBA donde se puede observar a nivel general las condiciones respecto de la vivienda de la población según censo 2010 publicado en el anuario 2020 de la DPE. El color celeste claro representa las mejores condiciones y a medida que aumenta se acerca a lo que llaman vivienda inconveniente que incluye a las viviendas consideradas "Rancho", "Casilla", "Pieza en inquilinato" "Pieza en hotel familiar o pensión" "Local no construido para habitación" y "Vivienda móvil”.

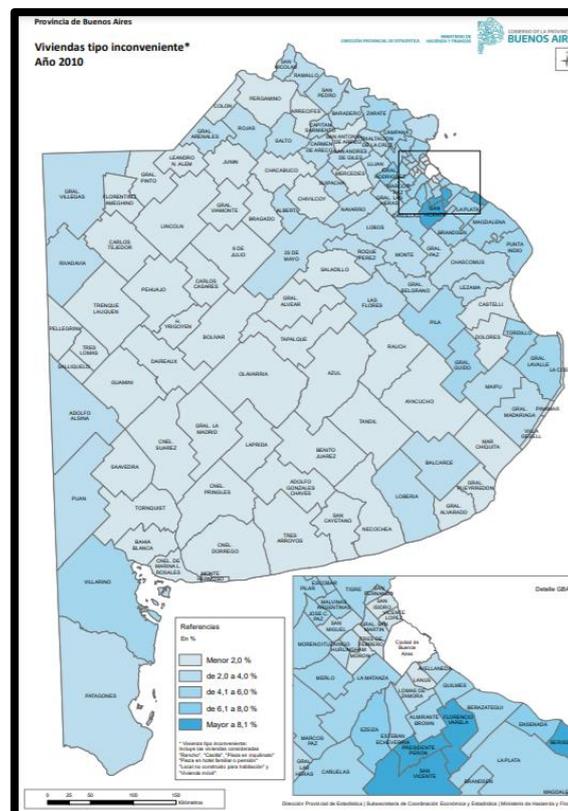


Figura 60 - Vivienda Tipo Inconveniente en Provincia de Buenos Aires. Fuente Anuario 2020, DPE.

A continuación, se describe una serie de aspectos que permiten caracterizar las viviendas presentes en las localidades involucradas por los proyectos apelando, a partir de los datos censales disponibles, a la clasificación del tipo de vivienda señalado anteriormente y al régimen de tenencia, entre los que se encuentran las distintas categorías de propiedad (de la vivienda y el terreno), alquiler u otro tipo de forma de ocupación.

En torno al “Acueducto French – Carlos Casares”, la localidad de Manuel Gonnet, 9 de Julio y Carlos Casares presentan dinámicas asimilables en tanto y en cuanto, en promedio, el 88,34% de las viviendas son tipo tipo A, es decir, aquellas que no poseen piso de tierra, cuentan con provisión de agua por cañería dentro de la vivienda y disponen de baño con descarga de agua. El 68,76% de ellas la poseen en propiedad, tanto del terreno como de la vivienda y el 10,54% a través de alquiler. El mayor valor proporcional de viviendas tipo A se da en la localidad de Carlos Casares, donde alcanzan el 74,95% del total, mientras que el menor se da en Pehuajó donde esta clasificación reúne el 64,22% de los casos. La localidad con mayor porcentaje de viviendas en alquiler lo constituye 9 de Julio con 17,71% de viviendas en alquiler, 13,9% de ellas son viviendas tipo A.

**Tabla 26 – Localidad Manuel Gonnet. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo vivienda		Régimen de tenencia					Otra situación	Total
MANUEL B. GONNET	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo			
Casa Tipo A	68.05	2.63	5.26	8.27	0.38	3.38	87.97	
Casa Tipo B	6.77	0.00	0.00	1.50	0.00	1.13	9.40	
Rancho	0.75	0.00	0.00	0.38	0.00	0.38	1.50	
Casilla	0.38	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	1.13	
<b>Total</b>	<b>75.94</b>	<b>2.63</b>	<b>5.26</b>	<b>10.53</b>	<b>0.75</b>	<b>4.89</b>	<b>100.00</b>	

**Tabla 27 – Localidad 9 de Julio. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo de vivienda		Régimen de tenencia					Otra situación	Total
9 DE JULIO	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo			
Casa Tipo A	67.84	0.39	13.09	4.58	0.34	1.60	87.84	
Casa Tipo B	3.21	0.10	0.43	0.89	0.08	0.19	4.91	
Rancho	0.15	0.01	0.03	0.10	0.01	0.03	0.34	
Casilla	0.05	0.01	0.00	0.02	0.06	0.06	0.21	
Departamento	1.84	0.06	3.99	0.23	0.06	0.09	6.27	
Pieza en inquilinato	0.09	0.00	0.08	0.04	0.00	0.01	0.22	
Pieza en hotel familiar o pensión	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	

Tipo de vivienda		Régimen de tenencia						Total
9 DE JULIO		Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	Total
Local no construido para habitación		0.06	0.00	0.09	0.02	0.01	0.02	0.18
Vivienda móvil		0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02
<b>Total</b>		<b>73.24</b>	<b>0.58</b>	<b>17.71</b>	<b>5.89</b>	<b>0.58</b>	<b>2.00</b>	<b>100.00</b>

En cuanto a las localidades incluidas en el proyecto “Acueducto Gliptodonte – General Pirán”, General Pirán, Coronel Vidal y Balcarce, también poseen dinámicas similares, encontrándose un máximo de viviendas en propiedad completa el 73,36% para el caso de Cnel. Vidal, 72,22% en Balcarce y 69,17% en Gral. Pirán. Son viviendas clasificadas como tipo A 87,09% en Cnel. Vidal, 91,5% en Gral. Pirán y 81,5% en Balcarce. De ese total el 66,04% son en propiedad y 10,92% en alquiler (Cnel. Vidal), 65,69% en propiedad y 10,35% en alquiler en Gral. Pirán y, finalmente, 63,66% en propiedad y 10,79% en alquiler en la localidad de Balcarce.

**Tabla 28 - Localidad Coronel Vidal. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo de vivienda		Régimen de tenencia						Total
CORONEL VIDAL		Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	Total
Casa Tipo A		66.04	1.07	10.92	4.95	0.78	3.35	87.09
Casa Tipo B		5.92	0.29	0.87	1.70	0.15	0.24	9.17
Rancho		0.29	0.00	0.05	0.29	0.00	0.00	0.63
Casilla		0.44	0.19	0.05	0.29	0.00	0.10	1.07
Departamento		0.53	0.05	0.82	0.05	0.00	0.15	1.60
Pieza en inquilinato		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
Local no construido para habitación		0.10	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.29
Vivienda móvil		0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
<b>Total</b>		<b>73.36</b>	<b>1.65</b>	<b>12.91</b>	<b>7.28</b>	<b>0.92</b>	<b>3.88</b>	<b>100.00</b>

**Tabla 29 - Localidad General Pirán. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo de vivienda	Régimen de tenencia						Total
	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	
<b>GENERAL PIRAN</b>							
Casa Tipo A	65.69	0.76	10.35	6.64	2.61	5.45	91.50
Casa Tipo B	2.40	0.22	0.98	1.42	0.22	0.11	5.34
Rancho	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.11
Casilla	0.87	0.11	0.33	0.65	0.11	0.00	2.07
Departamento	0.11	0.00	0.22	0.11	0.00	0.00	0.44
Pieza en inquilinato	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.11
Local no construido para habitación	0.11	0.00	0.11	0.11	0.11	0.00	0.44
<b>Total</b>	<b>69.17</b>	<b>1.09</b>	<b>12.20</b>	<b>8.93</b>	<b>3.05</b>	<b>5.56</b>	<b>100.00</b>

Tabla 30 - Localidad Balcarce. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.

Tipo de vivienda	Régimen de tenencia						Total
	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	
<b>BALCARCE</b>							
Casa Tipo A	63.66	0.99	10.79	4.01	0.36	1.69	81.50
Casa Tipo B	4.82	0.52	0.54	1.03	0.13	1.09	8.13
Rancho	0.21	0.02	0.03	0.03	0.00	0.02	0.31
Casilla	0.61	0.35	0.13	0.34	0.02	0.10	1.56
Departamento	2.81	0.05	4.83	0.31	0.03	0.06	8.10
Pieza en inquilinato	0.01	0.00	0.15	0.01	0.00	0.00	0.16
Pieza en hotel familiar o pensión	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
Local no construido para habitación	0.06	0.01	0.04	0.04	0.02	0.01	0.18
Vivienda móvil	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
<b>Total</b>	<b>72.22</b>	<b>1.96</b>	<b>16.52</b>	<b>5.77</b>	<b>0.56</b>	<b>2.97</b>	<b>100</b>

En Marcos Paz, localidad intervenida por la PPA, poco más del 74% de las viviendas son categorizadas como tipo A, siendo de tipo B el 18,25%. Entre las primeras, el 50% son tenidas en propiedad completa y 7,33% en alquiler, alcanzando las viviendas alquiladas de la localidad el 11% y en propiedad el 74%.

Este conjunto de aspectos es señalado porque constituyen indicadores sensibles a los cambios potenciales que la mejora en la provisión de agua potable ejerce sobre el conjunto de dimensiones que configuran las condiciones habitacionales y calidad de vida de la población.

**Tabla 31 - Localidad Marcos Paz. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo de vivienda	Régimen de tenencia						Total
	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	
MARCOS PAZ							
Casa Tipo A	59.01	1.49	7.33	4.45	0.89	1.24	74.40
Casa Tipo B	12.64	1.47	0.94	2.30	0.25	0.67	18.25
Rancho	0.50	0.08	0.08	0.20	0.01	0.09	0.96
Casilla	1.66	0.52	0.12	0.56	0.06	0.22	3.14
Departamento	0.26	0.01	2.16	0.09	0.01	0.08	2.62
Pieza en inquilinato	0.04	0.00	0.23	0.01	0.00	0.00	0.28
Pieza en hotel familiar o pensión	0.01	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.07
Local no construido para habitación	0.06	0.00	0.13	0.03	0.01	0.03	0.26
Vivienda móvil	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
<b>Total</b>	<b>74.17</b>	<b>3.58</b>	<b>11.06</b>	<b>7.64</b>	<b>1.23</b>	<b>2.33</b>	<b>100</b>

Por último, para la localidad de San Vicente, casi el 70% de las viviendas son clasificadas de tipo A y poco más del 20% de tipo B. En tercer lugar, se encuentran con un 7,5%, las casillas, habitualmente construida con materiales de baja calidad, poseen salida al exterior y fueron originalmente construidas para ser habitadas por personas. En cuanto al régimen de tenencia, el casi el 78% del total de las viviendas son tenidas en propiedad completa y 7,46% son bajo alquiler, siendo con mayor frecuencia viviendas tipo A (5,75%).

**Tabla 32 - Localidad San Vicente. Tipo de vivienda por régimen de tenencia (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Tipo de vivienda	Régimen de tenencia						Total
	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	
SAN VICENTE							
Casa Tipo A	57.12	1.01	5.75	3.70	0.84	1.44	69.87
Casa Tipo B	14.69	1.47	0.68	2.21	0.35	0.61	20.02
Rancho	0.84	0.17	0.03	0.26	0.02	0.11	1.44
Casilla	5.14	1.03	0.18	0.74	0.04	0.37	7.50

Tipo de vivienda	Régimen de tenencia						Total
	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	
<b>SAN VICENTE</b>							
Departamento	0.12	0.01	0.67	0.07	0.02	0.01	0.89
Pieza en inquilinato	0.00	0.00	0.09	0.01	0.01	0.00	0.11
Pieza en hotel familiar o pensión	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.03
Local no construido para habitación	0.02	0.01	0.04	0.01	0.02	0.01	0.10
Vivienda móvil	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.05
<b>Total</b>	<b>77.93</b>	<b>3.72</b>	<b>7.46</b>	<b>7.02</b>	<b>1.32</b>	<b>2.54</b>	<b>100</b>

### Servicios domiciliarios

A continuación, se describen un conjunto de variables que conforman la dinámica de urbanización.

#### Acceso a los servicios de Agua y cloaca

En 2010, la cobertura total de agua y cloacas por red llegaba en toda la Provincia al 73% y al 44% de los hogares respectivamente. Por supuesto la distribución no es homogénea. Considerando por lo pronto los dos grandes subespacios (Región Metropolitana de Buenos Aires y PBA Interior), surge claramente la menor cobertura relativa en el primero de ellos. La segmentación coincide con los dos ámbitos de regulación del servicio: Nación, con Aysa como prestataria en la Región Metropolitana, y provincia de Buenos en el resto.

**Tabla 33 - PBA. Cobertura con agua y cloaca de red por jurisdicción de competencia. 2010 y estimado 2018. Fuente: PEI, 2020.**

Año de Referencia	Agua			Cloaca		
	Total	PBA	NAC	Total	PBA	NAC
2010	72,9	84,4	66,8	43,9	59,4	35,7
2018	72,5	83,5	66,6	51,8	63,2	45,8

A continuación, se describen los principales aspectos que caracterizan la cobertura de saneamiento básico en las localidades pertenecientes a los municipios que intervienen en cada uno de los proyectos. Para ello se toma en cuenta su relación con una serie de aspectos que permiten anticipar las condiciones de vida de la población y sus vinculaciones con los proyectos.

En cuando a las localidades que participan del proyecto “Acueducto French – Carlos Casares”, Estación French (Manuel Gonnet), perteneciente al Partido de 9 de Julio, posee para el año de referencia un 94,36% de las viviendas con servicio de agua conectado a la red pública y disponen de la infraestructura necesaria para utilizarla en su interior. Además, encontramos que la población accede al agua para beber y cocinar a través de la red pública mediante cañerías por fuera de la

vivienda, pero dentro del terreno, reuniendo estas condiciones el 3,38% de ellas. El 0,38% lo hace a través de una cañería fuera del terreno. De esta forma, el 98,12 % es provista de agua a través de la red pública.

Por su parte, en la localidad de 9 de Julio el 91,64% de las viviendas se proveen de agua para beber y cocinar a través de una red pública, mientras que de ese total el 89,77% de ella la dispone de cañerías en su interior. Esta localidad, a diferencia de la anterior, ubicada en el mismo Partido, presenta un incremento de las viviendas provistas de agua mediante un pozo con bomba a motor (7,29%).

**Tabla 34 – Manuel B. Gonnet. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%).**  
Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.

MANUEL B. GONNET	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	94.36	3.38	0.38	98.12
Perforación con bomba a motor	0.00	0.38	0.00	0.38
Perforación con bomba manual	0.38	0.38	0.38	1.13
Pozo	0.00	0.00	0.38	0.38
<b>Total</b>	<b>94.74</b>	<b>4.14</b>	<b>1.13</b>	<b>100.00</b>

**Tabla 35 – Localidad 9 de Julio. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%).** Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.

9 DE JULIO	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	89.77	1.70	0.18	91.64
Perforación con bomba a motor	6.43	0.78	0.07	7.29
Perforación con bomba manual	0.13	0.23	0.06	0.42
Pozo	0.42	0.05	0.03	0.50
Transporte por cisterna	0.10	0.00	0.01	0.11
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	0.01	0.00	0.02	0.02
<b>Total</b>	<b>96.87</b>	<b>2.76</b>	<b>0.37</b>	<b>100.00</b>

En cuanto a la gestión de las excretas, la conexión a la red pública en Manuel Gonnet es marginal, siendo solo en el 1,9% de los casos. La mayoría de las viviendas en la localidad gestiona sus efluentes mediante el uso de pozos ciegos (57,79%) y cámara séptica y pozo ciego (39,92%), reuniendo entre ambos sistemas el 97,71% de las viviendas. En cambio, la localidad de 9 de Julio posee un 74,92% de viviendas conectadas a la red cloacal, cuyo servicio fue concesionado en el año 1999 a la “Cooperativa de Cooperativa y Otros Usuarios de Obras y Servicios Públicos de 9 de Julio Limitada” a través de la Ordenanza 3727.

**Tabla 36 – Localidad Manuel Gonnet. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena o mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>MANUEL B. GONNET</b>			
A red pública (cloaca)	1.90	0.00	1.90
A cámara séptica y pozo ciego	39.16	0.76	39.92
Sólo a pozo ciego	52.47	5.32	57.79
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.00	0.38	0.38
Total	93.54	6.46	100.00

**Tabla 37 – Localidad 9 de Julio. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena o mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>9 DE JULIO</b>			
A red pública (cloaca)	74.34	0.58	74.92
A cámara séptica y pozo ciego	10.56	0.68	11.25
Sólo a pozo ciego	11.76	1.89	13.65
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.05	0.14	0.19
Total	96.71	3.29	100.00

Vinculado al mismo proyecto, la localidad de Carlos Casares en el partido homónimo presenta para la provisión de agua red pública en un 96,83% de los cuales la mayoría de ellos (96,7%) acceden a ella en el interior del terreno y, sobre todo, al interior de la vivienda (94,33%).

En cuanto al desagüe del inodoro, el 81,42% de las viviendas de la localidad se encuentran conectadas a la red cloacal. El 96,71% posee botón, cadena o mochila para la limpieza del inodoro.

**Tabla 38 - Carlos Casares. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010**

CARLOS CASARES	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	94.33	2.37	0.12	96.83
Perforación con bomba a motor	1.62	0.20	0.02	1.84
Perforación con bomba manual	0.00	0.15	0.03	0.19
Pozo	0.92	0.12	0.07	1.11

CARLOS CASARES	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Transporte por cisterna	0.02	0.00	0.02	0.03
<b>Total</b>	96.89	2.85	0.26	100.00

**Tabla 39 - Carlos Casares. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>CARLOS CASARES</b>			
A red pública (cloaca)	80.58	0.84	81.42
A cámara séptica y pozo ciego	5.57	0.34	5.91
Sólo a pozo ciego	10.50	1.97	12.47
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.07	0.14	0.21
Total	96.71	3.29	100.00

En cuanto a la situación que presentan los datos censales para las localidades incluidas en el proyecto “Acueducto Gliptodonte – General Pirán”, pertenecientes los Partidos de Mar Chiquita y Balcarce, se identifican los datos que se presentan a continuación.

En la localidad de General Pirán acceden a agua a través de la red pública el 96,19% de las viviendas de las cuales el 95,65% lo hacen mediante conexiones dentro del propio terreno. De ellas, el 92,16% poseen cañerías dentro de la vivienda. Tan solo el 0,54% de los hogares recurre a instalaciones fuera del terreno.

Para la misma localidad, se identifica que el 78,12% de las viviendas poseen desagüe del inodoro a red pública.

**Tabla 40 - General Pirán. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

GENERAL PIRÁN	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	92.16	3.49	0.54	96.19
Perforación con bomba a motor	2.72	0.22	0.00	2.94
Perforación con bomba manual	0.00	0.11	0.00	0.11
Pozo	0.11	0.44	0.11	0.65
Transporte por cisterna	0.00	0.00	0.11	0.11
<b>Total</b>	94.99	4.25	0.76	100.00

**Tabla 41 - General Pirán. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>GENERAL PIRÁN</b>			
A red pública (cloaca)	77.24	0.88	78.12
A cámara séptica y pozo ciego	8.97	0.88	9.85
Sólo a pozo ciego	9.85	1.75	11.60
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.44	0.00	0.44
Total	96.50	3.50	100.00

Para el caso de Coronel Vidal la provisión de agua mediante conexión a red pública alcanza al 96,17% de las viviendas de las cuales el 0,68 de ellas lo hace por fuera de su terreno y 95,49% al interior del mismo. Por otra parte, el 66,68% de las viviendas de la localidad acceden cloacas, el 11,89% poseen cámara séptica y el 21,16% pozo ciego.

**Tabla 42 - Coronel Vidal. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

CORONEL VIDAL	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	91.07	4.42	0.68	96.17
Perforación con bomba a motor	1.65	0.44	0.05	2.13
Perforación con bomba manual	0.19	0.78	0.19	1.16
Pozo	0.34	0.10	0.05	0.49
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	0.00	0.00	0.05	0.05
Total	93.26	5.73	1.02	100.00

**Tabla 43 - Coronel Vidal. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>CORONEL VIDAL</b>			
A red pública (cloaca)	66.15	0.54	66.68
A cámara séptica y pozo ciego	11.19	0.70	11.89
Sólo a pozo ciego	17.51	3.64	21.16
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.11	0.16	0.27
Total	94.97	5.03	100.00

La localidad de Balcarce posee una conexión de sus viviendas a la red pública del 98,23% con 97,67% de los hogares con acceso a agua al interior del terreno y un 0,62% fuera de él. En cuanto al acceso a

red de cloacas, el 83,5% posee una conexión del inodoro a la red pública y entre los sistemas restantes, el más relevante es el de pozo ciego, presente en el 11,45% de los casos.

**Tabla 44 - Balcarce. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

BALCARCE	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	93.47	4.14	0.62	98.23
Perforación con bomba a motor	0.90	0.17	0.03	1.10
Perforación con bomba manual	0.07	0.27	0.05	0.39
Pozo	0.06	0.06	0.08	0.20
Transporte por cisterna	0.01	0.02	0.02	0.04
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	0.00	0.00	0.03	0.03
<b>Total</b>	<b>94.51</b>	<b>4.66</b>	<b>0.83</b>	<b>100.00</b>

**Tabla 45 - Balcarce. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena o mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>BALCARCE</b>			
A red pública (cloaca)	81.98	1.52	83.50
A cámara séptica y pozo ciego	4.06	0.82	4.88
Sólo a pozo ciego	7.52	3.93	11.45
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.06	0.12	0.17
<b>Total</b>	<b>93.61</b>	<b>6.39</b>	<b>100.00</b>

Por su parte, la localidad de Marcos Paz, ubicada en el partido homónimo, destinataria del proyecto “Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz” posee una conexión a la red pública de agua de casi el 90% de las viviendas y solo el 0,77% de estas lo realiza por fuera del terreno. De las restantes el valor más relevante lo constituyen aquellas provistas a través de pozos con bomba a motor, reuniendo el 8,23% de ellas.

La gestión de las excretas se realiza en un 32,09% de las viviendas mediante la red pública, siendo el 67,91% de ellas realizadas mediante otros sistemas entre los que se encuentra, en el 31,52% mediante el sistema de cámara séptica y 36,06% de pozo ciego.

**Tabla 46 - Marcos Paz. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

MARCOS PAZ	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
<b>Red pública</b>	81.00	8.06	0.77	89.83
<b>Perforación con bomba a motor</b>	6.36	1.66	0.21	8.23
<b>Perforación con bomba manual</b>	0.11	0.62	0.09	0.82
<b>Pozo</b>	0.65	0.29	0.13	1.07
<b>Transporte por cisterna</b>	0.01	0.00	0.01	0.02
<b>Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia</b>	0.01	0.00	0.02	0.03
<b>Total</b>	88.14	10.62	1.24	100.00

**Tabla 47 - Marcos Paz. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro		
	Sí	No	Total
<b>A red pública (cloaca)</b>	31.68	0.41	32.09
<b>A cámara séptica y pozo ciego</b>	27.16	4.36	31.52
<b>Sólo a pozo ciego</b>	24.74	11.32	36.06
<b>A hoyo, excavación en la tierra, etc.</b>	0.07	0.27	0.33
<b>Total</b>	83.64	16.36	100.00

La localidad de San Vicente, por último, en relación al proyecto **“Planta Potabilizadora de Agua San Vicente”**, presenta de acuerdo a los datos censales disponibles un acceso del 52,93% de las viviendas con acceso a agua mediante red pública mientras que el 38,04% lo realiza a través de perforación con bomba a motor. De todas las viviendas, independientemente de la forma de provisionamiento del agua utilizada para beber o cocinar, el 15,22% accede a través de fuentes que se encuentran por fuera de la vivienda, pero dentro del terreno mientras que el 3,49% de los hogares acceden al agua fuera del terreno donde se encuentra la vivienda.

La cobertura de cloacas alcanza el 50,52% de las viviendas, presentando valores aproximados aquellas que lo realizan mediante cámara séptica (23,37%) y pozo ciego (25,65%).

**Tabla 48 - San Vicente. Proveniencia del agua para beber y cocinar por tenencia de agua (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

SAN VICENTE	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Red pública	47.99	4.44	0.50	52.93
Perforación con bomba a motor	29.16	7.24	1.63	38.04
Perforación con bomba manual	0.95	2.29	0.61	3.85
Pozo	3.16	1.22	0.58	4.96
Transporte por cisterna	0.04	0.02	0.06	0.12
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	0.00	0.01	0.10	0.11
<b>Total</b>	<b>81.29</b>	<b>15.22</b>	<b>3.49</b>	<b>100.00</b>

**Tabla 49 - San Vicente. Desagüe cloacal por tipo de descarga (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

Desagüe cloacal	Tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro		Total
	SÍ	No	
<b>SAN VICENTE</b>			
A red pública (cloaca)	47.27	3.25	50.52
A cámara séptica y pozo ciego	18.13	5.25	23.37
Sólo a pozo ciego	14.89	10.77	25.65
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	0.06	0.39	0.45
Total	80.35	19.65	100.00

## Educación

El sistema educativo provincial está conformado por 20.454 unidades educativas (sin contar el nivel universitario) organizadas en 18.672 establecimientos educativos, que despliegan su funcionamiento en 19.610 unidades de servicio local, es decir, modalidades y niveles de enseñanza. Estas instituciones se estructuran los distritos, que a su vez se engloban en 25 regiones educativas.

La población escolarizada en establecimientos educativos de gestión provincial alcanza los 3,55 millones en 13.575 unidades de servicio, lo que indica que el 69% de la matrícula se demandó en establecimientos de gestión estatal provincial y el resto lo hizo en establecimientos de gestión privada y otras dependencias municipales o nacionales, (PEI, 2020).

En la localidad de 9 de julio y Manuel Gonnert existen aproximadamente 60 establecimientos educativos de todos los niveles y modalidades, cerca de 70 en Pehuajó, casi 40 entre las localidades de Coronel Vidal y Gral. Pirán, más de 90 en la localidad de Balcarce, mas de 80 en la localidad de Marcos Paz y casi 40 establecimientos educativos en la localidad de San Vicente.

A continuación, se presentan las proporciones de acuerdo con el nivel educativo por localidad.

**Tabla 50 - Modalidad de los Establecimientos Educativos (%). Fuente: elaboración propia en base a Censo 2010.**

LOCALIDAD	Nivel Inicial	Nivel Primario	Nivel Secundario	Nivel Superior	Especial
<b>9 DE JULIO</b>	34	31	20	5	8
<b>PEHUAJO</b>	33	30	16	3	5
<b>MAR CHIQUITA</b>	35	38	22	3	19
<b>BALCARCE</b>	46	37	20	3	9
<b>MARCOS POAZ</b>	34	29	23	1	14
<b>SAN VICENTE</b>	36	31	26	8	0

## Salud

La PBA estructura el sistema de salud en 12 regiones sanitarias que agrupan varios municipios. La multiplicidad de actores que participan en el sistema, la diversidad de la oferta y la heterogeneidad socio territorial explican la complejidad que supone alcanzar el cuidado y atención de la salud.

El sistema estatal de salud en la PBA se reparte entre jurisdicciones: 6 establecimientos pertenecen al nivel nacional, 273 al provincial y 2.325 pertenecen a la gestión local.

## Conectividad vial, rutas y caminos

En materia vial, la Provincia cuenta con 35.700 km de rutas y caminos. Buenos Aires ha cumplido históricamente un rol central en la configuración del sistema de transporte nacional. Su importancia en la producción (para el mercado interno y de exportación) y el consumo, genera una alta intensidad de flujos de los que es origen o destino. Además, su localización en el litoral fluvio-marítimo por donde se mueve mayormente el comercio exterior argentino, los tráficos pasantes son significativos.

Particularmente, las rutas que conectan las localidades a intervenir con otras áreas rurales y urbanas en los proyectos son las siguientes:

- 9 de Julio: Ruta Nacional N° 5 y Ruta Provincial N° 65
- Pehuajó: Ruta Nacional N° 5 y Ruta Nacional N° 226
- Mar Chiquita: Ruta Provincial N° 11, Ruta Provincial 55, Ruta Provincial N° 2
- Marcos Paz: Ruta Provincial N° 6 y Ruta Provincial N° 40
- San Vicente: Ruta Provincial N° 6, Ruta Provincial N° 58, Ruta Provincial N° 16 y Ruta Provincial N° 210.

Existe además una extensa red de vías ferroviarias que conectan las distintas localidades, cuarteles y departamentos de la provincia que han transitado distintos procesos, en muchos casos con discontinuación del servicio y su reciente restablecimiento.

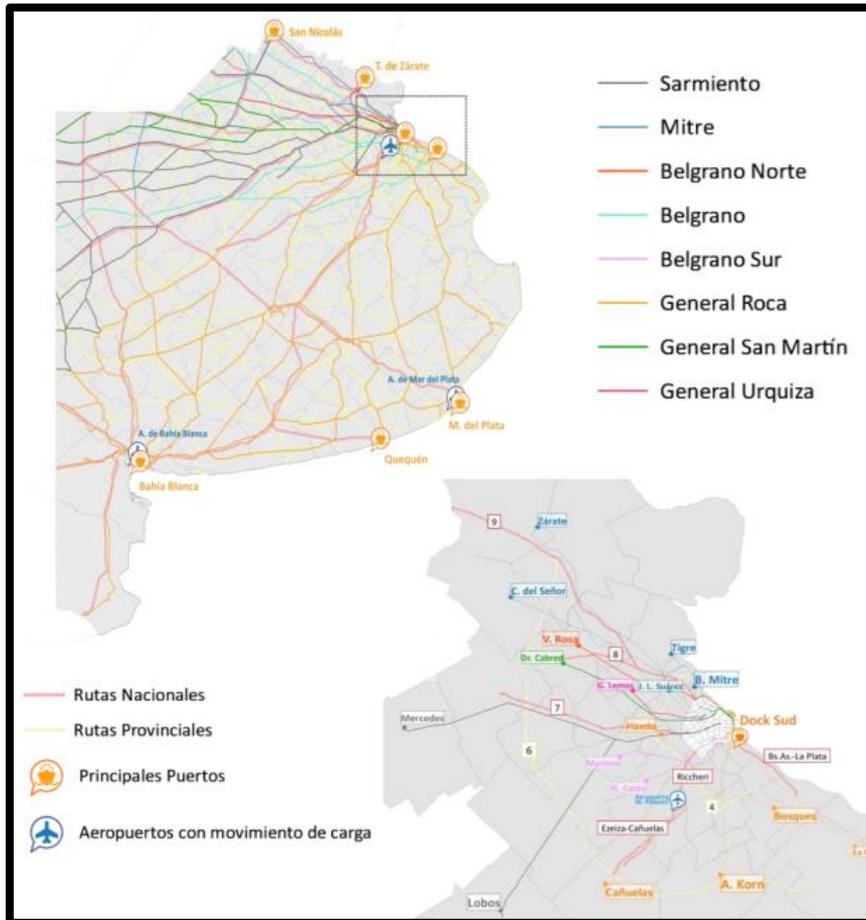


Figura 61 - Configuración de la Red de Transporte. Fuente: Ministerio de economía, 2020.

### Pueblos y Comunidades originarias

En la provincia de Buenos Aires y de acuerdo al Censo 2010, 299.311 personas sobre un total de 15.482.751 habitantes de la provincia de Buenos Aires se reconoce indígena. De ese total, 112.671 personas se encuentran en el interior bonaerense: 36.706 son mapuches; 13.475, tobas; 13.464, guaraníes; 10.136, pampas; 8.448, quechuas; 4.835, diaguitas-calchaquíes; 4.570, tehuelches; y 21.037 pertenecen a otros pueblos originarios. Y el resto, 186.640 se encuentran distribuidos en los 24 partidos del Gran Buenos Aires cuya población total es de 9.863.045. Es decir, abarca al 1,9% de la población, porcentaje que resulta inferior a la media nacional de 2,4 %. El 21,2% de esos 186.640 habitantes se autorreconoció perteneciente al pueblo guaraní, el 19% al Toba, el 11,3% al Mapuche, el 10,5% al quechua y el 7,6% al Diaguita-Calchaquí.

El 99,8% de la población indígena de los partidos del Gran Buenos Aires vive en áreas urbanas y el 0,2% en áreas rurales. Del pueblo originario más numeroso, el guaraní, el 99,7% vive en áreas urbanas y el 0,3% en áreas rurales, (INDEC, 2015).

El Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI) es un órgano de co-decisión perteneciente a la Subsecretaría de Derechos Humanos del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires. Su objetivo es cumplir, fomentar y gestionar políticas públicas destinadas a la población indígena que habita el territorio bonaerense con la función de proteger, respetar, ampliar y garantizar

los derechos consagrados en las normas provinciales, nacionales e internacionales para esta población.



**Figura 62 - Mapa de comunidades originarias en la Provincia de Buenos Aires. Fuente: [CPAI, Mapa Interactivo, 2021](#)**

A continuación, se comparte un cuadro en el cual se detallan las comunitarias identificadas según información disponible del CPAI en el área de influencia indirecta del Proyecto, ya sea que cuenten o no con personería jurídica.

**Tabla 37 – Comunidad de Pueblo Indígena identificada en el área de influencia indirecta de los proyectos. Fuente: Elaboración Propia en base al CPAI, 2021.**

Nombre de la comunidad	Situación de Inscripción	Pueblo de pertenencia referido a la comunidad	Partido o Municipio	Localidad
<b>Comunidad indígena 19 de abril</b>	Inscripta en el RENACI (INAI)	Qom	Marcos Paz	Marcos Paz

En el Área de Influencia Directa de los proyectos en cuestión no se identificó presencia de comunidades originarias.

Particularmente en Marcos Paz, en el predio donde se ejecutará la PPA, a partir de la visita de campo realizada en el marco de la elaboración de esta EIAS, el predio se encuentra libre de ocupación y corresponde a terreno de propiedad de ABSA/PBA, no identificándose presencia de pueblos o comunidades indígenas.

### **Patrimonio Arqueológico, Histórico y Cultural**

La Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos, creada por la Ley N.º 12.665, es la dependencia encargada de ejercer la superintendencia inmediata sobre los monumentos, lugares y bienes históricos nacionales y demás bienes protegidos en los términos de esta ley, en concurrencia

con las respectivas autoridades locales, cuando se trate de monumentos, lugares y bienes del dominio provincial o municipal.

A su vez, corresponde a la Comisión Nacional llevar un registro público de los bienes protegidos: monumento histórico nacional; lugar histórico nacional; poblado histórico nacional; área urbana histórica nacional; área de amortiguación visual; bien de interés histórico nacional; bien de interés artístico nacional; bien de interés arquitectónico nacional; bien de interés industrial nacional; bien de interés arqueológico nacional.

A nivel provincial el organismo responsable es la Dirección de Patrimonio Cultural que funciona dentro de la órbita del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica cuyas acciones tienden a planificar, ejecutar y controlar la preservación de los bienes muebles e inmuebles del patrimonio bonaerense, coordinando las acciones tendientes a tales fines e implementando los programas diseñados para la preservación de los inmuebles pertenecientes al estado Provincial incluidos en el régimen de protección previsto por el Decreto Provincial Nº 5839/89.

Al mismo tiempo el Ministerio de Ambiente de la Provincial (ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible), como autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires tiene incumbencia en la materia en tanto dentro de sus funciones tiene la de reservar y conservar los ecosistemas bonaerenses como así también rasgos del patrimonio cultural asociado impulsando y proponiendo la creación y administración de áreas Naturales protegidas y monumentos naturales.

En el área comprendida por los proyectos, el tramo del Acueducto Gliptodonte – General Pirán se identifica como zona de potencial valor paleontológico, de acuerdo a hallazgos de fósiles encontrados en el área. Una vez se defina la traza definitiva del acueducto, se considera necesario acceder a estudios detallados de la zona de intervención, y que se realicen las correspondientes consultas a los organismos nacionales y provinciales competentes en la materia.

Para el resto de los proyectos, en términos generales, no se identifican impactos o riesgos sobre sitios de reconocido valor histórico, paleontológico, arqueológico, arquitectónico, religioso, estético, o de otro tipo de significancia patrimonial en el área de influencia directa de los proyectos.

En relación con actividades culturales o tradiciones locales, es preciso conocer las fechas y festividades de las zonas a intervenir. En la **Figura 63** se presenta un calendario con las celebraciones destacadas a nivel local a fin de que sean consideradas a la hora de planificar las intervenciones en el territorio con el objetivo de no generar interferencias en la comunidad en días de festividades populares.



Figura 63 - Mapa Cultural de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: <http://mapoteca.educ.ar/.files/index.html.1.19.html>

## 4.8 Área de Influencia Directa - Línea de Base

En esta sección se realiza una descripción del Área de Influencia Directa de los cuatro proyectos de la muestra bajo análisis, con el propósito de complementar la información presentada precedentemente, considerando particularidades del entorno de cada proyecto.

La definición de cada Área de Influencia Directa fue realizada en la Sección 4.3 precedente.

La información se presenta en función de un registro fotográfico organizado a partir de las visitas de relevamiento en campo llevadas a cabo en las siguientes fechas:

- Acueducto Gliptodonte – General Pirán: 15 de marzo
- Acueducto French – Carlos Casares: 28 de marzo
- Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz: 29 de marzo
- Planta Potabilizadora de Agua San Vicente: 29 de marzo

El equipo consultor a cargo de la diligencia debida se indica a continuación:

- **Dirección General:** Ing. Federico A. Scodelaro. Matrícula Profesional N.º 2740 (Consejo Profesional de Ingeniera Química, Buenos Aires). Inscripto en el Registro Nacional de

Consultores en Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, República Argentina (Certificado N.º 53).

- **Coordinación Ambiental:** Mg. Laura Lores. Inscripta en el Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Certificado N.º 338). Inscripta en el Registro Único de Profesionales del Ambiente OPDS (RUP-001779).

También se utilizó la herramienta de Google Street View que proporciona panoramas interactivos desde distintas posiciones a lo largo de calles y rutas, con el objetivo de visualizar las particularidades del medio, e identificar de manera temprana problemáticas o situaciones que son de utilidad para la evaluación y gestión ambiental y social del Proyecto.

### Acueducto French - Carlos Casares

El recorrido del tramo del acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó comienza en 9 de Julio, donde se encuentra un grupo de quince (15) pozos de captación subterránea.

En la progresiva Km 16 del acueducto, localidad de French, se encuentra una estación de Rebombeo (**Figura 64**) cuya función es incrementar la capacidad de conducción del agua hasta la PPA localizada en Carlos Casares.



**Figura 64 – Estación de Rebombeo French (Partido 9 de Julio)**

El tramo del acueducto atraviesa un área netamente rural, acompañando el recorrido de la RN N° 5 que conecta las localidades de Manuel Gonnet, 9 de Julio, Carlos Casares y Pehuajó. La ruta posee una circulación de vehículos que se ve intensificada en los periodos de cosecha. En la mayor parte de su recorrido se evidencia una baja densidad de población.



**Figura 65 – Tramo del Acueducto French – Carlos Casares**

En algunos tramos del recorrido se observan terrenos inundados (**Figura 66**), en parte producto por las características de anegamiento y presencia de humedales herbáceos, y también producto de filtraciones del acueducto, según lo reportado por personal de ABSA.



**Figura 66 – Zonas inundadas en el tramo del acueducto French - Carlos Casares**

En la **Figura 67** puede observarse a partir de la ubicación de las cámaras de registro del acueducto, que el mismo se encuentra ubicado en terrenos privados. También puede observarse el anegamiento del área evidenciando las pérdidas de agua por filtraciones del acueducto.



**Figura 67 – Ubicación de cámaras de registro del acueducto French – Carlos Casares**

El recorrido del acueducto finaliza en la localidad de Carlos Casares donde se encuentra la Planta Potabilizadora de Agua (**Figura 68**) operada por ABSA.



**Figura 68 – Planta Potabilizadora de Agua de Carlos Casares**

### **Acueducto Gliptodonte - Gral. Pirán**

El acueducto Gliptodonte – Pirán inicia su traza en el Establecimiento “El Gliptodonte”, estación de bombeo operada por ABSA. El mismo se encuentra ubicado a 37 Km al noreste de la localidad de Balcarce, donde se encuentra una cámara de carga de 20 m de altura alimentada por 4 pozos semisurgentes.



**Figura 69 – Establecimiento El Gliptodonte, Localidad de Balcarce.**

El recorrido del tramo del acueducto que conecta El Gliptodonte con la localidad de General Pirán posee un paisaje rural en su mayor parte, con viviendas dispersas a lo largo del trayecto de la RP N° 55.



**Figura 70 – Tramo El Gliptodonte – Coronel Vidal**

Continuando por la RP N° 55 se observa que una parte del acueducto atraviesa un curso de agua superficial denominado Río Grande (**Figura 71**).



**Figura 71 – Cruce del Río Grande**

El acueducto, a lo largo de su traza cuenta con cámaras de hormigón que alojan válvulas de desagüe y válvulas de aire, las cuales se identifican con las letras L (de limpieza) y A (de aireación), respectivamente. Las mismas se encuentran ubicadas cada 1 km aproximadamente, dentro de la zona de servidumbre pública del acueducto.



**Figura 72 – Cámaras de limpieza y aireación del acueducto Gliptodonte – General Pirán**

En la localidad de Coronel Vidal el acueducto llega a una cisterna desde donde se distribuye el caudal de agua a través de electrobombas para abastecer a la localidad de Coronel Vidal, y otra fracción de agua continúa el recorrido hacia la localidad de General Pirán.



**Figura 73 – Tanque elevado de almacenamiento en Coronel Vidal.**

El tramo del acueducto desde Coronel Vidal a General Pirán se realiza por la RP N° 2, cuyo entorno también es en gran parte rural (**Figura 74**).



**Figura 74 - Tramo Coronel Vidal – General Pirán (RP2)**

En general Pirán, la traza del acueducto atraviesa un cruce ferroviario correspondiente al Ferrocarril General Roca, Ramal Constitución – Mar del Plata – Miramar (**Figura 75**).



**Figura 75 – Cruce Ferroviario**

Continuando el recorrido, antes de llegar al establecimiento de ABSA, un tramo del acueducto se encuentra ubicado dentro de un terreno privado dedicado a la ganadería extensiva (**Figura 76**). Dentro del terreno se observa un arroyo (sin nombre), con escaso caudal de agua (**Figura 77**).



**Figura 76 - Tramo del acueducto en General Pirán en terreno privado.**



**Figura 77 – Arroyo (sin nombre) dentro del terreno privado, en cercanía a la traza del acueducto**

En General Pirán el caudal de agua llega a una cisterna, a partir de la cual es elevado mediante electrobombas a un tanque elevado de almacenamiento de 500 m<sup>3</sup> desde donde se distribuye a la red de agua de la localidad.



**Figura 78 – Establecimiento ABSA en General Pirán.**

### **Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz**

El predio destinado a la implantación de la PPA se encuentra localizado en área urbana, en el barrio Urioste, al borde sur de la localidad de Marcos Paz. Se trata de una zona de baja densidad poblacional, con espacios amplios, baja presencia de viviendas residenciales y alejada del centro urbano.

Como puede observarse en la **Figura 79**, hacia el noreste y noroeste del predio, a pocos metros, se encuentra el Arroyo El Pantanoso y espacio verde sin construcción de viviendas. Hacia el oeste, en un predio lindero se visualiza una cancha de fútbol, y hacia el suroeste y sureste se visualizan viviendas.



**Figura 79 – Ubicación del predio**

En la imagen de la **Figura 80** se presenta el predio de ABSA con la estación de bombeo y cisterna de agua existentes, contando con garita de seguridad al ingreso. El predio a intervenir se ubica lindero, presenta cerco perimetral en todo el terreno y se encuentra libre de ocupaciones (**Figura 81**).



**Figura 80 – Estación de Bombeo y cisterna, Establecimiento ABSA Marcos Paz**



**Figura 81 – Predio destinado a la implantación de la PPA Marcos Paz.**

### **Planta Potabilizadora de Agua San Vicente**

El predio destinado a la implantación de la planta se encuentra localizado en zona urbana. Como puede observarse en la imagen de la **Figura 82**, al este y al norte del predio se visualizan espacios verdes (plaza/parque), y al oeste y sur se visualizan viviendas de tipo residencial. Las calles que rodean al predio se encuentran pavimentadas.



**Figura 82 – Ubicación del predio**

La construcción de la PPA se realizará en un predio lindero a las instalaciones existentes de ABSA, donde se encuentra la estación de bombeo y cisterna (**Figura 83** y **Figura 84**).



**Figura 83 – Cisterna y estación de bombeo existente, Establecimiento ABSA San Vicente.**



**Figura 84 – Predio destinado a la implantación de la PPA**

## **4.9 Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados**

### **Acueducto French - Carlos Casares**

#### **Diseño del Proyecto**

Se identifica la necesidad de evaluar la ejecución de la nueva traza del acueducto sobre la zona de servidumbre pública (zona de préstamo de la RN5), a fin de evitar afectaciones en los terrenos privados (la mayoría dedicado a la agricultura) que atraviesa actualmente el acueducto. Esta modificación en la ejecución de la nueva traza evitaría contratiempos durante el periodo de construcción, producto de demoras por periodo de cosecha y prácticas específicas de la agricultura que puedan interferir con el esquema de ejecución previsto de las obras, y también facilitaría la etapa de mantenimiento del acueducto.

Del análisis de la documentación técnica del proyecto no se desprende que el diseño contempla las adaptaciones necesarias para la etapa constructiva (elección del material, metodología y tecnología para la ejecución de los trabajos), considerando que se trata de zonas inundables.

### **Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz**

#### **Ruidos**

Por las características de este tipo de infraestructura a localizarse en zona urbana, se considera pertinente realizar un Estudio de Ruidos en el área de implantación del proyecto como registro para la línea de base.

## Planta Potabilizadora de Agua San Vicente

### Ruidos

Por las características de este tipo de infraestructura a localizarse en zona urbana, se considera pertinente realizar un Estudio de Ruidos en el área de implantación del proyecto como registro para la línea de base.

A continuación, se indican responsables y tiempos para la atención de los puntos identificados precedentemente:

Proyecto	Requerimiento	Etapas del ciclo del proyecto para su ejecución	Responsable
<b>Acueducto French – Carlos Casares</b>	Evaluar la ejecución de la nueva traza del acueducto sobre la zona de servidumbre pública (zona de préstamo de la RN5), a fin de evitar afectaciones en los terrenos privados (la mayoría dedicado a la agricultura) que atraviesa actualmente el acueducto.	Durante la Fase de Diseño del Proyecto.	DIPAC - ABSA
<b>PPA Marcos Paz</b>	Estudio de Ruido en el área de implantación del proyecto.	Previo al inicio de la obra.	Contratista
<b>PPA San Vicente</b>	Estudio de Ruido en el área de implantación del proyecto.	Previo al inicio de la obra.	Contratista

## 5 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

En este capítulo se describen los principales impactos y riesgos ambientales y sociales de los cuatro proyectos que se analizan en esta Evaluación: Acueductos Gliptodonte – General Pirán y French – Carlos Casares, y los proyectos de las Plantas Potabilizadoras de Agua en Marcos Paz y Carlos Casares.

### 5.1 Metodología General de Evaluación de Impactos y Riesgos

#### Pasos en la Evaluación de Impactos

Los pasos empleados en la evaluación de impactos y riesgos se describen a continuación:

1. **Identificación de Impactos:** determinar qué podría ocurrir en los factores o componentes del medio, como consecuencia de los proyectos y sus actividades e instalaciones asociadas.
2. **Evaluación de Impactos:** evaluar la significancia de los impactos y riesgos predichos, considerando su magnitud y probabilidad de ocurrencia, y la sensibilidad, valor e importancia del factor o componente del medio impactado.

#### Etapas Analizadas

Para la identificación de los impactos y riesgos ambientales y sociales se dividió el horizonte temporal de análisis en tres etapas:

- **Construcción**
- **Operación y Mantenimiento**
- **Desactivación** o abandono

Los cuatro proyectos involucran infraestructura que se considera de larga vida útil (acueductos, plantas de potabilización). Se asume que esta infraestructura se incorporará de forma permanente al equipamiento del operador de servicios (ABSA). Por lo tanto, **no se consideró para la evaluación de impactos la etapa de desactivación** o abandono.

#### Componentes del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico

A continuación, se describen los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de ser impactados por los cuatro proyectos de agua potable incluidos bajo la muestra del Programa.

##### Medio Físico

1. Aire. Emisiones gaseosas y material particulado.
2. Aire. Ruido y vibraciones.
3. Aguas. Napas y aguas subterráneas. Cursos de agua superficiales.
4. Suelo.

## Medio Biológico

5. Flora (cobertura vegetal, arbórea, arbustiva), Fauna (incl. avifauna)

## Medio Socioeconómico

6. Infraestructura y servicios. Red vial y tránsito.
7. Infraestructura y servicios. Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas).
8. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos sólidos urbanos.
9. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos especiales y peligrosos.
10. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de obra, residuos áridos de construcción y demolición.
11. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de excavación.
12. Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria. Riesgo de accidentes ocupacionales, viales, comunitarios y afectación a la salud.
13. Desarrollo Económico. Empleo de mano de obra. Actividad comercial y de servicios.
14. Pueblos Indígenas.
15. Uso del Suelo y Actividades en el Área. Uso Residencial y Agroproductivo.
16. Patrimonio Cultural y Arqueológico.
17. Paisaje y Espacio Público. Impacto visual. Percepción del paisaje.

## Identificación y Valorización de Impactos

Para la identificación de impactos, se analizaron las **interacciones entre las acciones de los proyectos, y los componentes ambientales** (medio físico, biológico y socioeconómico).

Como síntesis gráfica representativa de ese proceso se construye una **matriz**, que reproduce en forma simplificada las condiciones del sistema estudiado y permite visualizar con simbología sencilla las interacciones representativas. Es un cuadro de doble entrada en el que las columnas corresponden a acciones propias o inducidas por el proyecto con implicancia ambiental o social, mientras que las filas son componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de verse afectados.

Las intersecciones entre las acciones del Proyecto y los componentes ambientales considerados permiten visualizar relaciones de interacción donde se evaluaron diferenciales entre la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”, o sea, impactos y riesgos.

Los detalles de la valoración de impactos se encuentran en la memoria de la matriz.

## Atributos de los Impactos

En cada casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con los atributos detallados a continuación:

1. **Signo del impacto:** se refiere a la naturaleza del impacto (si es un impacto positivo o negativo)
2. **Magnitud (escala) del impacto:** en forma cualitativa, se indicará si es un impacto de significancia alta, media o baja (ver Tabla 51)
3. **Alcance del impacto:** si se trata de un impacto restringido (efecto restringido al Área de Influencia Directa), puntual (efecto localizado dentro del Área de Influencia Indirecta), o mayor (si impacta zonas aledañas, fuera del Área de Influencia).

4. **Duración (persistencia) del impacto:** se determina si se trata de un impacto transitorio o permanente
5. **Acumulación:** para los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos por la ejecución y operación de las obras de la muestra con respecto a proyectos ya existentes o potenciales.

En cuanto a la **magnitud del impacto**, se utilizan las definiciones en la Tabla 22 como base para su determinación.

**Tabla 51 - Claves para determinar la magnitud de impactos**

Magnitud del impacto	Medio físico y biológico	Medio socioeconómico
<b>Alto</b>	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, o bien en su totalidad, o bien en un alto porcentaje, alterando sus características en forma contundente, de modo que pueda presumirse que el impacto imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de larga duración (que persistirá sobre varias generaciones), o uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar un cambio significativo en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad que no volverá a los niveles pre-proyecto por lo menos, hasta dentro de varias generaciones.
<b>Medio</b>	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción no mayoritaria, alterando sus características en forma evidente, pero de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará significativamente la utilización del recurso en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar una alteración en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.
<b>Bajo</b>	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción claramente minoritaria, no alterando sus características significativamente, de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de corta duración o que afecta a un grupo reducido de personas en un área localizada, pero que no implica una alteración evidente en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.

## 5.2 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

En esta sección se analizan los impactos y riesgos ambiental y sociales de las dos obras correspondientes a acueductos (**Sección 5.2.1**), y de las dos obras de construcción de las dos Plantas Potabilizadoras de Agua (**Sección 5.2.2**). Posteriormente, en la **Sección 5.2.3** se exponen particularidades de los cuatro proyectos bajo análisis.

### Proyectos: Acueducto French – Carlos Casares y Acueducto Gliptodonte – General Pirán

#### Resumen de Actividades de los Proyectos

##### Actividades del Proyecto en Fase Constructiva

Existen varias actividades en la etapa de construcción que deben ser consideradas desde el punto de vista socioambiental. Las actividades identificadas para ambos proyectos incluyen:

##### Preparación de la obra

- A. Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos y maquinarias. Movilización de la mano de obra.
- B. Instalación y funcionamiento de obradores. Cercos y vallados en obradores y frentes de obra.
- C. Limpieza del terreno, desbroce, movimiento de suelos

##### Obra principal

- D. Excavación de zanjas, movimiento de suelos.
- E. Colocación de tuberías. Pruebas hidráulicas. Cierre de zanjas.
- F. Intervenciones complementarias.
- G. Recomposición del área y del suelo (revegetación).

##### Desmovilización de obra

- H. Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores.

##### Actividades del Proyecto en Fase Operativa

Para fines del análisis, la fase operativa se dividió en:

- I. Operación del acueducto.
- J. Mantenimiento del acueducto.

#### Matriz de Impactos Ambientales y Sociales

La Tabla siguiente muestra la matriz de impactos ambientales y sociales para los **Proyectos correspondientes al Acueducto French – Carlos Casares y Acueducto Gliptodonte – General Pirán**.

Tabla 52- Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales para los Proyectos: Acueducto French – Carlos Casares y Acueducto Gliptodonte – General Pirán

<p><b>Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</b></p> <p><b>Proyectos: Acueducto French - Carlos Casares y Acueducto Gliptodonte - General Pirán</b></p> <p><b>Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires</b></p> <p><b>AR-L1345</b></p>				ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL										ETAPAS											
														CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN			
				COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO		A		B		C		D		E		F		G		H		I		J	
		Transporte y movimiento de equipos, maquinaria y acopio de materiales. Movilización de mano de obra.		Instalación y funcionamiento de obradores. Cercos y vallados.		Limpieza del terreno, desbroce		Excavación de zanjas, movimiento de suelos.		Colocación de tuberías. Pruebas hidráulicas. Cierre de zanjas.		Intervenciones complementarias		Recomposición del suelo, revegetación		Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores.		Operación del acueducto		Mantenimiento del acueducto					
MEDIO FÍSICO y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1																					
		Ruido y vibraciones		2																					
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de agua superficiales.		3																					
	SUELO	Suelo		4																					
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna		5																					
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito		6																					
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)		7																					
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos		8																				
			Residuos espec./peligrosos		9																				
			Excedentes de obra, C&D		10																				
	Excedentes de excavación		11																						
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales)		12																					
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios		13																					
	USO DEL SUELO	Uso Residencial		14																					
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		15																					
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje.		16																					

**Signo y Magnitud del impacto**

<b>Negativo</b>	Alto	
	Medio	
	Bajo	
<b>Positivo</b>	Alto	
	Medio	
	Bajo	
<b>Neutro</b>	Neutro	

## Memoria de la Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

La memoria a continuación explicita los criterios que se usaron en la ponderación de los impactos que resume gráficamente la matriz. Asimismo, expande en la valoración de los demás atributos identificados para los impactos (magnitud, alcance, duración y acumulación).

### Fase Constructiva

Tabla 53 - Impactos Ambientales y Sociales de Fase Constructiva

Impactos en el Medio Físico	
<b>Aire</b>	
<b>Emisiones gaseosas y material particulado</b>	<p>Las acciones propias de la fase constructiva, incluyendo la instalación del obrador, acopio de material, movimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra, limpieza del terreno, excavaciones, movimiento de suelos, se caracterizan por la <u>emisión de material particulado</u>, y <u>emisiones gaseosas</u> de los motores de combustión, que pueden causar contaminación del aire.</p> <p>Estos impactos se valorizan como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva).</p>
<b>Ruido y vibraciones</b>	<p>El transporte de materiales y personas trabajadoras, y la operación de vehículos y maquinarias de obra, son actividades generadoras de <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora).</p> <p>En ambos casos, se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva). No se esperan impactos fuera del área de influencia directa. Se trata de exposiciones temporarias. Dado que se trata de un medio predominantemente rural, los impactos se valoran como de magnitud <u>baja</u>.</p>
<b>Agua</b>	
<b>Napa y Aguas Subterráneas</b>	<p>Las actividades constructivas pueden tener un impacto negativo en el manto freático. Los drenajes naturales del sitio y la escorrentía superficial también se ven afectados en las obras que involucran limpieza, nivelación de suelos y remoción de la cobertura vegetal.</p> <p>Por último, existe el riesgo de derrames accidentales, tanto durante la carga de combustible de maquinaria en obra, como en accidentes durante operaciones de mantenimiento de maquinaria (aceites y lubricantes) o manipuleo otras sustancias químicas utilizadas en obra. Este riesgo de derrames accidentales también podría afectar la calidad del manto freático.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra). Si bien las obras son de baja complejidad, por tratarse de zonas en su mayoría inundables (ya sea por ascenso de la napa freática, como por baja capacidad de drenaje de los suelos), estos impactos se evalúan como de magnitud <u>media</u>.</p>
<b>Suelo</b>	
<b>Suelo</b>	<p>El acopio y manejo de materiales de obra, y la operación de maquinaria y equipos en todas las actividades de obra, puede dar lugar al riesgo de <u>contaminación del suelo</u> por derrames de combustibles, aceites e hidrocarburos, sustancias químicas, aguas de lavado de camiones hormigoneros, o por una mala gestión de los efluentes cloacales o residuos sólidos de obra.</p>

	<p>La remoción de la cubierta vegetal y arbórea, movimiento de suelos, excavaciones y relleno representan una afectación negativa a la composición del componente suelo, pudiendo dar lugar a <u>erosión</u>, <u>alteración de la secuencia edáfica</u>, etc.</p> <p>Asimismo, el movimiento de suelos puede ocasionar la dispersión de roedores y otros vectores a zonas aledañas.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra) y <u>localizados</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p>
<b>Impactos en el Medio Biológico</b>	
<b>Flora y Fauna</b>	<p>Las tareas vinculadas a limpieza del terreno, instalación del obrador, frentes de obra y acopio de materiales implicarán la <u>remoción de cobertura vegetal y arbustiva</u>. Esto también afectará a la fauna asociada a esta vegetación (incluyendo avifauna). En el relevamiento inicial de la traza actual de ambos acueductos, solo en algunos tramos se identificó la necesidad de retiro de ejemplares arbóreos.</p> <p>Este impacto se considera <u>negativo</u>, y <u>localizado</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p> <p>No obstante, se trata de un predio sin valores ecosistémicos de relevancia, en zona rural/periurbana, con algunos parches agrícolas. Por lo tanto, el impacto se valoriza como de magnitud <u>baja</u>.</p>
<b>Impactos en el Medio Socioeconómico</b>	
<b>Infraestructura y Servicios</b>	
<b>Red vial y Tránsito</b>	<p>Durante la fase constructiva se generarán impactos por incremento de tráfico, por competencia en el uso de la red vial (por el transporte de materiales, equipos y maquinaria, y por la reducción de áreas de calzada efectivas (por presencia de obradores y vallado de frente de obra, y maquinaria estacionada o en operación). Este impacto es <u>negativo</u>, <u>localizado</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra). Dado que las intervenciones se ejecutarán, en su mayoría, próximas a la calzada, se estima que las molestias en la red vial y tránsito serán de magnitud <u>media</u>.</p>
<b>Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)</b>	<p>Durante la fase constructiva, en las acciones de limpieza de terreno, excavación, movimiento de suelos y sustitución/tendido de tuberías, se pueden producir interferencias con la red de servicios existente, que podrían resultar en roturas accidentales y cortes de servicio a usuarios.</p> <p>No obstante, dada la naturaleza rural / periurbana de la traza de ambos acuíferos, no se espera encontrar un número significativo de interferencias. El impacto se valora como <u>negativo</u>, <u>localizado</u> (AID), y se considera de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra).</p>
<b>Gestión de Residuos</b>	<p>El funcionamiento del obrador y la presencia del personal de obra involucra la generación de <u>residuos sólidos asimilables a domiciliarios</u>.</p> <p>Se generarán <u>residuos verdes</u> provenientes de la remoción de la cobertura vegetal, limpieza de terreno, etc.</p> <p>En todas las actividades de la etapa constructiva se espera también la generación de <u>residuos excedentes de obra</u> (recortes de hierro, tuberías plásticas, etc.).</p> <p>Por las características de las actividades a desarrollar en las obras de ambos proyectos, no se espera que se generen <u>residuos especiales o peligrosos</u>, a excepción de: (i) cantidades menores resultantes del mantenimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra (aceites lubricantes, etc.) y del lavado de camiones hormigoneros; y (ii) suelos excedentes de los trabajos de excavación, que presenten contaminación. Estas corrientes de residuos especiales deben ser dispuestas de acuerdo con la normativa vigente, utilizando transportistas y operadores habilitados.</p>

	<p>Los suelos <u>excedentes de excavación</u> (si hubiera) que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados – canteras, según lo establezca la Autoridad de Aplicación).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra puede generar contaminación, y riesgo de proliferación de roedores y otros vectores.</p> <p>La generación de estos tipos de residuos se considera un impacto <u>negativo bajo</u>. Estos impactos se consideran de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
<b>Seguridad Ocupacional y Comunitaria</b>	
<b>Probabilidad de accidentes ocupacionales, viales y comunitarios y afectación a la salud</b>	<p>Se puede anticipar que la ejecución de la obra implica un riesgo de accidentes (tanto ocupacionales por las tareas de obra, como viales y comunitarios por la circulación de vehículos y maquinaria afectados a la obra). Esto se debe a las actividades críticas que forman parte del proceso constructivo, y que pueden incluir: excavaciones, accidentes involucrando maquinaria de obra, pérdida de audición temporaria o permanente por operación de equipos y maquinarias generadores de ruido, y riesgos ergonómicos. Asimismo, las actividades de construcción conllevan el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ámbito laboral (por ejemplo, COVID-19), con riesgo de transmisión comunitaria. Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
<b>Desarrollo Económico</b>	
<b>Empleo y actividad comercial y de servicios</b>	<p>Las actividades previstas en la fase constructiva requerirán mano de obra – calificada y no calificada – y adquisición de materiales y servicios de construcción. Esto producirá un impacto positivo en la generación de empleo, y en la dinamización de la actividad de comercio de bienes y servicios. En particular, los rubros que se beneficiarán incluyen aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, y alimentación, entre otros.</p> <p>Estos impactos se consideran <u>positivos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y <u>distribuidos</u> geográficamente en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>
<b>Actividades en el Área y Uso del Suelo</b>	
<b>Uso del espacio público y residencial, comercial y servicios</b>	<p>Las acciones de obra y la presencia de personal y maquinarias de obra tienen un efecto disruptivo en las inmediaciones de las zonas a intervenir, por las molestias inherentes a las tareas de construcción en aquellos tramos que atraviesen zonas más urbanas (contaminación sonora, visual). También existe el riesgo de conflictos entre los trabajadores y la población cercana.</p> <p>Durante la etapa de construcción, las actividades propias de la obra podrán afectar temporalmente usos tanto residenciales como comerciales/productivos. Para ambos proyectos, en algunos sectores la traza atraviesa predios que pertenecen a terrenos privados, en los cuales será necesario tramitar permisos para la ejecución de los trabajos.</p> <p>Si bien la contratista está obligada contractualmente a limitar el tiempo de duración de estas afectaciones, por la naturaleza de las obras, éstas podrán producir dificultades temporales en el acceso a viviendas o establecimientos productivos.</p> <p>El impacto sobre el uso residencial se categoriza como <u>negativo bajo</u> para la totalidad de la obra, siendo <u>negativo medio</u> para las zonas donde ocurren</p>

	afectaciones a terrenos de privados. Estas afectaciones son de carácter <u>permanente</u> .
<b>Patrimonio Cultural</b>	
<b>Patrimonio Cultural y Arqueológico</b>	Las actividades de la fase constructiva – movimiento de suelo y excavaciones– conllevan un riesgo de impacto sobre este patrimonio arqueológico de la zona, por la degradación o pérdida de bienes arqueológicos que podrían resultar de un manejo inadecuado. Si bien no se identificaron áreas de relevancia cultural o arqueológica en el área de influencia directa del proyecto, se debe atender la posibilidad de hallazgos fortuitos. Este riesgo se valoriza como <u>negativo</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter irreversible ( <u>permanente</u> ).
<b>Espacio Público</b>	
<b>Percepción del paisaje urbano</b>	Las actividades de la fase constructiva y presencia de obrador, cercos, vallados, maquinaria de obra, excavaciones, etc. tiene un efecto negativo en la percepción del paisaje (alteración visual). Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u> , y es de carácter <u>transitorio</u> .

## Fase Operativa

Tabla 54 – Impactos ambientales y sociales de Fase Operativa

<b>Impactos en el Medio Físico</b>	
<b>Medio físico</b>	
<b>Aguas Subterráneas</b>	Durante la etapa de operación podrían generarse impactos en aguas subterráneas por explotación del acuífero. Podrían existir variaciones tanto por la oferta del recurso (por modificaciones en las tasas de recarga por cambio climático o actividades antrópicas en el área) como de la demanda (otros usuarios del pozo que compitan por el recurso) que podrían ocasionar dinámicas de extracción diferentes, o incluso problemas de pérdida y de calidad del recurso. Esto representa una limitante de información al momento de evaluar el comportamiento futuro del acuífero. Por otro lado, podrían generarse pérdidas por una inadecuada operación y mantenimiento de los acuíferos. Estos riesgos se consideran <u>negativos</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter <u>permanente</u> , y debe ser mitigado mediante una adecuada disciplina operativa y un programa de detección de pérdidas físicas en el PGAS de fase operativa, a fin de evitar consumos superfluos del recurso.
<b>Impactos en el Medio Socioeconómico</b>	
<b>Infraestructura y Servicios</b>	
<b>Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)</b>	El objetivo último de ambos proyectos es mejorar la calidad del servicio de provisión de agua potable. Dado los beneficios sanitarios y ambientales derivados del acceso a agua potable y a la eliminación de pérdidas de agua por filtraciones en los acueductos, la ejecución de los proyectos se considera de un impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>alta</u> (se espera que beneficie, directa o indirectamente, a la totalidad de la población de las localidades involucradas), y es de carácter <u>permanente</u> .
<b>Seguridad</b>	
<b>Accidentes ocupacionales, comunitarios</b>	La operación y mantenimiento de los acueductos puede dar lugar a riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales. Estos pueden surgir de la exposición a sustancias peligrosas (cloro), equipos energizados, riesgos ergonómicos, etc.

<b>y viales y afectación a la salud</b>	Estos se califican como un impacto <u>negativo bajo</u> , de carácter <u>permanente</u> .
<b>Uso del Suelo</b>	
<b>Uso del suelo</b>	La eliminación en las pérdidas de agua y las mejores condiciones del servicio de agua potable, se consideran un impacto <u>positivo medio</u> , de carácter <u>permanente</u> . Asimismo, dotar a las localidades beneficiarias con un servicio de agua potable eficiente resultará en un incremento del precio de las propiedades y de la calidad de vida y de salud de la población en general. Esta valorización se califica como un impacto <u>positivo, medio</u> , y de carácter <u>permanente</u> .

## 5.3 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz y Planta Potabilizadora de Agua San Vicente

### Resumen de Actividades de los Proyecto

#### Actividades del Proyecto en Fase Constructiva

Existen varias actividades en la etapa de construcción que deben ser consideradas desde el punto de vista socioambiental. Las actividades identificadas para ambos proyectos incluyen:

##### Preparación de la obra

- A. Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos y maquinarias. Movilización de la mano de obra.
- B. Instalación y funcionamiento de obrador. Instalación de cerco perimetral.
- C. Limpieza y remoción de la cobertura vegetal. Movimiento de suelos. Nivelación de terreno.

##### Obra principal

- D. Pavimentación del acceso principal y caminos internos.
- E. Instalación de módulos de procesos de coagulación, floculación mecánica, clarificación por flotación por aire disuelto (DAF), filtración rápida y desinfección.
- F. Instalación de tuberías y accesorios para ingreso de agua bruta, salidas de agua filtrada, ingreso de agua de lavado. Desagües generales de las Plantas.
- G. Obras eléctricas e instalación del sistema de lavado de filtros, sistema de dosificación de productos químicos, sistema de concentración de barros por flotación.
- H. Recomposición del suelo (revegetación) en sectores que corresponda.

##### Desmovilización de obra

- I. Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de maquinaria, equipos y materiales excedentes. Cierre de obradores.

### **Actividades del Proyecto en Fase Operativa**

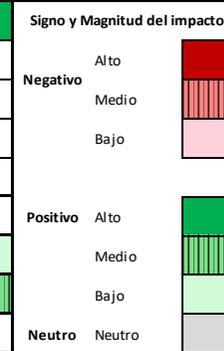
- J. Operación y mantenimiento de la infraestructura instalada.

### **Matriz de Impactos Ambientales y Sociales**

La Tabla siguiente muestra la matriz de impactos ambientales y sociales para los Proyectos correspondientes a la construcción de las Plantas Potabilizadoras de Agua de Marcos Paz y San Vicente.

Tabla 55 - Matriz de Impactos Ambientales y Sociales correspondiente a la construcción de las Plantas Potabilizadoras de Agua

<p><b>Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</b></p> <p><b>Proyectos: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz y Planta Potabilizadora de Agua San Vicente.</b></p> <p><b>Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires</b></p> <p><b>AR-L1345</b></p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL										ETAPAS	
													CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
													Preparación de obra	Obra
			Transporte y movimiento de equipos, maquinaria y acopio de materiales. Movilización de mano de obra.	Instalación y funcionamiento de obradores. Cerco perimetral.	Limpieza y remoción de la cobertura vegetal. Movimiento de suelos.	Nivelación de terreno.	Pavimentación del acceso principal y caminos internos.	Instalación Módulos: coagulación, floculación, clarificación, filtración y desinfección.	Instalación de tuberías y desagües generales de las Plantas.	Obras electromecánicas e instalación de sistemas de: lavado de filtros, dosificación de químicos.	Recomposición del suelo / Revegetación.	Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores.	Operación y mantenimiento de las Plantas Potabilizadoras de Agua	
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO	AIRE	Emissiones gaseosas y material particulado	1											
		Ruido y vibraciones	2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de agua superficiales.	3											
	SUELO	Suelo	4											
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna	5											
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito	6	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)	7											█
	GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	8											
		Residuos espec./peligrosos	9											
		Excedentes de obra, C&D	10											
		Excedentes de excavación	11											
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales)	12			█	█	█	█	█				
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios	13	█	█		█	█	█	█	█		█	
	USO DEL SUELO	Uso Residencial	14		█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico	15											
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje.	16		█	█	█	█	█	█	█	█	█	



## Memoria de la Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

### Fase constructiva

Tabla 56 - Impactos ambientales y sociales de fase constructiva

Impactos en el Medio Físico	
<b>Aire</b>	
<b>Emisiones Gaseosas y Material Particulado</b>	<p>Las acciones propias de la fase constructiva, incluyendo la instalación de obradores, acopio de material, movimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra, limpieza del terreno, excavaciones y movimiento de suelo, se caracterizan por la <u>emisión de material particulado</u>, y <u>emisiones gaseosas</u> de los motores de combustión, que pueden causar contaminación del aire.</p> <p>Estos impactos se valorizan como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva).</p>
<b>Ruido y vibraciones</b>	<p>El transporte de materiales y personas trabajadoras, y la operación de maquinarias de obra, junto con el trabajo de obra civil y electromecánica, son actividades generadoras de <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora).</p> <p>En ambos casos, se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva). Se valoran como de magnitud <u>media</u>, dado que ambos proyectos se desarrollan en entornos urbanos, donde la operación de maquinaria y equipos puede tener un impacto más significativo.</p>
<b>Agua</b>	
<b>Napa y Aguas Subterráneas</b>	<p>Las actividades constructivas pueden tener un impacto negativo en el manto freático. Los drenajes naturales del sitio y la escorrentía superficial también se ven afectados en las obras que involucran limpieza y movimiento de suelos, y remoción de la cobertura vegetal.</p> <p>Por último, existe el riesgo de derrames accidentales (hidrocarburos, aceites u otras sustancias químicas utilizadas en obra, o por gestión inadecuada de los efluentes cloacales generados por el obrador), que también podrían afectar la calidad del manto freático.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra). Dada la escala de las obras, se evalúan estos impactos como de magnitud <u>baja</u>.</p>
<b>Suelo</b>	
<b>Suelo</b>	<p>El acopio y manejo de materiales de obra, y la operación de maquinaria y equipos en todas las actividades de obra, puede dar lugar al riesgo de <u>contaminación del suelo</u> por derrames de combustibles, aceites e hidrocarburos, sustancias químicas, aguas de lavado de camiones hormigoneros, o por una mala gestión de los efluentes cloacales o residuos sólidos de obra.</p> <p>La remoción de la cubierta vegetal y arbórea, movimiento de suelos, excavaciones y relleno representan una afectación negativa a la composición del suelo, pudiendo dar lugar a <u>erosión</u>, <u>alteración de la secuencia edáfica</u>, etc.</p> <p>Asimismo, el movimiento de suelos puede ocasionar la dispersión de roedores y otros vectores a zonas aledañas.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra) y <u>localizados</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p>

<b>Impactos en el Medio Biológico</b>	
<b>Flora y Fauna</b>	<p>Las tareas vinculadas a instalación del obrador y frentes de obra, acopio de materiales e implantación de las Plantas Potabilizadoras de Agua implicarán la <u>remoción de la cobertura vegetal y arbustiva</u>, e incluso, en algunos casos, retiro de ejemplares arbóreos. Esto también afectará a la fauna asociada a esta vegetación (incluyendo avifauna).</p> <p>Este impacto se considera <u>negativo</u> y <u>localizado</u> en el área de influencia directa del proyecto.</p> <p>Ambos proyectos se desarrollan en un medio urbano, en ambientes antropizados sin afectaciones importantes a la flora y fauna. No se prevén impactos negativos sobre flora fuera del área de influencia directa del proyecto. Por tanto, el impacto se valoriza de magnitud <u>baja</u>.</p>
<b>Impactos en el Medio Socioeconómico</b>	
<b>Infraestructura y Servicios</b>	
<b>Red Vial y Tránsito</b>	<p>Durante la fase constructiva se generarán impactos por incremento de tráfico, por competencia en el uso de la red vial (por el transporte de materiales, equipos y maquinaria para las obras civiles y electromecánicas de ambos proyectos), y por la reducción de áreas de calzada efectivas (por presencia de obradores, vallado de frentes de obra y maquinaria estacionada o en operación).</p> <p>Este impacto es <u>negativo, localizado</u> (circunscripto al Área de Influencia Directa del proyecto) y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la etapa constructiva). Dado que ambos proyectos se desarrollan en entornos urbanos, el impacto se valora de magnitud <u>media</u> (por su impacto en la posibilidad de uso de la red vial por parte de los frentistas).</p>
<b>Servicios por Red (cloaca, agua, electricidad, gas)</b>	<p>Durante la fase constructiva, en las acciones de excavación, movimiento de suelos, tendido de tuberías y desagües se pueden producir interferencias con la red de servicios existentes, que podrían resultar en roturas accidentales y cortes de servicio a personas usuarias.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (pueden ocurrir en la duración de la obra).</p>
<b>Gestión de Residuos</b>	<p>El funcionamiento del obrador y los frentes de obra involucran la generación de <u>residuos sólidos asimilables a domiciliarios</u>.</p> <p>En todas las actividades de la construcción se esperan también <u>residuos excedentes de obra</u> (recortes de hierro, tuberías plásticas, áridos, etc.).</p> <p>Por las características de las actividades a desarrollar en las obras del proyecto, no se espera que se generen <u>residuos especiales o peligrosos</u>, a excepción de: (i) cantidades menores resultantes del mantenimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra (aceites lubricantes, etc.) y del lavado de camiones hormigoneros; y (ii) suelos excedentes de los trabajos de excavación, que presenten contaminación. Estas corrientes de residuos especiales deben ser dispuestas de acuerdo con la normativa vigente, utilizando transportistas y operadores habilitados.</p> <p>Los suelos <u>excedentes de excavación</u> que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados – canteras).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra puede generar contaminación, y riesgo de proliferación de roedores y otros vectores.</p> <p>La generación de estos tipos de residuos se considera un impacto <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>. Estos impactos se consideran de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>

Seguridad Ocupacional y Comunitaria	
<b>Probabilidad de Accidentes Ocupacionales y Viales y afectación a la salud</b>	<p>Se puede anticipar que la ejecución de la obra implica un riesgo de accidentes (tanto ocupacionales por las tareas de obra, como viales y comunitarias por la circulación de vehículos y maquinaria afectados a la obra). Esto se debe a las actividades críticas que forman parte del proceso constructivo, y que pueden incluir principalmente: excavaciones, accidentes involucrando maquinaria de obra, pérdida de audición temporaria o permanente por operación de equipos y maquinarias generadores de ruido, trabajo eléctrico en instalación de equipamiento electromecánico, y riesgos ergonómicos. Asimismo, las actividades de construcción conllevan el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ámbito laboral (por ejemplo, COVID-19), con riesgo de transmisión comunitaria.</p> <p>Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Desarrollo Económico	
<b>Empleo y Actividad Comercial y de Servicios</b>	<p>Las actividades previstas en la fase constructiva requerirán mano de obra calificada y no calificada, y adquisición de materiales y servicios de construcción. Esto producirá un impacto positivo en la generación de empleo, y en la dinamización de la actividad de comercio de bienes y servicios. En particular, los rubros que se beneficiarán incluyen aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, y alimentación, entre otros.</p> <p>Estos impactos se consideran <u>positivos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y <u>distribuidos</u> geográficamente en el área de influencia directa e indirecta de los proyectos.</p>
Actividades en el Área y Uso del Suelo	
<b>Uso Residencial, Comercial, Servicios</b>	<p>Las acciones de obra y la presencia del personal y maquinarias de obra tienen un efecto disruptivo en los usos residencial y comercial de las zonas a intervenir, por afectación a vecinos frentistas, y por las molestias inherentes a las tareas de construcción en zonas urbanas (contaminación sonora, visual). También existe el riesgo de conflictos entre las personas trabajadoras y la población.</p> <p>Durante la etapa de construcción, las actividades propias de las obras podrán afectar temporalmente usos tanto residenciales como comerciales. Si bien la contratista está obligada contractualmente a limitar el tiempo que duran estas afectaciones, por la naturaleza de las obras, éstas podrán producir dificultades temporales en el acceso a las viviendas o los comercios aledaños. El tiempo exacto por el que cada vivienda, comercio o equipamiento de uso comunitario se verá afectado será determinado una vez que cada proyecto tenga el diseño final y el cronograma de obra ajustado.</p> <p>Estos impactos se valoran como <u>negativos, de magnitud media</u>, de carácter <u>transitorio</u>.</p>
Patrimonio Cultural	
<b>Patrimonio Cultural y Arqueológico</b>	<p>Las actividades de la fase constructiva (movimiento de suelo y excavaciones) conllevan un riesgo de impacto sobre patrimonio arqueológico de la zona, por la degradación o pérdida de bienes arqueológicos que podrían resultar de un manejo inadecuado. Si bien no se identificaron áreas de relevancia cultural o arqueológica en el área de influencia directa de los proyectos, se debe atender la posibilidad de hallazgos fortuitos.</p>

	Este riesgo se valoriza como <u>negativo</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter irreversible ( <u>permanente</u> ).
<b>Paisaje</b>	
<b>Percepción del Paisaje</b>	Las actividades de la fase constructiva y presencia de obradores, cercos, vallados, maquinaria de obra, excavaciones, etc. en un área residencial, tiene un efecto negativo en la percepción del paisaje urbano (alteración visual). Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u> , y es de carácter <u>transitorio</u> , calificándose de magnitud <u>media</u> .

## Fase operativa

**Tabla 57 – Impactos ambientales y sociales de Fase Operativa**

<b>Impactos en el Medio Físico</b>	
<b>Aire</b>	
<b>Ruido y Vibraciones</b>	<p>Es de esperar que durante el funcionamiento de las Plantas Potabilizadoras de Agua se generen <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora) que impactarán en el área inmediata adyacente, y que deben ser mitigados apropiadamente.</p> <p>Se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>permanente</u>, y se valoran como de magnitud <u>baja</u>, dado que en ambos casos las PPA se emplazarán en predios linderos a instalaciones de ABSA con cisternas y tanques de distribución existentes. Por lo tanto, no se espera que la instalación de las PPA exacerbe las molestias a los vecinos frentistas.</p> <p>Asimismo, se considera que la instalación de las PPA, con los consiguientes beneficios en la salud y calidad de vida de la población, compensará las molestias que puedan generarse en el entorno, dando un impacto efectivo <u>neutro</u>.</p>
<b>Agua</b>	
<b>Napas y Aguas Subterráneas</b>	<p>Durante la operación de las PPA existe el riesgo de contaminación de aguas subterráneas (napas) por mala gestión de las aguas de lavado de filtros, agua con los barros flotados, por derrames accidentales de sustancias químicas (ácido clorhídrico, coagulante-PAC, floculante-polímero levemente aniónico), otros derrames durante tareas de mantenimiento, etc. Este riesgo se considera <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>permanente</u>, y debe ser mitigado mediante una adecuada disciplina operativa y un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones.</p>
<b>Suelo</b>	<p>Al igual que se mencionó en la sección anterior, existe el riesgo de contaminación del suelo por mala gestión de las aguas de lavado de filtros, agua con los barros flotados, por derrames accidentales de sustancias químicas o por derrames accidentales durante las tareas de mantenimiento, etc. Este riesgo se considera <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>permanente</u>, y debe ser mitigado mediante una adecuada disciplina operativa y un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones.</p>

Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
<b>Servicios por Red (agua potable)</b>	<p>El objetivo general del Programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la Provincia de Buenos Aires mediante la provisión de servicios de agua potable.</p> <p>En función de los beneficios de salud pública y sanitarios derivados de la construcción de las PPA, la incorporación de esta infraestructura al servicio de agua potable de las localidades se considera un impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>alta</u> (se espera que alcance a la totalidad de la población de Marcos Paz y San Vicente), y de carácter <u>permanente</u>.</p>
Residuos	
<b>Gestión de Residuos Especiales/Peligrosos</b>	<p>Las PPA contarán con sistemas de desagüe de los módulos de tratamiento, agua de lavado de filtros y agua con los barroes flotados, los cuales serán conducidos hacia el tanque de compensación de agua, desde el cual, por medio de un sistema de bombeo serán impulsados hacia la red cloacal de la ciudad.</p> <p>Los residuos de procesos consisten principalmente en sólidos sedimentados en suspensión procedentes del agua original y de los químicos añadidos durante el tratamiento, como cal y coagulantes. La presedimentación, coagulación, floculación, eliminación de metales y la filtración generan lodos.</p> <p>También, se generarán residuos derivados del mantenimiento y reparación de equipos electromecánicos, como aceites y grasas, trapos sucios, etc.</p> <p>La inadecuada gestión de estas corrientes de residuos puede resultar de carácter peligroso, si no se tratan y disponen de acuerdo a la normativa vigente. Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>permanente</u>.</p>
Desarrollo Económico	
<b>Empleo de Mano de Obra y de Servicios</b>	<p>La operación y mantenimiento de las PPA requerirá mano de obra permanente, como así también requerirán las actividades relacionadas al mantenimiento de equipos e instalaciones. El impacto por la generación de empleo se valoriza como <u>positivo</u>, <u>bajo</u> y <u>permanente</u>.</p>
Uso de Suelo	
<b>Actividad Residencial, Comercial y de Servicios</b>	<p>La construcción de las PPA representa la conversión de uso de suelo, que actualmente se encuentran libres y en desuso (ambos predios corresponden a ABSA/PBA). Sin embargo, la pérdida de suelo vacante para la construcción de las Plantas también resulta en una mejora del sistema de calidad del agua distribuida en las localidades de Marcos Paz y San Vicente, contribuyendo a la sanidad de la población de ambas localidades.</p> <p>Por lo tanto, las mejores condiciones del sistema de provisión de agua potable y segura (mejoras de salud pública) se consideran un impacto <u>positivo</u>, <u>medio</u>, y de carácter <u>permanente</u>.</p>

Paisaje	
<b>Percepción del Paisaje</b>	Considerando que ambos predios donde se instalarán las PPA se encuentran linderos a instalaciones de ABSA con cisterna y tanques de distribución existentes, que ambos predios se encuentran libres de ocupación y en desuso, y considerando los beneficios en materia de salud y calidad de vida que aporta a la población de Marcos Paz y San Vicente, las molestias (impacto visual) que puedan generarse en el entorno quedarán compensadas, dando un impacto efectivo <u>neutro</u> .

## 5.4 Impactos Particulares de los Proyectos bajo Análisis

El objetivo de esta sección es señalar, además de los impactos generales de los proyectos relevados en las secciones 5.2.1 y 5.2.2, impactos particulares de cada uno de los proyectos bajo análisis, tanto negativos como positivos.

### **Acueducto French – Carlos Casares**

Como **impactos positivos** del proyecto se destaca que contribuirá a la eficiencia en el uso del agua (reducción de pérdidas/agua no contabilizada). Esto implicará menor presión sobre los recursos de agua subterránea en 9 de Julio, donde se ubican los pozos de bombeo.

Este aspecto es importante principalmente teniendo en cuenta que según la Evaluación Ambiental Estratégica - Sector Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires (Angelaccio et al., 2004), en algunos sectores se debe controlar la explotación por condiciones críticas o con reservas limitadas.

Otro impacto positivo a destacar es que al disminuir las pérdidas se hará un uso más eficiente de la energía, teniendo que bombear menos agua para cubrir la demanda de la población.

En cuando al **diseño del proyecto y uso del suelo**, se plantea la ejecución del acueducto paralelo al existente. Considerando que la traza actual del acueducto atraviesa en su mayoría terrenos privados (campos dedicados a agricultura), se identifica la necesidad de analizar, para la definición de la traza definitiva, la ejecución del acueducto en la zona de préstamo de la RN N° 5. De esta manera se disminuiría la afectación sobre los campos privados, a la vez de no generar contratiempos en la gestión de permisos y autorizaciones para poder acceder a los campos para la ejecución de las tareas.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en este proyecto es la situación de inundabilidad que presentan varios sectores del tramo, tanto para la etapa de construcción como para la de operación y mantenimiento, siendo necesario evaluar las metodologías y tecnologías más apropiadas para la ejecución de los trabajos.

### **Acueducto Gliptodonte – General Pirán**

En línea con la descripción realizada para el Acueducto French – Carlos Casares, el **impacto positivo** más importante de esta obra es la mejora en la eficiencia del sistema reduciendo pérdidas/agua no contabilizada, y ejerciendo de esta manera menor presión sobre los recursos de agua subterránea en El Gliptodonte (Balcarce), donde se ubican los pozos de bombeo.

En cuanto al **diseño del proyecto**, el mismo contempla que se trata de una zona con suelos con deficiencia de drenaje e inundables, sumado a que se trata de una zona geográficamente plana susceptible a inundaciones. La selección del material de la cañería se realizó teniendo en cuenta que las condiciones a las cuales se ve sometido el suelo, pasando de períodos de tiempo seco a situaciones de saturación total, tienen una afectación directa sobre cualquier elemento fundado sobre este terreno. El tendido de cañerías sobre este tipo de suelo debe tener la capacidad de absorber los esfuerzos y movimientos generados por los cambios de volumen en el mismo. Por este motivo, se especifica en el proyecto la selección de cañerías de PEAD, que, debido a sus propiedades mecánicas y una metodología de unión mediante termofusión, generan una cañería de óptima flexibilidad para colocarse en suelos de estas características. Esto evitará futuras roturas. En adición, se deben tener en cuenta medidas específicas para las tareas de movimiento de suelos y almacenamiento a fin de evitar alteraciones o impedimento del normal drenaje superficial.

En cuanto al **uso del suelo**, la mayor parte del tramo del acueducto se encuentra sobre la zona pública de servidumbre. Solo un tramo en la localidad de Vidal se encuentra dentro de un terreno privado dedicado a la ganadería extensiva, que requerirá la autorización para acceder al predio y ejecutar la obra en ese sector.

Dentro de los **impactos negativos** a destacar, se identifica la necesidad de remover especies arbóreas y arbustivas, para lo cual se deberá relevar previamente el sector del tramo a intervenir a fin de realizar, posteriormente, la compensación necesaria.

Otro aspecto a considerar es que el acueducto atraviesa numerosos cuerpos de agua: puente sobre arroyo grande, y luego cursos de agua intermitentes con alcantarillas, lo cual implicará implementar medidas de mitigación específicas, incluyendo reducir el número de actividades y limpieza de terreno en cercanía a los cruces, a fin de evitar erosión, arrastre de sedimentos, contaminación por derrames, etc.

### **Planta Potabilizadora Marcos Paz y San Vicente**

Como impacto positivo de fase operativa, se destaca la mejora en la calidad de agua de consumo en ambas localidades, por la nueva infraestructura de tratamiento.

En cuanto al diseño de los proyectos, si bien las obras se emplazan en áreas urbanas/periurbanas, en predios linderos con instalaciones de ABSA preexistentes, se considera importante contemplar que la ubicación de los sistemas de tratamiento y/o bombeo que mayor molestia pueden ocasionar a los frentistas por contaminación sonora (ruidos y vibraciones) se encuentren lo más alejado posible de las viviendas aledañas (al diseñar la implantación final de los sistemas).

## 5.5 Análisis de Riesgos de Desastres

### Introducción

El análisis precedente considera los impactos y riesgos que los Proyectos podrían causar sobre el ambiente, ya sea físico, biológico o socioeconómico. Para complementar este análisis, se hará una reseña de los principales riesgos que el ambiente presenta a los Proyectos.

### Definición del Riesgo

Para los efectos de esta Evaluación, se define como riesgo a cualquier elemento o situación del ambiente (físico) que pueda representar una amenaza para el Proyecto, y que está causado por fuerzas ajenas a él (no predecibles).

### Identificación de Riesgos

Según información y antecedentes recopilados para la elaboración del Plan Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres 2018-2023 (PNRRD)<sup>32</sup>, el 60% de los desastres naturales ocurridos en Argentina son originados por inundaciones.

En adición, y tal como se menciona en el **Capítulo 4** de esta EIAS, según el Informe de Riesgo de Desastres en la Planificación del Territorio (PNUD, 2010), las principales amenazas en la Provincia de Buenos Aires corresponden a fenómenos hidrometeorológicos, anegamientos e inundaciones por desbordes de los arroyos y lluvias.

En este contexto y para los efectos de este análisis, considerando las características de los Proyectos y del entorno, podría considerarse como principal amenaza el **riesgo de inundación pluvial o anegamiento por ascenso del nivel freático**. Solo para el caso del proyecto de la PPA Marcos Paz se agrega el **riesgo de inundación fluvial** por cercanía al arroyo El Pantanoso.

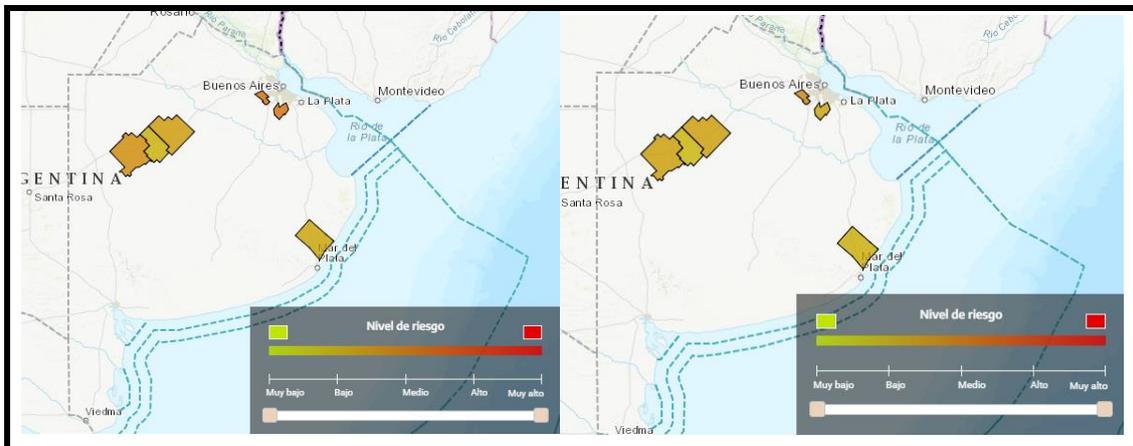
Con relación al efecto del cambio climático sobre las inundaciones, los principales impactos asociados al calentamiento global en Argentina, considerados por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) fueron un aumento de las precipitaciones observado durante las últimas décadas en la Cuenca del Plata. Según dicho informe, desde el año 1960 las precipitaciones anuales promedio en la zona aumentaron algo más de un 20% (3,5% por década) y ya en el 2001 Argentina fue ubicada entre los 14 países más afectados por las inundaciones.

La Figura que sigue a continuación muestra el detalle de riesgo por cambio climático para los partidos involucrados en la zona de los proyectos. Fue elaborado en la plataforma interactiva del SIMARCC para escenario RCP 4.5 (estabilización de emisiones) y mediano plazo (2050). Se combinó vulnerabilidad social con valor absoluto futuro de temperatura media y por otro lado con precipitación diaria mayor a 50 mm, obteniéndose para ambos parámetros riesgo medio y bajo.

---

<sup>32</sup> Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/institucional/plan-nacional-reduccion-de-riesgos>

Para los partidos de Carlos Casares, 9 de Julio y Mar Chiquita se obtuvo Riesgo Bajo tanto para temperatura como para precipitación. Para Marcos Paz se obtuvo Riesgo Medio para ambos. San Vicente y Pehuajó obtuvieron Riesgo Bajo con respecto a precipitación y Riesgo Medio con respecto a temperatura.



**Figura 85 - Mapa de riesgo por cambio climático para escenario RCP 4.5 y mediano plazo (2050). Izq: para temperatura. Der: para precipitación. Fuente: elaboración propia en la plataforma interactiva SIMARCC.**

En la **Tabla 58** se presenta el riesgo identificado para el Proyecto.

**Tabla 58 - Riesgo identificado para los Proyectos**

Tipo de Riesgo	Causa	Efecto del riesgo
<b>Ambiental</b>	Inundación o anegamiento por intensas precipitaciones, ascenso del nivel freático o desborde fluvial en el área de influencia directa de las obras.	Daños a la infraestructura física por efecto del agua, alternación en el nivel de la napa freática y alteración en la capacidad de drenaje de los suelos

### Criticidad y Vulnerabilidad de los Proyectos

La criticidad y vulnerabilidad de los 4 proyectos queda definida según los criterios incluidos en el gráfico de criticidad<sup>33</sup> que se presenta a continuación en la **Figura 86**.

<sup>33</sup> Metodología de Evaluación del Riesgo de Desastre y Cambio Climático en Proyectos del BID (Descargable en <https://publications.iadb.org/es/metodologia-de-evaluacion-del-riesgo-de-desastres-y-cambio-climatico-para-proyectos-del-bid>)

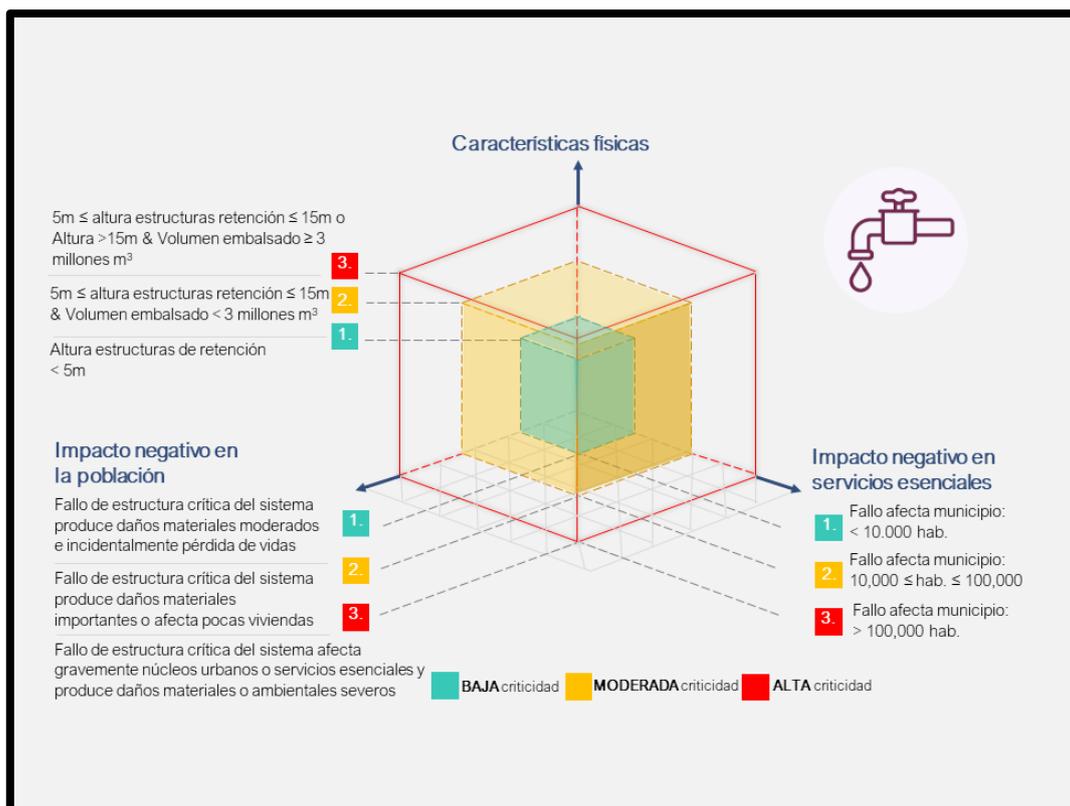


Figura 86 – Gráfico de Criticidad <sup>34</sup>

Analizando las **características físicas de las obras**, tanto en el caso de las PPA como de los acueductos se trata de instalación de infraestructura menor a 5 metros de altura, siendo el riesgo de criticidad 1 (bajo).

En cuanto a los **impactos negativos en servicios esenciales**, la infraestructura contemplada en cada uno de los proyectos servirá para mejorar el servicio de provisión de agua potable a una población que va desde los 10.000 a los 100.000 habitantes, representando un riesgo de criticidad 2. De impactar un evento de desastre natural, el riesgo de criticidad por proyecto se considera **moderado**.

Por último, analizando los **impactos negativos en la población**, para los cuatro proyectos el riesgo de criticidad se considera 1 (daños físicos moderados y casi nunca pérdida de vida).

Por otra parte, no se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad del entorno por la infraestructura instalada, dado que se trata de tramos (en el caso de acueductos) y de predios (en el caso de las PPA) ya intervenidos. Por lo tanto, la ejecución de los proyectos contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria de estas obras mediante la provisión de servicios de agua potable.

Adicionalmente, dado que el riesgo de inundabilidad es un factor importante para considerar en la ejecución de obras de infraestructura, los proyectos deben contemplar en las etapas de planificación y diseño características constructivas y tecnológicas acordes a las características de cada región. En este sentido, se solicita como criterio de preparación de los proyectos que previo

<sup>34</sup> Metodología de Evaluación del Riesgo de Desastres y Cambio Climático. Nota Técnica N° IDB-TN-01771.

al inicio de obra la contratista, como parte del PGASc, desarrolle un análisis de riesgos e implementación de medidas de mitigación, de acuerdo con el Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias del PGAS (Capítulo 7 de esta EIAS).

Para concluir el análisis, considerando las amenazas identificadas, la estimación de la criticidad y la vulnerabilidad de las intervenciones y los niveles de exacerbación del riesgo, la clasificación de riesgo se determina como **Moderada**.

La **Tabla 59** resume el análisis de riesgos ambientales del medio para los cuatro proyectos, identificando efectos, criticidad (en función de la probabilidad de ocurrencia), y medidas de mitigación a emplear para gestionar ese riesgo.

**Tabla 59 - Análisis de Riesgos de los Proyectos**

Tipo de riesgo	Efecto del Riesgo	Criticidad	Medidas de Mitigación
<b>Ambiental / inundación o anegamiento</b>	Daños a la infraestructura física, alteración en los niveles de la napa freática y alteración en la capacidad de drenaje de los suelos (agravada por efecto del cambio climático)	<u>Consecuencia:</u> moderada  <u>Probabilidad de ocurrencia:</u> poco probable  <u>Criticidad:</u> media	Construcción de la infraestructura (Plantas de Potabilización) por sobre las cotas históricas máximas de inundación (alteo de terreno).  En los casos en los que se determine necesario, preparar un Plan de Gestión de Riesgos de Desastres para fase operativa.

## 6 Medidas de Mitigación

En este Capítulo se definen los lineamientos generales de las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional de los proyectos. Estas medidas de mitigación deben implementarse a fin de asegurar el uso sustentable de los recursos involucrados y la protección del ambiente – tanto físico y biológico como socioeconómico.

### 6.1 Jerarquía de Mitigación

Todos los impactos y riesgos negativos identificados en el análisis de impactos y riesgos de esta EIAS (Capítulo 5) requieren de medidas preventivas, mitigatorias, correctoras o compensatorias, que deben ser incorporadas para minimizar la afectación ambiental y asegurar el desempeño sostenible de los proyectos.

Dentro de la **jerarquía de mitigación**, se prefieren las medidas preventivas (previas al impacto; evitan el impacto en su origen) y mitigatorias (minimizan el impacto; reducen el impacto en su origen, o en el cuerpo receptor) por sobre las medidas que involucran tratamiento (corrección posterior al impacto), como restauración y compensación.

### 6.2 Medidas de Mitigación según Fase del Ciclo de Proyectos

Las medidas de mitigación en la **fase de diseño** se refieren a las actividades realizadas durante la preparación, diseño y desarrollo de los proyectos ejecutivos de las intervenciones. Incorporar las variables ambientales y sociales desde un comienzo del ciclo de proyecto permite anticipar problemas e impactos negativos y muchas veces, reducir los costos de la gestión socioambiental – evitando, por ejemplo, compensaciones o reparaciones costosas que se podrían haber prevenido con un diseño adecuado.

Las medidas de mitigación en la **fase constructiva** se concentran en evitar, reducir o compensar los daños negativos que las actividades de construcción del proyecto pueden tener sobre el ambiente o las personas.

Las medidas de gestión en la **fase operativa** se encuentran ligadas al correcto funcionamiento de los acueductos y de las PPA, lo cual es responsabilidad de los prestadores de servicio, en este caso ABSA.

### 6.3 Medidas de Mitigación en Fase de Diseño

Las medidas de mitigación generales que deben implementarse en la fase de diseño para los impactos y riesgos identificados incluyen:

- Involucrar a los profesionales socioambientales del OE desde el inicio del diseño de los proyectos ejecutivos, participando en la evaluación de alternativas, y en incorporar consideraciones ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en los Proyectos Ejecutivos.

- Incorporar al diseño del proyecto todos los aspectos normativos y reglamentarios establecidos por la legislación vigente (en los niveles nacional y local) y por el Marco de Política Ambiental y Social del BID, tanto para temas ambientales y sociales, como de higiene, seguridad y salud ocupacional en obras.
- Incorporar al diseño del proyecto la retroalimentación obtenida de los procesos de Consulta Pública a las partes interesadas.
- Incorporar al diseño del proyecto buenas prácticas internacionalmente reconocidas en materia de: construcción sostenible, tratamiento de agua, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, tales como las normas ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, y Lineamientos de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la Corporación Financiera Internacional (CFI).
- Incorporar a los pliegos licitatorios los aspectos de gestión ambiental y social de cumplimiento de parte de la contratista. Esto se hará mediante la inclusión de una sección de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales en los pliegos de licitación.
- Incorporar en los pliegos licitatorios el requerimiento de considerar el presupuesto para la implementación de los programas del PGAS, las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID, y la legislación nacional y local aplicable al proyecto.
- Incorporar en el análisis de alternativas la evaluación de trazados alternativos que reduzcan afectaciones por reasentamiento involuntario, afectación de activos, o afectación a medios de subsistencia económica.

## 6.4 Medidas de Mitigación en Fase Constructiva

La fase constructiva abarca la etapa de ejecución de las obras. La firma contratista de cada proyecto es responsable de la implementación de medidas de mitigación en la fase constructiva. Como mínimo, estas medidas de mitigación deberán atender los impactos ambientales y sociales generales identificados en el capítulo anterior.

La **Tabla 60** presenta el mínimo de medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la fase constructiva.

**Tabla 60 – Medidas de Mitigación en Fase Constructiva de los proyectos de agua potable (acueductos y PPA)**

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Emisiones de material particulado en suspensión por el movimiento de suelo y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS.</li> <li>• Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión.</li> <li>• Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica de materiales que pudieran generar polvo.</li> <li>• Se implementará riego periódico de sendas de circulación interna y viales sin carpeta de rodamiento a ser utilizados en la obra.</li> <li>• Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h).</li> </ul>	Contratista
		Emisiones gaseosas por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica).</li> </ul>	Contratista
		Generación de ruido y vibraciones por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS.</li> <li>• Establecer un Plan de Monitoreo y Control Ambiental en el PGAS, que incluya seguimiento de niveles sonoros durante fase constructiva.</li> <li>• Programación adecuada de actividades generadoras de altos niveles de ruido y vibraciones, en coordinación con vecinos afectados, de acuerdo con un Plan de Información y Participación Comunitaria a implementar en el PGAS.</li> </ul>	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones.</li> </ul>	
	<b>Agua</b>	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por derrames accidentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Gestión de Efluentes en el PGAS</li> <li>• Contar desde el inicio de obra con sistemas de saneamiento para el personal (baños químicos, baños con conexión al colector, etc.)</li> <li>• Identificar y gestionar adecuadamente efluentes no domésticos (incluyendo efluentes de lavado de mixers). Contar con sistemas de tratamiento de efluentes si se determina necesario.</li> </ul>	Contratista
	<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por posibles derrames	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame; protocolos de lavado de maquinaria (especialmente, mixers de hormigón).</li> <li>• Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames.</li> </ul>	Contratista
Erosión del suelo por remoción de cobertura vegetal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá señalar e identificar tanto en los planos como en campo los ejemplares y las zonas verdes existentes que se deberán eliminar por las actividades constructivas, para dejar un claro registro de éstas y asegurar su compensación posterior.</li> <li>• Se debe capacitar e informar al personal implicado sobre la prohibición de encender cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la cobertura vegetal y los demás componentes naturales de la zona del proyecto.</li> <li>• Luego de finalizadas las obras se restaurará el área al final de la etapa constructiva.</li> </ul>		

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
<b>Biológico</b>	<b>Flora</b>	Remoción de cobertura vegetal, arbustiva y arbórea por limpieza de terreno, instalación obrador, obras de colectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un Programa de Manejo de Flora y Fauna en el PGAS, con pautas específicas para la remoción de árboles y medidas de compensación, acciones de comunicación a vecinos, y la prohibición de introducir especies invasoras.</li> </ul>	Contratista
<b>Socioeconómico</b>	<b>Infraestructura y servicios: Red vial</b>	Impactos por competencia en el uso de red vial, reducción de área de calzada efectiva y bloqueo de acceso a frentistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS (que incluya un mecanismo de atención de quejas y reclamos), que informe a la población afectada del cronograma de obra, duración y medidas de mitigación de posibles riesgos e impactos producidos por los trabajos.</li> <li>Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, para gestionar las afectaciones.</li> <li>Establecer medidas de prevención y mitigación de afectación a frentistas o terrenos privados potencialmente afectados por las obras. Esto puede incluir revisión y reformulación de la traza de la obra, coordinación del cronograma de obra con los frentistas afectados, programación de obra para evitar afectaciones, habilitar accesos peatonales y para vehículos, etc.</li> </ul>	Contratista / DIPAC / ABSA
	<b>Infraestructura y servicios: Servicios por Red</b>	Roturas y cortes de servicio por interferencias durante tareas de excavación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red en el PGAS, que permita una correcta identificación de interferencias.</li> <li>Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante roturas de caños de agua, cloaca y gas.</li> </ul>	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	<b>Infraestructura y servicios: Gestión de Residuos</b>	Contaminación por disposición inadecuada de residuos de obra asimilables a domésticos, áridos y peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la posible presencia de pasivos ambientales por la gestión inadecuada de operaciones previas al comienzo del proyecto – incluyendo contaminación de suelos excavados.</li> <li>• Establecer un Programa de Monitoreo y Control Ambiental que incluya un protocolo de análisis de contaminación de suelo proveniente de excavaciones.</li> <li>• Establecer un Programa de Gestión de Residuos en el PGAS, que defina los lineamientos para una gestión adecuada de todas las corrientes de residuos a generar en obra, de acuerdo con la legislación vigente y buenas prácticas.</li> <li>• Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en la correcta gestión de residuos de obra.</li> </ul>	Contratista
	<b>Infraestructura y servicios: Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria</b>	Accidentes de seguridad ocupacional o viales por actividades de obra y movimiento de vehículos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria en el PGAS, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018). Este Programa debe prestar especial atención a trabajos de alto riesgo como excavaciones, zanjeo, trabajo en altura, trabajos en caliente, colocación de tuberías, etc.</li> <li>• Establecer un Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario en el PGAS (con foco en COVID-19)</li> <li>• Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante obras, plan de contingencias, manejo seguro de sustancias químicas, etc.</li> </ul>	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de obra, mediante medidas de conducción, señalización vial correcta de frentes de obra y desvíos, etc.</li> <li>• Establecer un Programa de Instalación de Obras y Montaje del Obrador, que asegure la instalación de vallados, control de acceso y señalización adecuada en el obrador, frentes de obra, zanjas, orden y aseo en frentes de obra, etc.</li> </ul>	
	<b>Desarrollo Económico</b>	Generación de empleo por necesidad de mano de obra calificada y no calificada para el Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mano de obra local, y de mujeres jefas de hogar.</li> </ul>	Contratista
	<b>Uso del Suelo y Actividades en el Área</b>	Disrupciones y conflictos entre trabajadores y la población por acciones de obra y presencia del personal y maquinaria de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un Plan de Participación de las Partes Interesadas que incluya instancias de comunicación y socialización con la ciudadanía, y un mecanismo de recepción de quejas y reclamos.</li> <li>• Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de Conducta, que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras.</li> <li>• Establecer un Programa de Capacitación en el Código de Conducta y temas de género para las personas trabajadoras de la Empresa.</li> <li>• En caso de que la ejecución de la nueva traza del acueducto sea por terrenos privados, deberán gestionarse permisos para el ingreso a los mismos.</li> </ul>	Contratista / DIPAC / ABSA

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>En adición al punto anterior, se deberán gestionar acuerdos entre la empresa contratista y el personal referente de cada terreno privado a fin de convenir la mejor época del año para la ejecución de los trabajos (sujeto a la actividad productiva de cada campo) y acordar un plazo para la realización de las obras.</li> </ul>	
	<b>Patrimonio Cultural y Arqueológico</b>	Impactos negativos sobre patrimonio arqueológico de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar un Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos, que asegure la correcta gestión de hallazgos que pudieran tener valor arqueológico.</li> </ul>	Contratista

## 6.5 Medidas de Mitigación en Fase Operativa

La **Tabla 61** detalla las medidas de mitigación generales que deben ser implementadas en la fase operativa de los proyectos.

Muchos de los impactos identificados en la etapa operativa pueden mitigarse mediante medidas que deben ser implementadas en fases previas (durante el diseño o construcción), por lo que las responsabilidades de implementación recaen sobre los responsables de dichas fases.

En otros casos, las medidas de mitigación propuestas son responsabilidad del operador último del sistema (ABSA).

**Tabla 61 - Medidas de Mitigación en Fase Operativa de los proyectos de agua potable (acueductos y PPA)**

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Generación de ruido y vibraciones por operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de diseño, se deben implementar soluciones que mitiguen la generación de ruidos en las PPA.</li> <li>• Durante la fase de diseño, distribuir los sectores de las PPA en función de la ubicación de viviendas, selección de equipo electromecánico de baja emisividad, etc.</li> <li>• Programa de Mantenimiento Preventivo para equipamiento electromecánico.</li> <li>• Realizar un monitoreo regular de niveles sonoros en fase operativa.</li> <li>• Realizar mantenimiento y limpieza regular del sistema y equipos.</li> </ul>	ABSA
		Emisiones gaseosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas con medidas para prevenir, minimizar y controlar los posibles impactos asociados al almacenamiento, manipulación y uso de sustancias químicas para la coagulación, desinfección y acondicionamiento del agua.</li> <li>• Realizar mantenimiento y limpieza regular del sistema.</li> <li>• Brindar capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento, manipulación y uso de sustancias químicas para reducir riesgo de accidentes.</li> </ul>	ABSA

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	<b>Suelo y Agua</b>	Contaminación del suelo, napa freática y cursos de agua superficiales. Filtraciones en acueductos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas con medidas para prevenir, minimizar y controlar los posibles impactos asociados al almacenamiento, manipulación y uso de sustancias químicas para la coagulación, desinfección y acondicionamiento del agua.</li> <li>• Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames.</li> <li>• Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo para acueductos.</li> <li>• Desarrollar y aplicar un programa de prevención que incluya la identificación de los peligros potenciales, procedimientos de funcionamiento escritos, capacitación, mantenimiento y procedimientos de investigación de accidentes</li> <li>• Desarrollar e implementar un plan de respuesta a los vertidos accidentales.</li> <li>• Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos peligrosos), y que asegure la adecuada gestión de todas las corrientes según normativa vigente.</li> <li>• Implementar un Programa de Detección de pérdidas físicas en acueductos a fin de lograr detecciones tempranas de pérdidas de agua por filtraciones.</li> </ul>	ABSA
<b>Socioeconómico</b>	<b>Infraestructura y servicios: Gestión de residuos</b>	Incremento/Mejora de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Prestador del Servicio deberá incorporar la nueva infraestructura a sus programas operativos, de mantenimiento, financieros y de gestión socioambiental, para asegurar la sostenibilidad de las obras.</li> </ul>	ABSA
		Contaminación por disposición inadecuada de residuos generados por la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos peligrosos), y que asegure su manipulación,</li> </ul>	ABSA

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		operación y mantenimiento	<p>tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Gestión de Lodos.</li> </ul>	
	<b>Infraestructura y servicios: Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Accidentes de seguridad ocupacional por actividades de operación y mantenimiento de la infraestructura de la gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018), a fin de minimizar el riesgo de accidentes de seguridad ocupacional.</li> <li>• Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal abocado a las infraestructuras construidas, que incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante operación, plan de contingencias, manejo seguro de equipos, etc.</li> </ul>	ABSA
		Accidentes de seguridad ocupacional por tareas de mantenimiento de acueductos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de operatoria, mediante medidas de conducción, señalización vial correcta, etc.</li> <li>• Brindar capacitaciones al personal sobre buenas prácticas de conducción que reducen tanto el riesgo de accidentes como el consumo de combustible, incluidos los límites de velocidad seguros.</li> </ul>	ABSA

## 6.6 Matriz de Impactos Ambientales y Sociales Residuales

Luego de aplicar las medidas de mitigación identificadas para los impactos y riesgos ambientales y sociales de los proyectos, se obtiene la matriz de impactos ambientales y sociales residuales, para los proyectos Acueducto French – Carlos Casares y Gliptodonte – General Pirán (**Tabla 62**), y para las PPA de Marcos Paz y San Vicente (**Tabla 63**).

Considerando la correcta implementación de las medidas de mitigación, y asumiendo que las mismas resultaron efectivas, no se espera la generación de impactos residuales significativos en las áreas de intervención de los proyectos.

Tabla 62 - Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales Residuales: Acueducto French – Carlos Casares y Gliptodonte – General Pirán

<p><b>Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</b></p> <p><b>Proyectos: Acueducto French - Carlos Casares y Acueducto Gliptodonte - General Pirán</b></p> <p><b>Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires</b></p> <p><b>AR-L1345</b></p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL										ETAPAS		
													Transporte y movimiento de equipos, maquinaria y acopio de materiales. Movilización de mano de obra. Instalación y funcionamiento de obradores. Cercos y vallados. Limpieza del terreno, desbroce. Excavación de zanjas, movimiento de suelos. Colocación de tuberías. Pruebas hidráulicas. Cierre de zanjas. Intervenciones complementarias. Recomposición del suelo, revegetación. Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores. Operación del acueducto. Mantenimiento del acueducto.		
			Preparación de obra		Obra						Desmovilización de obra	Operación y Mantenimiento			
			COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
MEDIO FÍSICO y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado	1												
		Ruido y vibraciones	2												
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de agua superficiales.	3												
	SUELO	Suelo	4												
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna	5												
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito	6												
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)	7												
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	8											
			Residuos espec./peligrosos	9											
			Excedentes de obra, C&D	10											
			Excedentes de excavación	11											
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales)	12												
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios	13												
	USO DEL SUELO	Uso Residencial	14												
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico	15												
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje.	16												

**Signo y Magnitud del impacto**

**Negativo**

Alto

Medio

Bajo

**Positivo**

Alto

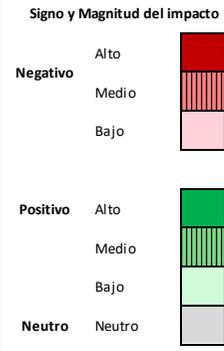
Medio

Bajo

**Neutro** Neutro

Tabla 63 - Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales Residuales: PPA de Marcos Paz y San Vicente

<p><b>Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</b></p> <p><b>Proyectos: Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz y Planta Potabilizadora de Agua San Vicente.</b></p> <p><b>Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires</b></p> <p><b>AR-L1345</b></p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL										ETAPAS									
			Transporte y movimiento de equipos, maquinaria y acopio de materiales. Movilización de mano de obra. Instalación y funcionamiento de obradores. Cerco perimetral. Limpieza y remoción de la cobertura vegetal. Movimiento de suelos. Nivelación de terreno. Pavimentación del acceso principal y caminos internos. Instalación Módulos: coagulación, floculación, clarificación, filtración y desinfección. Instalación de tuberías y desagües generales de las Plantas. Obras electromecánicas e instalación de sistemas de: lavado de filtros, dosificación de químicos, Recomposición del suelo / Revegetación. Desmovilización de obra y Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores. Operación y mantenimiento de las Plantas Potabilizadoras de Agua										CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN	
													Preparación de obra		Obra						Desmovilización de obra	
			COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1																		
		Ruido y vibraciones		2																		
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de agua superficiales.		3																		
	SUELO	Suelo		4																		
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna		5																		
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito		6																		
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)		7																		
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos		8																	
			Residuos espec./peligrosos		9																	
			Excedentes de obra, C&D		10																	
	Excedentes de excavación		11																			
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales)		12																		
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios		13																		
	USO DEL SUELO	Uso Residencial		14																		
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		15																		
PAISAJE Y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje.		16																			



## 7 Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

El correcto diseño y gestión ambiental y social de los proyectos a financiar bajo el Programa está directamente relacionado con la mitigación de impactos en las fases de diseño, constructiva, operativa y de cierre o desactivación.

Con el fin de cumplir con la normativa de aplicación presentada en el **Capítulo 3**, de gestionar los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el **Capítulo 5**, y de articular las medidas de mitigación identificadas en el **Capítulo 6**, es necesario establecer un sistema de gestión que defina los roles y responsabilidades, los programas de cuidado, y los requerimientos de monitoreo y supervisión.

### 7.1 Roles y Responsabilidades en la Implementación del PGAS

#### Fase de Diseño

Los pliegos de las obras incorporarán las cláusulas y requisitos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional que surjan de esta EIAS, e incluirán las necesidades de informes y reportes periódicos. Estos aspectos estarán incluidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ver modelo en **Anexo 2**).

El Proyecto Ejecutivo licitatorio deberá delinear el contenido mínimo del PGAS a nivel constructivo, con la incorporación explícita de las acciones de gestión socioambiental en el cálculo de costos de la obra

Las propuestas recibidas durante el proceso de licitación de las obras deberán contener un presupuesto que contemple el costo de la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, para garantizar el cumplimiento con el Marco de Política Ambiental y Social del BID y normativa nacional y local aplicable.

#### Fase Constructiva

Previo al inicio de cada obra, el OE tramitará ante la autoridad ambiental de aplicación, cuando sea aplicable, la licencia ambiental.

Durante la Fase Constructiva, la Empresa Contratista de cada proyecto será la responsable de contar con las habilitaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional requeridas según el marco normativo nacional y local, y otros permisos aplicables, que podrían incluir: permisos de construcción, permisos de ocupación de la vía pública, permisos para acceder a terrenos privados, permisos de extracción de árboles, permisos de disposición de residuos, permisos de cruce de ríos, arroyos, vías ferroviarias, entre otros.

Antes del inicio de la obra, la Contratista de cada proyecto deberá presentar ante la inspección DIPAC, para su aprobación, un **PGAS a nivel constructivo (PGASc)**. Los contenidos de este PGAS Constructivo se ajustarán a lo indicado en la sección 7.3.1 de este documento (“PGAS de Fase Constructiva”).

El PGAS a nivel constructivo será aprobado por la inspección DIPAC, y como última instancia se enviará para conocimiento del BID.

Una vez aprobado el PGAS a nivel constructivo, la Empresa Contratista será responsable de su cumplimiento, arbitrando los medios necesarios para implementar los Programas que en su marco se formulan. La Empresa Contratista deberá contar con un Responsable Ambiental y Social y un Responsable de Higiene y Seguridad, quienes deberán liderar la implementación del PGAS. Asimismo, la contratista debe cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en dicho Plan, la legislación ambiental nacional y local, y el Marco de Política Ambiental y Social del BID, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo.

La Empresa Contratista preparará informes mensuales a la inspección DIPAC, detallando las acciones y resultados de la implementación del PGAS.

Las actividades de fiscalización, control y seguimiento del PGAS las realizará la inspección DIPAC, ABSA y la UCEPO. Estos podrán realizar visitas de inspección, elaborar informes de uso interno para el Programa, y determinar e imponer medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación.

La autoridad ambiental de aplicación (Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires) también podrá realizar auditorías de control de la obra, de acuerdo con sus competencias.

Al final de cada obra, la Contratista debe presentar un **Informe Final Ambiental y Social**, donde se incorpore la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de cumplimiento de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

## Fase Operativa

Durante la etapa operativa, ABSA, como operador del servicio de agua potable en las localidades beneficiarias de los proyectos, será responsable de la operación y mantenimiento de la infraestructura, de acuerdo con sus procedimientos internos y sistemas de gestión ambiental y social vigentes.

La fiscalización y control estará a cargo de la autoridad ambiental de aplicación (Ministerio de Ambiente).

## Rol del BID

El BID, por su parte, será encargado de revisar y supervisar la implementación, por parte del OE, del sistema de gestión socioambiental requerido para el seguimiento socioambiental de cada uno de los proyectos.

Esto incluye la evaluación y No Objeción de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales de los Pliegos de Licitación (incluyendo los lineamientos de los PGAS) previo a la licitación de las obras. Los PGAS a nivel constructivo preparados por las firmas contratistas serán enviados para conocimiento del BID.

Asimismo, el BID evaluará la implementación de los PGAS y el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social allí establecidas, a fin de asegurar el cumplimiento de las NDAS..

La Tabla 64 resume las **responsabilidades de la gestión ambiental y social de las entidades involucradas en las distintas fases del ciclo de proyecto.**

**Tabla 64 – Roles y Responsabilidades de la Gestión Ambiental y Social, según fase del Proyecto**

Etapa del Proyecto	Actividad	Responsable	Monitoreo	Supervisión
Fase Pre-Constructiva	Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación (por toda la duración del Programa)	DIPAC	OE	BID
	Consulta Pública	OE / ABSA y Municipalidades beneficiarias del proyecto	OE	BID
	Preparación de Pliegos de Licitación (ETAS incluyendo PGAS)	DIPAC	OE - DPCyC	BID
	Permisos ambientales	DIPAC	OE	Autoridad Ambiental de Aplicación
Fase Constructiva	PGAS a nivel constructivo: preparación e implementación	Realiza: Empresa Contratista Aprueba: Inspección -DIPAC	OE	BID
	Cumplimiento ambiental y social de obra (incluyendo habilitaciones y seguros)	Empresa Contratista	DIPAC	OE / Autoridad Ambiental de Aplicación
	Informes de seguimiento ambiental y social	Empresa contratista a OE (mensual) Realiza: Empresa Contratista Aprueba: inspeccion-DIPAC	OE	
	Informes de seguimiento ambiental y social	DIPAC a BID (semestral)		BID
	Informe final ambiental y social	Realiza: Empresa Contratista Aprueba: Inspección DIPAC	OE	
	Informe final ambiental y social	Realiza: Empresas Contratistas Aprueba: DIPAC	OE	
Fase Operativa	Operación y mantenimiento de infraestructura	ABSA	OE (por 2 años)	Autoridad Ambiental de Aplicación y BID

## 7.2 Capacidad Institucional para Implementación del PGAS

### Fase Constructiva

El MISP es el encargado de coordinar y supervisar las actividades correspondientes a la ejecución integral del Programa, y de los proyectos que se financien en el marco del mismo.

Para la implementación de los proyectos y su correcta gestión ambiental y social, el MISP cuenta con especialistas ambientales, sociales y técnicos, con experiencia en las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID producto de la implementación de otros proyectos.

El BID monitoreará el desempeño del OE en materia de gestión ambiental y social de las obras, y podrá sugerir refuerzos de capacidad según considere apropiado.

### Fase Operativa

ABSA, como operador del servicio, deberá cubrir los costos de operación y mantenimiento de las obras construidas con recursos del Programa, además de realizar el control, monitoreo, evaluación y mantenimiento de las obras a fin de garantizar que cumplan con los estándares indicados en la normativa local aplicable y del Marco de Política Ambiental y Social del BID.

## 7.3 Planes de Gestión Ambiental y Social

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) tiene como objetivo general incorporar los aspectos de gestión ambiental y social en la implementación de las obras a ser financiadas por el Programa.

Los objetivos específicos del PGAS son:

- Garantizar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene, y de las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID, en todas las escalas jurisdiccionales que aplique.
- Identificar y establecer las medidas de mitigación necesarias y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución, y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación de los proyectos.

A modo ilustrativo, se presentan a continuación modelos orientativos (no taxativos) de estructura y contenido que debe tener el PGAS, a fin de guiar la elaboración de este.

### Índice Orientativo del PGAS

El **índice de contenidos** orientativo propuesto para los PGAS a nivel constructivo es el siguiente:

1. **Portada**, incluyendo:
  - Nombre y lugar del Proyecto y del Programa
  - Nombre de la Obra

- Firma contratista
  - Fecha de preparación del PGAS
  - Representante ambiental de la empresa (responsable por implementación del PGAS): nombre, firma, matrícula profesional habilitante
  - Control de versiones: tabla indicando fecha de revisión, responsable de preparación, fecha y responsable de aprobación, y cambios principales de la versión
2. **Tabla de Contenidos**, incluyendo todos los anexos
  3. **Introducción:**
    - Objetivo y alcance del PGAS
    - Datos de la empresa, obra, ubicación y comitente
    - Política ambiental, social, de calidad y seguridad y salud ocupacional de la empresa
    - **Código de Conducta** para empleados de la empresa, que incluya entre otros temas, la prohibición explícita de conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños y niñas de la comunidad, y empleadas de la empresa.
    - Profesional responsable por la implementación del PGAS (nombre, datos de contacto)
    - Definiciones de términos técnicos y siglas utilizados a lo largo del PGAS
  4. **Descripción del Proyecto**
    - Objetivo y componentes de la obra
    - Alcance y memoria descriptiva de la obra, métodos constructivos
    - Descripción básica de particularidades a nivel ambiental y social en los sitios de obra
  5. **Normativa legal de referencia**, aplicable al proyecto
  6. **Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en la fase constructiva**
  7. **Medidas de Mitigación.** Las medidas de mitigación identificadas deben incluir:
    - Impacto o riesgo que atienden
    - Indicadores de monitoreo y seguimiento
    - Valores de niveles de desempeño meta
    - Acciones correctivas en caso de desvíos
    - Cronograma (cuándo se activan las medidas, duración)
  8. **Programas de Gestión Ambiental del PGAS detallados (a nivel constructivo)** – como mínimo, este capítulo debe incluir todos los programas listados en el PGAS del Programa, y cualquier otro Programa que se considere necesario para la ejecución del Proyecto.
  9. **Implementación y Operación**
    - Recursos requeridos para la implementación del PGAS (presupuesto, materiales, equipos y recursos humanos)
    - Roles: organigrama funcional de obra, función de cada puesto clave en cuanto a la responsabilidad del PGAS (Director de Obra, Responsable Ambiental y Social, Responsable de Salud y Seguridad Ocupacional, Supervisores y Encargados, Personal Operativo, Subcontratistas y Proveedores)
    - Documentación: lineamientos de preparación, revisión, aprobación y archivo de documentos referidos a la gestión ambiental y social del proyecto
  10. **Supervisión operacional**
    - arreglos y responsabilidades para el monitoreo de la implementación del PGAS
    - disparadores o cronograma de revisión periódica del PGAS
    - control y mediciones: medidas de control a implementar
    - evaluación de cumplimiento: valores límites aceptados, criterios

- requisitos de reporte de no conformidades, acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- verificación de ejecución y eficacia de acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- Requisitos de informes
- Control de registros
- Auditorías
- Informes de indicadores de cumplimiento del PGAS por contratista.

#### 11. Anexos

- Procedimientos ambientales
- Planillas modelo de registro y control
- Planilla modelo de Auditorías Ambientales y Sociales internas

### PGAS de Fase Constructiva

Los lineamientos para el PGAS de Fase Constructiva serán parte de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS), que forman parte de los Pliegos de Licitación de Obra.

La preparación del PGAS a nivel constructivo (PGASc) y su ejecución es responsabilidad de la firma contratista. Su aprobación es responsabilidad de la inspección DIPAC, con supervisión de la UCEPO y del BID.

El PGAS estará constituido por una serie de programas y subprogramas incluyendo, pero sin limitarse, los detallados en la **Tabla 65**.

**Tabla 65 - Programas mínimos a incluir en el PGAS de fase constructiva**

Número de Programa	Programa
1	Comunicación, Información y Difusión (incluye el procedimiento de quejas y reclamos).
2	Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones
3	Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación
4	Instalación de Obras y Montaje del Obrador
5	Gestión de seguridad y salud ocupacional y comunitaria
6	Manejo de Flora y Fauna
7	Gestión de interferencias
8	Control del transporte y ordenamiento de la circulación
9	Control de Plagas y Vectores
10	Detección y Rescate del Patrimonio Cultural y Arqueológico y Paleontológico
11	Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos
12	Gestión de Emisiones, Ruido y Vibraciones

<b>13</b>	Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
<b>14</b>	Retiro de obra y/o Restauración al finalizar las obras.
<b>15</b>	Gestión de Afluencia de Mano de Obra
<b>16</b>	Capacitación Socioambiental al Personal de Obra
<b>17</b>	Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19)
<b>18</b>	Gestión de Efluentes
<b>19</b>	Manejo de Sustancias Químicas
<b>20</b>	Movimiento de Suelo y Excavaciones
<b>21</b>	Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales

A continuación, se presentan los **lineamientos orientativos** para cada uno de los Programas del PGAS de Fase Constructiva.

**Programa 1: Comunicación, Información y Difusión (incluye el mecanismo de quejas y reclamos)**

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 1: Comunicación, Información y Difusión	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Desinformación del público con respecto al avance y tareas del proyecto.
Medidas de Gestión	
<p><b>Responsabilidades de la Firma Contratista</b></p> <p>La información referida a la implementación y avances del proyecto se mantendrá actualizada para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones, quejas y reclamos, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución y canalizadas a solicitud de la Inspección de Obra.</p> <p>Se pondrá a disposición de la población un libro de quejas, así como también un número de telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfase web mediante la cual los vecinos puedan hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias. Todos los comentarios deberán ser analizados y deberán tener una respuesta rápida.</p> <p>El Programa de Información y Participación Comunitaria debe implementarse a lo largo del ciclo de la obra. En toda el área de intervención se deberán instalar carteles informativos del Proyecto, que contengan como mínimo: i) Fecha de inicio y de finalización de cada afectación, y ii) información acerca del mecanismo de recepción de quejas y reclamos (ver <i>Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación</i> en <b>Anexo 6</b> de este MGAS).</p> <p>Previo acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista será responsable de la difusión del cronograma aprobado, resaltando las acciones que alterarán el normal desarrollo de actividades en el entorno inmediato.</p> <p>La empresa contratista también deberá implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros. El acceso de la información facilitará el acceso igualitario, fomentando la equidad de género, a todos los sectores sociales interesados. Para estas comunicaciones, la contratista utilizará, tanto modalidades puerta a puerta y distribución de folletería, como anuncios en medios de comunicación locales (radios y periódicos).</p> <p>Por último, la contratista también difundirá, con una anticipación de 3 días, los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra.</p> <p>Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación con la comunidad y actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsables de actividades comerciales, educativas, de salud del barrio, con el fin de prevenir o minimizar los inconvenientes a ocasionar en el desenvolvimiento de sus actividades;</li> <li>• Empresas de transporte de pasajeros urbano con recorridos en el área, con el fin informar con antelación la información acerca de cierres parciales o totales de calles, que sirva para determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio, y generar la difusión del cambio a sus usuarios.</li> </ul> <p>Previo al inicio de ejecución de las obras, la Contratista deberá acordar con autoridad local, si correspondiese, las posibles alteraciones a la circulación. Del mismo modo, deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema. Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 1: Comunicación, Información y Difusión						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de quejas generadas.</li> <li>• Porcentaje de consultas públicas realizadas sobre el total de consultas públicas requeridas.</li> </ul>						
<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Porcentaje de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de quejas generadas.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 2: Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 2: Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Desvíos en el cumplimiento legal y técnico del proyecto.
Medidas de Gestión	
<b>Objetivo</b> El objetivo de este programa es velar por el buen desarrollo de la actividad, a través de la solicitud de autorizaciones y permisos ambientales que involucre el proyecto ante autoridades u organismos con competencia en la materia a nivel provincial y nacional.	
<b>Descripción</b> El contratista deberá, previamente al inicio de obra, tramitar todos los permisos y autorizaciones que se requieran de acuerdo con los trabajos y/o actividades específicas que deba realizar y que deben estar listados en el Plan de Seguridad de la obra (marco legal). En ese sentido, el contratista realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con el diseño final del Proyecto y gestionará los mismos. Se enuncia a continuación una lista no taxativa, para tener en cuenta en materia de permisos que se pueden requerir para el desarrollo del proyecto, dicha nómina será requerida en el PGAS específico de cada obra. <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).</li><li>• Protocolo COVID-19 aprobado por la A.R.T</li><li>• Aviso de inicio de obra.</li><li>• Cartel de obra requerido.</li><li>• Póliza de Seguro contra Riesgos de Trabajo de la ART y nómina del personal asegurado. Seguro de vida obligatorio y nómina del personal asegurado.</li><li>• Permiso para la disposición transitoria de residuos asimilables a los urbanos.</li><li>• Permiso para interrupción parcial o total de tránsito.</li><li>• Seguros de maquinaria a utilizar en el proyecto y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).</li><li>• Habilitaciones de transportes y choferes (incluida subcontratista).</li><li>• Permiso para poda y extracción de ejemplares arbóreos ante el municipio.</li><li>• Permisos de captación de agua.</li><li>• Permiso de vuelco de efluentes producto de depresión de napas.</li><li>• Certificado de generación de residuos especiales en caso de que sea necesario.</li></ul> El equipo de seguimiento ambiental y social realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con a las acciones que se desprenden de las tareas, y gestionará los mismos.	
<b>Alcance</b> Contratistas principales, subcontratistas del proyecto a realizar.	
<b>Organismos o documentación de Referencia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ley Nacional 25.675/02 Ley de Presupuesto Mínimos Ambientales.</li><li>• Ley Nacional N° 25.916/04 Ley de Presupuestos Mínimos de Gestión de Residuos Domiciliarios.</li><li>• Ley Provincial N° 11.723/95 Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.</li><li>• Ley Provincial N° 13.592/06 Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Decreto Reglamentario 1215/2010.</li><li>• Ley provincial N° 11.720 Residuos Especiales</li><li>• Código de Ordenamiento Urbano [Ordenanza Municipal N°]</li></ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 2: Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones

- Ordenanzas y Resoluciones de la Municipalidad en materia de autorizaciones y certificaciones.
- MUNICIPALIDAD DE [NOMBRE]

#### Roles y responsabilidades

El contratista deberá asegurar la implementación del presente programa, identificando las obligaciones legales aplicables al proyecto según la normativa provincial y municipal vigente, previamente al inicio de las tareas.

La DIPAC controlará la implementación del programa a través de la recepción mensual de Informes de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS) desarrollado por la contratista, como así también a través de la inspección del territorio por la coordinación territorial.

Los costos de todas las acciones, permisos y declaraciones deberán estar incluidos en el presupuesto destinado al PGAS. Cada uno de los ISAS deberá contener copia de los permisos necesarios, para así supervisar la vigencia de estos. En caso de que alguno de los permisos posea un límite temporal, el contratista deberá iniciar los trámites correspondientes para su renovación, por lo menos un mes antes del vencimiento, o cuando así lo permita la Municipalidad o el organismo de competencia.

#### Cronograma

Se deberá incluir un cronograma donde se detalle con claridad los permisos y autorizaciones que se requieren antes del inicio de las obras y su estado de situación.

El estado de situación deberá ser adjuntado al informe de seguimiento mensual del PGAS enviado.

### Monitoreo y Cumplimiento

#### Indicadores

- Tramitación de permisos
- Personal con ART vigente y Seguros de Vida
- Cartel de Obra reglamentario y en buen estado
- Personal profesional habilitado

#### Monitoreo

Si durante la ejecución de los proyectos se identificaran incumplimientos, la Inspección de Obra definirá, junto con la contratista y demás autoridades involucradas, un Plan de acción para su corrección. Dicho plan deberá contener al menos: descripción del incumplimiento encontrado, acción para corregir, responsable, fecha de realización, indicador de cumplimiento y recursos necesarios (ver tabla modelo).

Plan de Acción Correctivo					
Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Permisos y autorizaciones tramitadas.		

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<b>Programa 2: Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones</b>	
	Todo el personal con ART y seguro de vida vigente.
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>	Director de Obra
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>	Mensual
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	Inspección de Obra

### Programa 3: Monitoreo y Control del Cumplimiento de Medidas de Mitigación

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL					
Programa 3: Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación					
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Desvíos en implementación de las medidas de mitigación				
Medidas de Gestión					
<p>Para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación identificadas, la Contratista planificará y mantendrá actualizado un “tablero de control”, que servirá para la supervisión de la ejecución de todas y cada una de las Medidas de Mitigación previstas para la Etapa Constructiva. En él se indicarán, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acciones a implementar</li> <li>- recursos materiales necesarios</li> <li>- personal responsable</li> <li>- hitos temporales</li> <li>- indicadores de cumplimiento con sus metas y frecuencia de monitoreos para las medidas de mitigación definidas.</li> </ul> <p>Además, y de manera conjunta con la Inspección de Obra, se planificará el accionar mediante el que, si se estima conveniente, se determinará y concretará la suspensión de los trabajos ante la necesidad de ejecutar medidas de mitigación para prevenir potenciales impactos ambientales, sociales y de higiene y seguridad ocupacional que surjan con el desarrollo de la Obra. Por último, en este Programa se verificará la obtención y cumplimiento de las condiciones de los permisos ambientales requeridos para las obras.</p>					
Monitoreo y Cumplimiento					
<p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de No Conformidades de ESHS (ambientales, sociales y de seguridad e higiene) identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados</li> <li>• Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo, definido según Plan de Acción Correctivo</li> <li>• Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes/Número de inspecciones programadas para el mes</li> <li>• Permisos ambientales obtenidos / permisos ambientales totales requeridos</li> </ul> <p><b>Monitoreo</b></p> <p>Si durante la ejecución de los proyectos se identificaran incumplimientos con normas de desempeño ambientales y sociales, la Inspección de Obra definirá, junto con la contratista y demás autoridades involucradas, un Plan de acción para su corrección. Dicho plan deberá contener al menos: descripción del incumplimiento encontrado, acción para corregir, responsable, fecha de realización, indicador de cumplimiento y recursos necesarios (ver tabla modelo).</p>					
Plan de Acción Correctivo					
Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 3: Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación						
<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				% de cumplimiento mensual de medidas de mitigación		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 4: Instalación de Obras y Montaje del Obrador

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 4: Instalación de Obras y Montaje del Obrador	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Minimizar los impactos ambientales de la instalación del obrador
Medidas de Gestión	
<p>El sitio de emplazamiento del obrador deberá garantizar la mínima afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito. El obrador deberá contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Iluminación</li><li>- Baños químicos para el personal de obra</li><li>- Depósito de materiales</li><li>- Equipo para contención en caso de derrames</li><li>- Acopio de áridos</li><li>- Seguridad / Acceso controlado</li><li>- Luz y agua de obra</li><li>- Carteles de obra</li><li>- Sector de acopio de residuos</li><li>- Señalización manual de ingreso / egreso de equipos pesados / camiones</li><li>- Botiquín para primeros auxilios</li><li>- Generador eléctrico con base impermeable, de ser necesario utilizarlos</li><li>- Sistema contra incendio</li><li>- Alarmas</li><li>- Señalética adecuada</li></ul> <p>Entre las recomendaciones particulares relativas al montaje y operación del obrador se definen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse por calle pública (no circular sobre predios baldíos).</li><li>- Se solicitarán en tiempo y forma las autorizaciones para las conexiones de obra de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras, a las empresas prestatarias correspondientes.</li><li>- Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.).</li><li>- Contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se realizará un plano de incendio del obrador, y se gestionará la aprobación por Bomberos. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios.</li><li>- Deberá preverse la instalación de baños químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada.</li><li>- La gestión de efluentes líquidos ya sea cloacales generados en la obra, pluviales con eventual arrastre de contaminantes, u otros que pudieran generarse en la operación de obradores y etapa constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGAS.</li></ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 4: Instalación de Obras y Montaje del Obrador

- La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en los programas correspondientes del PGAS.
- Considerando que existe relativa proximidad a sectores de servicio, se priorizará no mantener almacenamiento de combustibles en el predio, excepto para maquinarias pesadas específicas.
- La zona de circulación de peatones, vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada. Se deberá señalar correctamente el obrador y la entrada y salida de vehículos pesados.
- En caso de ser necesario, se debe exigir una construcción de dársena de giro.
- El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc.
- El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y animales.

Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador, de manera de garantizar la seguridad de los habitantes del barrio.

Agua: El agua potable para consumo del personal de obra será provista por una empresa distribuidora de agua en bidones. El agua requerida durante la ejecución de las obras de infraestructura será provista por camiones cisterna. El agua será utilizada en tareas de compactación, para riego y humidificación del suelo a compactar, y para la elaboración de los hormigones correspondientes a las obras de servicios y mezclas para revoques.

Energía: La energía eléctrica será provista a través de medidores de obra, que estarán ubicados en el obrador.

Materias primas: Las materias primas como: ladrillos, cemento, maderas, hierro para la construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, malla sima etc., serán provistos de preferencia por comercios e industrias locales.

### Monitoreo y Cumplimiento

#### Indicadores

- Número de frentes de obras y obradores que cuentan con las medidas de gestión aplicables implementadas / número de frentes de obras y obradores existentes.

Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción					
	Abandono					
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de frentes de obras y obradores que cuentan con las medidas de gestión aplicables implementadas / número de frentes de obras y obradores existentes.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 4: Instalación de Obras y Montaje del Obrador**

**Responsable de la Fiscalización**

Inspección de Obra

## Programa 5: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 5: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Accidentes e incidentes que afecten la seguridad y salud ocupacional y comunitaria
Medidas de Gestión	
<p>Será responsabilidad de la Contratista constatar con la periodicidad conveniente el cumplimiento de los Requerimientos y Procedimientos de las normas aplicables según la legislación vigente, así como de buenas prácticas internacionalmente reconocidas (lineamientos de la Corporación Financiera Internacional, y Sistema de Gestión de Riesgo de la norma ISO 45001:2018), manteniendo un profesional o equipo de profesionales asesores en la materia.</p>	
<b>Medidas de conducción</b>	
<p>Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.</p> <p>Se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos, además de carteleras y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.</p> <p>En las vías públicas, se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran materia, y las comunicaciones y avisos de lugar con los afectados y las instituciones relacionadas. No deberán almacenarse materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.</p>	
<b>Subprograma Medicina Preventiva del Trabajo</b>	
<p>El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.</p> <p>Las actividades principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo el personal previo a su ingreso debe contar con seguro médico activo.</li><li>• Aquellos trabajadores que vayan a ser destinados a actividades de alto riesgo (trabajo en espacio confinado, trabajos en altura, manejo de productos químicos, y zanjeo, soldadura, etc.) deberán cumplir con los requisitos de la reglamentación vigente.</li><li>• Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, juntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Accidentes de trabajo.</li><li>○ Enfermedades profesionales.</li><li>○ Panorama de riesgos.</li></ul></li><li>• Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.</li><li>• Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.</li></ul>	

**Programa 5: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

- Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

**Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se deberán realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

- Realizar previo al inicio de las actividades cada día un reconocimiento de los riesgos por actividad, "análisis de trabajo seguro - ATS", e informar a los trabajadores de las medidas de control y las coordinaciones que deberán implementarse para mitigar los riesgos identificados.
- Realizar charlas de seguridad de 5 minutos cada día previo al inicio de los trabajos. Los temas serán programados en función de los riesgos de las actividades realizadas según avances de obras. En estas charlas se comunicará a todo el personal sobre actos y condiciones inseguras detectadas en el día anterior, y sobre las causas fundamentales de cualquier accidente que haya ocurrido.
- Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura.
- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo, equipos para la protección contra incendios).
- Aplicación de las hojas de seguridad de productos peligrosos
- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) adecuados necesarios a todos los trabajadores de la obra.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.

**Programa 5: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.
- Asegurar que el personal que opera equipo esté licenciado.
- Formar el personal en Medio Ambiente, Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Se definen como actividades de alto riesgo las siguientes:

- Trabajo en Alturas
- Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
- Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
- Trabajos en espacios confinados
- Traslados de maquinaria
- Mantenimiento de maquinaria
- Levantamiento mecánico de cargas
- Trabajos en andamios.

El contratista debe asegurar que no se puede realizar una labor de alto riesgo si no se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluya:

- El permiso de trabajo del personal correspondiente, donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para la labor;
- Listas de verificación;
- El análisis de riesgo;
- Los responsables de cada acción;
- Los recursos; y
- Los monitoreos de cumplimiento.

**Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos**

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor exigirá el uso de estos en las obras de acuerdo con los riesgos de cada actividad.

El contratista es responsable de proveer el EPP y de llevar a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará trabajar a ningún empleado si no porta todos los EPP exigidos.

**Programa 5: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.

Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

**Trabajo en altura**

Todo trabajo en altura (mayor a 2 metros) deberá contar con procedimientos de trabajo previamente aprobados por los especialistas de seguridad e higiene de la empresa contratista.

Los trabajadores que realicen tareas en altura, es decir a más de 2 metros de altura, deberán usar en forma permanente desde el inicio de la tarea hasta su finalización todos los EPP obligatorios para trabajo en altura: arnés de seguridad con cola de vida amarrada a punto fijo, casco de seguridad con mentonera y botines de seguridad. Asimismo, los trabajadores deberán contar con capacitación para trabajos en altura.

**Subprograma de Salud Ocupacional**

Este subprograma agrupa los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes.

**Subprograma de Salud y Seguridad de la Comunidad**

Este subprograma aborda los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto.

La contratista deberá evaluar los riesgos e impactos del proyecto sobre la salud y seguridad de las comunidades afectadas, incluidas aquellas personas que por sus circunstancias particulares sean vulnerables. Asimismo, deberá proponer medidas de mitigación de conformidad con la jerarquía de mitigación.

Para esto, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Diseño y seguridad de infraestructura y equipos: tener en cuenta los riesgos de seguridad para terceros y para las comunidades donde se desarrollan las obras; elementos estructurales serán diseñados y construidos por profesionales certificados
- Tráfico y seguridad vial (ver Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito)
- Servicios ecosistémicos: los impactos del proyecto en hábitats naturales pueden generar riesgos e impactos adversos en la salud y seguridad de las comunidades afectadas
- Exposición de la comunidad a enfermedades (ver también Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral)
- Manejo y seguridad de materiales peligrosos (ver también Programa de Manejo de Sustancias Químicas, Programa de Gestión de Residuos y Programa de Gestión de Efluentes)

Preparación y respuesta ante emergencias (ver también Plan de Contingencias)

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 5: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

**Monitoreo y cumplimiento**

**Indicadores**

- Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).
- Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período).
- Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (N.º de accidentes mortales x 200.000/N.º de trabajadores expuestos).
- Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / Número total de personal.
- Número de trabajadores con Seguro Médico y Laboral / Número de trabajadores total del proyecto

**Monitoreo**

- Planillas de registro de accidentes en obra (incluyendo incapacitantes, mortales).
- Planillas de registro de seguro médico de personal.
- Planillas de registro de entrega de EPP.
- Planillas de registro de capacitación en uso de EPP.
- Planillas de certificación en uso de maquinaria específica.
- Permisos de trabajos para tareas críticas.
- Planillas de registro de horas trabajadas.
- Procedimientos de seguridad para tareas críticas.
- Análisis de riesgos y listas de verificación para trabajos críticos.

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 6: Manejo de Flora y Fauna

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 6: Manejo de Flora y Faura	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Impactos en cobertura vegetal, arbustiva y arbórea, e impactos sobre fauna.
Medidas de Gestión	
<p>El manejo de obras con afección de cobertura vegetal debe mejorar o recuperar zonas verdes incluyendo la siembra, traslado, o remoción de árboles, y la remoción temporal de césped o especies arbustivas, con el fin de evitar los impactos al hábitat, que perjudiquen a la flora y fauna, y al paisaje local. Durante esta actividad, en cumplimiento con la <b>NADS 6 – Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos</b>, no se admitirá la siembra o uso alguno de especies invasoras.</p> <p><b>Manejo de Flora y Áreas Verdes</b></p> <p><b>Planeación de actividades</b></p> <p>El Contratista encargado de la actividad de eliminación de árboles deberá verificar y complementar la información levantada en la etapa de diagnóstico e inventario con los diseños geométricos y paisajísticos definitivos de la obra, así como deberá señalar e identificar tanto en los planos como en campo los individuos que se deberán eliminar definitivamente por las actividades constructivas y por su estado fitosanitario y que por conveniencia con el proyecto sería mejor realizar su eliminación en la etapa constructiva. Se hará lo mismo con las especies arbustivas y zonas verdes existentes, para dejar un claro registro de éstas y permitir la socialización con la comunidad. Debe convenirse al inicio de la obra, en coordinación con los técnicos especializados municipales, como se compensarán los individuos o zonas verdes eliminadas, así como la localización de las zonas donde se realizarán las siembras o traslados, caso que por el diseño de la obra no se puedan realizar en el lugar original.</p> <p>Se deben realizar los cerramientos adecuados de las zonas de trabajo, y su respectiva señalización para impedir el acceso de personal o vehículos a la zona durante la ejecución de las labores. Se debe capacitar e informar al personal implicado sobre la prohibición de encender cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna urbana y los demás componentes naturales.</p> <p>Una vez terminadas las actividades, se trasladará el material informativo, así como el material obtenido a los sitios de disposición temporal o al frente de trabajo donde las vallas sean requeridas. El material obtenido por la tala o remoción de áreas verdes deberá ser evacuado diariamente del sitio de aprovechamiento, y la movilización de este al sitio de almacenamiento temporal o definitivo deberá ser inmediata.</p> <p><b>Labores de Tala y Remoción</b></p> <p>Las labores de tala se desarrollarán en el mismo sentido de avance de la construcción e individualmente para cada uno de los elementos arbóreos y arbustivos seleccionados para eliminación ya sea por interferencia con la obra, árboles con sistema radicular muy superficial, que implique afectación potencial para pavimentos, andenes y otro tipo de estructuras, y árboles o arbustos cuya tala haya sido aprobada por la autoridad ambiental. Sin embargo, los árboles seleccionados para tala según este criterio deben ser aprobados por la autoridad ambiental competente (municipio o centro zonal).</p> <p>La eliminación de individuos se realizará previo al comienzo de obras de tal modo que los sectores a construir se encuentren desprovistos de árboles que interfieran con las actividades constructivas en el momento de inicio de obra.</p> <p>Para árboles altos deben seguirse protocolos de seguridad industrial adecuados, y el uso de dotación pertinente. De igual forma el proceso de corte debe evitar la caída de cuerpos pesados a las zonas de trabajo o circulación vial o peatonal.</p> <p>El material resultante que pueda ser utilizado en la obra deberá encontrarse en perfectas condiciones, libre de defectos y se adaptará al uso requerido; para ello se dimensionarán las trozas</p>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 6: Manejo de Flora y Fauna

obtenidas del fuste de entre 1 a 3 m de largo, se cortarán y almacenarán en sitio con baja humedad y buena aireación para favorecer su secado y un tratamiento superficial de inmunización (con aceite residual quemado o productos comerciales), mientras que el material maderable no utilizable se picará y llevará al sitio destinado para su disposición final junto con los residuos del desrame, descope y desraizado. El transporte se realizará en vehículos provistos de carpas o lonas de plástico para evitar el esparcimiento en la movilización del material.

#### **Reubicación y Compensación**

El Contratista deberá presentar un Plan de Reforestación Compensatoria y de su mantenimiento. La reubicación mediante la práctica del bloqueo se ejecutará en aquellos individuos que se puedan conservar y que han de ser removidos por las actividades constructivas del proyecto.

La Contratista deberá compensar cada tala que no pueda ser bloqueada plantando **tres ejemplares**, los cuales deberán ser de la misma especie u otra adecuada para la zona. Se prohíbe la siembra de especies invasoras. El número de ejemplares sembrado por la contratista se cuantifica al cuarto mes posterior a la siembra, contando los ejemplares sobrevivientes a la siembra y descontando los ejemplares bloqueados sobrevivientes al cuarto mes posterior a su traslado.

#### **Paisajismo**

En caso de realizarse trabajos de paisajismo como parte de la finalización de las tareas de obra, estas plantaciones se realizarán con especies nativas de viveros. Los ejemplares seleccionados serán autóctonos, sin espinas, sin frutos peligrosos, según la zona climática. Se tendrá en consideración la ubicación para proteger del asoleamiento excesivo y permitir el paso de luz.

#### **Manejo de Fauna:**

- Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.
- Queda prohibida, por parte de las personas trabajadoras, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio.
- En caso de hallar a un animal herido se deberá avisar a la Autoridad competente para su asistencia.
- Ante la presencia de un panal de abeja en la zona operativa de la obra que deba ser removido, no deberá llevarse a cabo eliminación alguna. Se deberá dar noticia a la Autoridad pertinente.
- En aquellos campos destinados a ganadería que requieran ser intervenidos en el marco del Programa, se deberá delimitar la zona de obra de manera de asegurar el desplazamiento seguro del ganado.
- La delimitación del sector para la ejecución de los trabajos se hará de manera consensuada con la persona referente del campo, a fin de evitar y/o minimizar perturbaciones sobre el medio. Por ejemplo: se deberá procurar que no se interrumpa el normal desplazamiento de los animales, que no se dificulte ni afecte el acceso a fuentes de bebida, sitios destinados al pastoreo, entre otros.
- En todo momento, debe mantenerse orden y limpieza en el sector de trabajo, de manera de evitar contaminación del sitio por inadecuada gestión de residuos y de materiales en general.
- En todo momento debe asegurarse que no quede al alcance de ningún animal herramientas o elementos de trabajo, ni ningún tipo de material que le pueda causar daño.

#### **Monitoreo y cumplimiento**

##### **Indicadores**

- Número de árboles removidos
- Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>						
<b>Programa 6: Manejo de Flora y Faura</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes</li> </ul>						
<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de árboles compensados / Número de árboles removidos		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 7: Gestión de Interferencias

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 7: Gestión de Interferencias						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Afectación de servicios por roturas durante actividades de obra.			
Medidas de Gestión						
<p>La Contratista, establecerá la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución de la Obra producirá con la infraestructura existente. Para el cumplimiento de esto, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Asimismo, se programará el accionar para que la Contratista resuelva con celeridad ante el caso en que una eventual situación de interferencia no programada ponga en crisis la prestación del servicio.</p> <p>La Contratista trabajará desde el inicio de la obra en la gestión de los permisos apropiados, coordinando con los equipos técnicos de las prestadoras de servicio.</p> <p>Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan verse afectadas</p> <p>Antes de iniciar las actividades, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo con lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias / Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias coordinadas con prestadores de servicios de red.						
<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias / Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias coordinadas con prestadores de servicios de red.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 8: Control del Transporte y Ordenamiento de la Circulación

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 8: Control del Transporte y Ordenamiento de la Circulación						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Accidentes viales, deterioro de la infraestructura vial y congestionamientos.			
Medidas de Gestión						
<p>El Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito debe ser confeccionado por el Contratista. Debe ser preparado previo al inicio de las tareas, y ejecutado durante toda la fase constructiva del proyecto. El Plan requerirá la aprobación de la Supervisión de Obra, en consulta con la autoridad de Tránsito y Transporte competente.</p> <p>El Programa incorporará el correspondiente plan de seguridad y señalización vial previsto por la normativa nacional y local vigente. Contemplará, además, instrumentar los avisos de las rutas alternativas con la suficiente antelación geográfica, señalar adecuadamente a los usuarios de las líneas de Autotransporte de Pasajeros cuyos recorridos deban ser modificados la ubicación transitoria de las paradas, asegurando que la misma se mantenga durante todo el período de obra. Asimismo, deberán trazarse los recorridos y establecer los horarios más convenientes para la circulación de los vehículos de carga vinculados a la obra, con el objeto minimizar los efectos sobre el tránsito y evitar afectaciones en zonas aledañas.</p> <p>El Plan deberá integrar, tanto en el tráfico vehicular como en el peatonal, la accesibilidad universal, señalización y los dispositivos de control (de acuerdo con la normativa vigente), para facilitar y garantizar el movimiento ordenado, seguro y predecible, guiando y advirtiendo a todos los usuarios centro escolar durante el período de construcción.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de frentes de obras señalizadas de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito aprobado/Número de frentes de obra que requieren señalización de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito.</li> <li>Número de accidentes viales.</li> </ul>						
<b>Monitoreo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de accidentes de seguridad vial.</li> </ul>						
<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de accidentes viales por la ejecución de los trabajos en las vías		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 9: Control de Plagas y Vectores

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 9: Control de Plagas y Vectores						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Propagación de plagas y vectores			
Medidas de Gestión						
<p>Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será: Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos.</p> <p>Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales.</p> <p>El Plan para el control de plagas y vectores deberá ser integrado e informado a la Comunidad.</p> <p>Los métodos disponibles de control de plagas incluirán medios biológicos, genéticos y, como último recurso, químicos.</p> <p>Previendo el uso de productos con efectos secundarios y residuales, se sugiere solicitar y controlar los protocolos de los productos utilizados para la eliminación de plagas.</p> <p>Se deberá además gestionar los residuos generados por las acciones de desinfección, controlando que la empresa responsable de la actividad proceda al retiro de los recipientes utilizados, exigiendo además comprobante de disposición de estos.</p> <p>No se deben dejar restos de comida o hacer fuego, dado que los alimentos o cenizas calientes pueden atraer especies como roedores y víboras.</p> <p><b>Manejo de Plaguicidas</b></p> <p>Se seleccionará el plaguicida que sea de baja toxicidad para los seres humanos, de eficacia comprobada contra las especies que se busca controlar y de efectos mínimos sobre las demás especies y el medio ambiente.</p> <p>Se seleccionarán aquellos que vengan en envases seguros, estén claramente etiquetados para un uso apropiado y seguro y sean fabricados por una entidad que cuenta con autorización vigente otorgada por los organismos reguladores pertinentes.</p> <p>Se procurará evitar daños a los enemigos naturales de la plaga objetivo o minimizarlos cuando no se puedan evitar, y se evitarán riesgos relacionados con el desarrollo de resistencia en plagas y vectores o minimizarlos cuando no se puedan evitar.</p> <p>Los plaguicidas deberán ser manipulados, almacenados, aplicados y desechados según el Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, u otras buenas prácticas internacionales recomendadas para el sector correspondiente.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa.						
<b>Monitoreo</b>						
Certificados de desinfección, según Plan de desinfección programado (fechas estimadas de fumigaciones, productos a utilizar, medidas de seguridad a implementar, Plan de Contingencias, etc.).						
Comprobantes de retiro y disposición final de cebos.						
<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de		

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<b>Programa 9: Control de Plagas y Vectores</b>	
	aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa.
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>	Director de Obra
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>	Mensual
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	Inspección de Obra

## Programa 10: Detección y Rescate de Patrimonio Cultural, Arqueológico y Paleontológico

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 10: Protección y Rescate del Patrimonio Cultural, Arqueológico y Paleontológico						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Destrucción del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.			
Medidas de Gestión						
<p>Este Programa se implementará durante todo el período que se desarrollen estas tareas.</p> <p>Se realizará un seguimiento permanente, en busca de elementos arqueológicos, en toda el área de intervención directa del tramo pertinente.</p> <p>En caso de encontrar algún bien de posible interés arqueológico, el constructor deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las actividades que pudieran afectar la zona. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos.</p> <p>Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto como, por ejemplo, abrir nuevos frentes de trabajo. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio.</p> <p>Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado a la autoridad nacional competente que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe final.</p> <p>Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un arqueólogo reconocido y bajo Supervisión. El arqueólogo hará una inspección para determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores. Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado, el cual será entregado la autoridad competente.</p> <p>Se debe consultar con la autoridad competente sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega).</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.</li> </ul>						
<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
<b>Indicadores de éxito</b>			Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.			
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>			Director de Obra			
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>			Mensual			
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			Inspección de Obra			

## Programa 11: Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
<b>Programa 11: Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos</b>	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Contaminación por manejo inadecuado de los residuos generados en obra.
<b>Medidas de Gestión</b>	
<p>La generación de residuos durante la etapa de construcción incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entre los de la primera categoría "<b>Residuos asimilables a domiciliarios</b>" (baja peligrosidad), se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc.</li><li>- La segunda clasificación "<b>Residuos especiales</b>" (peligrosidad considerable) puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente.</li></ul> <p>Todos los subprogramas detallados a continuación deberán contar con la capacitación de forma continua del personal designado, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos. Se implementarán medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra.</p> <p>Debe quedar señalizado con cartelería y a través de la capacitación, que la quema de cualquier tipo de basura queda estrictamente prohibida, así como el entierro de materiales en el terreno de la obra.</p> <p><b>Subprograma de Gestión de Residuos Asimilables a Urbanos y Excedentes de Obra</b></p> <p>Se definirán las medidas que tomará la Contratista respecto de su prevención, gestión, modalidad de traslado, disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra y disposición final, durante el período completo de la obra.</p> <p>A fin de gestionar adecuadamente las corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No se permitirá la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea estos asimilables a urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento, ya sea parcial o total.</li><li>- Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes para su posterior retiro. Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida, etc., que no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas.</li><li>- La empresa contratista deberá disponer los residuos utilizando una empresa autorizada, en cumplimiento con la normativa local.</li></ul> <p>En caso de poder reusarse o reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá realizar la separación en origen y priorizar esta práctica en contenedores destinados para tal fin.</p> <p><b>Subprograma de Gestión de Residuos Peligrosos</b></p> <p>Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como: trapos contaminados, filtros de aceite usados, guantes, residuos de revestimiento, barnices, pinturas, restos de solventes, de productos químicos y sus envases, aceites usados, baterías usadas, suelos contaminados con hidrocarburos, etc.</p>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 11: Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos

A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

- Se deberá establecer un área para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características adecuadas (superficie impermeable, espacio ventilado y dotado de un sistema contra incendios, derrames, etc.) y distancias mínimas a estructuras, cuerpos de agua, etc., según lo establecido por normativa local.
- No se permitirá el vertimiento a cursos de agua ni alcantarillado ni al suelo de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, aceites, solventes, aditivos, etc. y que por sus características resulten nocivos para el ambiente.
- Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo con la sustancia y gestionarse como residuos peligrosos, debiendo ser entregados a las empresas autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos de acuerdo con la legislación vigente. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.
- En caso de vuelcos, vertidos, derrames o descargas accidentales de un residuo peligroso que tenga la potencialidad de llegar a un cuerpo de agua, el Contratista deberá notificar de manera inmediata a la Supervisión de Obra y tomar las medidas necesarias para contener y eliminar el combustible o producto químico.
- En caso de que se genere algún tipo de residuo patológico, a causa de algún eventual accidente personal y atención de primeros auxilios, deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado por la Autoridad Ambiental. Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.
- Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Para el retiro, se utilizarán empresas de transporte, tratamiento y disposición final autorizadas por la autoridad ambiental.
- En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuos especiales, el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (pañños absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.
- Estará prohibido el uso de materiales explosivos.

#### Subprograma de Gestión de Desechos de Construcción y Demoliciones

Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo una vez al día.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el frente de obra o en la vía pública, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores.

Deberán ser transportados a sitios autorizados por la autoridad local para su disposición final.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final autorizados por

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 11: Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos

la autoridad local. Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

En caso de que los procesos de demolición detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que la Dirección de Obra determine el curso de acción a seguir.

Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, además dando cumplimiento a las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones prolongadas a los diferentes factores de riesgo.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m<sup>3</sup>, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de los casos en los cuales la zona verde esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

En lo posible, se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

La contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

### Monitoreo y cumplimiento

#### Indicadores

- Volumen de residuos asimilables a domésticos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos asimilables a urbanos generados por el proyecto.
- Volúmenes por tipo de residuos peligrosos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volúmenes totales por tipo de residuos peligrosos generados por el proyecto.
- Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto.

#### Monitoreo

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en gestión de los diferentes tipos de residuos.
- Registros de retiro de residuos peligrosos para disposición final.
- Evidencia del certificado de la empresa acreditada para hacer la disposición final de residuos peligrosos.
- Registros de retiro de áridos.

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL****Programa 11: Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Gestión de Residuos Peligrosos**

<b>Indicadores de éxito</b>	Volúmenes por tipo de residuos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volúmenes totales por tipo de residuos generados por el proyecto.
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>	Director de Obra
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>	Mensual
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	Inspección de Obra

## Programa 12: Gestión de Emisiones, Ruido y Vibraciones

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 12: Gestión de Emisiones, Ruido y Vibraciones	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Contaminación del aire y sonora por inadecuada gestión de las actividades de obra
Medidas de Gestión	
<p><b>Control de emisiones gaseosas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vehículo que ingrese en la obra deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo para garantizar los cambios de aceite, filtros y bujías, según la frecuencia contemplada por cada fabricante del vehículo. Los mismos se harán en talleres especializados y designados para tal efecto.</li> <li>• Se controlará la presencia y vigencia de la VTV.</li> <li>• Estará terminantemente prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes usados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.</li> </ul> <p><b>Material particulado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos con lonas, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. Se deberá controlar que el volumen de carga transportada por camión en la zona operativa y de influencia, procurando que se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material.</li> <li>• Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica (solo con agua) de materiales que pudieran generar polvo. Se minimizarán las cantidades en acopio, siempre que sea factible operativamente. Se mantendrá la mayor distancia posible entre el acopio de materiales y los frentistas del entorno urbano.</li> <li>• Se implementará riego periódico de viales sin carpeta asfáltica a ser utilizados en la obra (2 veces al día).</li> </ul> <p><b>Ruidos y vibraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas, comercios y/o escuelas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.</li> <li>• Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h).</li> <li>• Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica).</li> <li>• Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS, que brinde información a los vecinos sobre la duración y programación de obras.</li> <li>• Las actividades de alta generación de ruidos serán programadas con la comunidad para evitar afectaciones en horarios sensibles.</li> <li>• Implementar los niveles guía de ruido de los Lineamientos de la CFI (Corporación Financiera Internacional, 2007) – 55 dBA durante el día, y 45 dBA durante la noche para niveles de ruido continuo equivalentes en entornos residenciales, institucionales y educativos. Se establecerán horarios diurnos para aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos relevantes.</li> <li>• Implementar jornadas de capacitación al personal de obra a fin de favorecer la concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.</li> <li>• En los días ventosos o en lugares altamente expuestos a la acción eólica, se deberá verificar la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas, a fin de prevenir la generación de</li> </ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 12: Gestión de Emisiones, Ruido y Vibraciones

polvo y/o dispersión de áridos (por ej. en el entorno urbanizado del obrador y frentes de obra).

- La preservación de la vegetación en toda la zona de obra contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- En caso de resultar necesario el desarrollo de actividades durante el período nocturno, se deberá solicitar la autorización a la Autoridad de Aplicación.
- Implementar apantallamiento acústico en equipos o maquinarias fijas (ejemplo, bombas de depresión de napa) en caso de que se evalúe su necesidad mediante la caracterización del nivel de generación de ruido.
- La ubicación de los equipos de trabajo con mayor emisión de ruido se elegirá en la medida de lo posible considerando evitar receptores sensibles. Cuando se encuentren cerca de receptores sensibles, se programarán las obras de construcción y se les proporcionarán los recursos necesarios para que el tiempo de exposición sea lo más corto posible.
- Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.
- Instalar recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas.
- Evitar la obstrucción en la circulación del flujo vehicular en la zona de la obra para reducir el ruido generado por situaciones de congestión de tránsito, mediante la correcta señalización de caminos alternos, el despliegue de personal destinado a dirigir el tránsito, y la programación del ingreso y egreso en forma secuencial de vehículos pesados afectados a la obra.

#### Monitoreo y cumplimiento

##### Indicadores

- Los residentes locales afectados se encuentran informados, en la medida de lo posible, de los trabajos planificados y de los niveles de vibración y ruido, así como de los períodos durante los cuales se producirán.
- Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.
- Los valores registrados, correspondientes a la emisión de ruidos, vibraciones, partículas y gases contaminantes no superan en ninguno de los parámetros, el umbral permitido por la legislación vigente.
- No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, de los pobladores de las viviendas más próximas a la traza por una eventual disminución de la calidad del aire.
- Se ha evitado la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de haber sido necesaria su utilización en áreas acústicas sensibles, se han privilegiado el uso de equipos con gabinetes de insonorización o se han implementado apantallamiento acústico diseñado a tal fin.

<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Porcentaje de capacitación de trabajadores de la obra en buenas prácticas de reducción de contaminación del aire y sonora		

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL****Programa 12: Gestión de Emisiones, Ruido y Vibraciones**

<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>	Director de Obra
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>	Mensual
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	Inspección de Obra

## Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Pérdidas humanas, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia y proteger zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
Medidas de Gestión	
<p>El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Plan Estratégico</u></b></p> <p>Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, buscando evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.</p> <p><b><u>Responsabilidades del Contratista:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre salud, higiene y seguridad ocupacional, para lo cual deberá:</li> <li>• Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.</li> <li>• Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.</li> <li>• Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental.</li> <li>• Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.</li> <li>• Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.</li> <li>• Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.</li> <li>• Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.</li> <li>• Asegurar que el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra.</li> <li>• Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.</li> <li>• Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que, sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.</li> <li>• Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo con el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.</li> <li>• Definir el plan de respuestas ante las posibles emergencias que puedan ocurrir en el Proyecto específico, incluyendo los protocolos y las estrategias específicas de acción, y</li> </ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

comunicarlo a los trabajadores y mantener registro de éstos, realizando simulacros de respuestas de los protocolos definidos.

- Disponer de los recursos y materiales necesarios para la respuesta ante las emergencias.
- Formar el equipo de implementación del plan de emergencia y definir sus responsabilidades (brigadas de emergencias: evacuación y rescate, primeros auxilios, control de incendio, verificación y conteo).

#### Responsabilidades de Trabajadores-as:

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.
- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redcilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.
- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que promuevan la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
  - Implementar las acciones definidas en los protocolos y estrategias de acción ante emergencias.
  - Participar de las brigadas de emergencias que la contratista defina, y colaborar en la implementación del Plan de respuesta a emergencias.

Prevención y control de Incendios: El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso de ser necesario. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

Control de Emergencias por Explosión o Incendio: Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia. El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

Acciones Generales para el Control de Contingencias:

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

**Plan de Evacuación:** Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos por seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso de que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.
- Atención de Lesionados.
- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
- Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos:

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

#### Acciones en caso de accidentes de tráfico:

Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano, el cual el contratista deberá identificar, marcar las rutas y comunicar a los empleados el protocolo de acción.

De manera paralela deberá avisarse a las autoridades de tránsito de la Municipalidad, quienes una vez allí se encargarán del manejo de la situación.

#### Acciones en caso de inundaciones:

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.
- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.
- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.
- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

#### Derrame de sustancias peligrosas:

- El Responsable de Higiene y Seguridad de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas.
- Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata con los kits antiderrame, y avisar al Jefe de Obra.
- Si el derrame excede un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena.
- La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

#### Plan de Acción

A continuación, se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia: Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad Industrial del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Jefe de Seguridad Industrial procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

Procedimiento de Notificaciones: El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas de la Municipalidad para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso de que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta: En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

Selección de la Estrategia Operativa Inmediata: Las áreas en las que se pueden presentar contingencias corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en este plan. Las estrategias operativas inmediatas por emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione. Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento de este. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 13: Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades de la Municipalidad.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

#### Monitoreo y cumplimiento

##### Indicadores

- Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 14: Retiro de Obra y/o Restauración al Finalizar las Obras

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 14: Retiro de Obra y/o Restauración al Finalizar las Obras	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Afectación de la calidad del agua, del aire, del suelo y del entorno una vez finalizada la obra y producido su cierre.
Medidas de Gestión	
<p>Una vez finalizados los trabajos de la obra, el predio donde se encontraba el obrador deberá ser devuelto con todas las mejoras necesarias realizadas para regresar el predio en condiciones similares o mejores a las iniciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considerará el retiro de la totalidad de las instalaciones fijas o móviles y el retiro y correcta disposición de todo residuo sobrante de insumos o tareas.</li> <li>• Se realizará el estudio de pasivos ambientales y sociales y se remediarán aquellos detectados.</li> </ul> <p>Previo a la evaluación de pasivos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los residuos y materiales sólidos se deberán trasladar a sitios aprobados por la supervisión ambiental y social.</li> <li>- En los espacios verdes residuales, o donde la vegetación haya sido removida, deben ser restituidos con la utilización de las mismas especies que se encontraban previamente. En caso de no encontrar las mismas especies, deberán utilizarse especies nativas de la región.</li> <li>- Las construcciones transitorias realizadas con hormigón o albañilerías deberán ser demolidas. Los residuos generados por los mismos se eliminarán en los lugares asignados por la Supervisión Ambiental y Social.</li> <li>- Los materiales sobrantes reusables o reciclables podrán ser donados, previa aprobación de la supervisión ambiental y social de la Autoridad de Aplicación. Quedará prohibida la entrega de materiales que constituyan pasivos ambientales.</li> <li>- Queda prohibido la quema de basura u otros residuos en el proceso de desmantelamiento.</li> <li>- Una vez retiradas todas las instalaciones, se procederá con las tareas de limpieza (retiro de todo tipo de instalaciones, residuos/o escombros del obrador).</li> <li>- La restauración deberá ser mediante la cubierta de suelo vegetal) y revegetación (ej. mediante hidrosiembra, a fin de garantizar la no exposición del área a procesos erosivos).</li> <li>- Los sitios desmantelados deberán ser dejados en perfectas condiciones e integrados al ambiente, recubriéndose el sector con el suelo vegetal extraído y revegetando los sitios afectados.</li> <li>- Los caminos existentes que hayan sido utilizados para acceder a áreas de obra y obrador serán restaurados. Se reconstruirá toda la infraestructura privada que hubiera resultado afectada durante las acciones de obra (alambrados, postes, senderos, etc.). Las zonas de acopio serán cerradas y restauradas a su condición original.</li> </ul> <p>Finalizadas las tareas se deberá realizar el adecuado abandono y cierre de la obra, retirando todas las instalaciones fijas o desmontables, eliminándose los residuos, escombros, chatarra, cercos, y otros.</p>	
Monitoreo y cumplimiento	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reclamos por parte de las autoridades, población aledaña y la comunidad en general.</li> </ul>	
Monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico antes y después de obra</li> </ul>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 14: Retiro de Obra y/o Restauración al Finalizar las Obras						
<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación		<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción					
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Ausencia de pasivos ambientales luego del cierre de obra. Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 15: Gestión de Afluencia de Mano de Obra

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 15: Gestión de Afluencia de Mano de Obra	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Riesgo a que se generen conflictos entre trabajadores/as contratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal.
Medidas de Gestión	
<p>A fin de asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo positivo y libre, de discriminación por características étnicas, raciales, de género, identidad de género, orientación sexual, o religión; violencia, en particular de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes; y trabajo infantil, se establecen las siguientes medidas de mitigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promover la reducción de la afluencia de trabajadores/as ajenas a la zona de intervención a través de la contratación de mano de obra local, en todo momento que esto sea posible</li> <li>• garantizar que se cumpla un régimen laboral que permita a las personas trabajadoras tener horarios de trabajo y descanso de acuerdo con lo establecido en los convenios de trabajo;</li> <li>• evaluar el nivel de riesgo vinculado la afluencia de trabajadores/as</li> <li>• acorde al nivel de riesgo identificado, se deberá incorporar en la gestión interna de la contratista todas las medidas para la mitigación de los riesgos identificados.</li> <li>• Implementar un <b>Código de Conducta</b> para el todo el personal directo e indirecto de manera tal asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión.</li> <li>• Planificar espacios de capacitación sobre el cumplimiento de la legislación vigente y la adopción del código de conducta formal relacionado con el comportamiento de todo el personal.</li> </ul> <p>Ante un caso de denuncia de violencia de género la contratista avisará a los organismos ejecutores y de manera inmediata se podrá en contacto con las autoridades locales expertas en la materia, como así también se hará uso de las herramientas disponibles a nivel provincial y nacional para garantizar el tratamiento adecuado de la persona víctima de violencia con asesoramiento específico. Se comparten las líneas telefónicas gratuitas para recibir asesoramiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea 144 Nivel Nacional. Brinda atención, asesoramiento y contención para situaciones de violencias por motivos de género, las 24 horas, de manera gratuita y en todo el país. WhatsApp al 1127716463, por mail a <a href="mailto:linea144@mingeneros.gob.ar">linea144@mingeneros.gob.ar</a> y descargando la <a href="#">aplicación</a>.</li> </ul> <p>En el siguiente link se puede acceden a <a href="#">Centro de Atención para mujeres y LGBTI+</a> atendida por profesionales capacitados en la problemática, funciona las 24 horas durante todos los días del año bajo la órbita del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea 911 Nivel Nacional Para casos de riesgo y emergencia.</li> <li>• Línea 145 Nivel Nacional Contra la Trata de Personas. Gratuita, anónima y nacional. Disponible las 24 horas durante todo el año.</li> </ul>	

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 15: Gestión de Afluencia de Mano de Obra**

**Monitoreo y cumplimiento**

**Indicadores**

- Cantidad de personal contratado por la contratista
- Cantidad de Mano de Obra Local Contratada (% sobre el total del personal)
- Código de conducta para todo el personal involucrado.
- Cantidad de capacitaciones brindadas y % de asistencia.

**Monitoreo**

- Planilla de control de contratos
- Código de Conducta enviado y firmado por la empresa y los empleados
- Capacitaciones al personal y listado de asistencias

**Plan de Acción Correctivo**

Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos

Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito			% de cumplimiento de medidas de mitigación			
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Mensual</i>			
Responsable de la Fiscalización			<i>Inspección de Obra</i>			

## Programa 16: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 16: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Falta de conocimiento sobre el rol del personal en la preservación, protección y conservación del ambiente y la seguridad ocupacional en el ejercicio de sus funciones.
Medidas de Gestión	
<p><b>Capacitación Ambiental:</b></p> <p>Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y, luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.</p> <p>La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción básica en protección ambiental.</li> <li>• Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea.</li> <li>• Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas.</li> <li>• Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc.</li> <li>• Prevención y Control de Incendios.</li> <li>• Gestión Integral de Residuos.</li> <li>• Trabajo Eléctrico</li> <li>• Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato.</li> <li>• Manejo seguro de sustancias químicas.</li> <li>• Código de Conducta de la Empresa y Temas de Género.</li> </ul> <p><b>Código de Conducta</b></p> <p>El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra que se incluirá en los contratos de trabajo (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos, culturales o raciales, y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.</p> <p>Este Código, prohíbe el acoso, la violencia o la explotación, y el racismo. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto.</p> <p>Se aplicarán sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas, según su grado de gravedad.</p> <p>Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y capacitaciones sobre el Código.</p> <p>El contratista deberá instrumentar durante el desarrollo de la obra para la totalidad del personal afectado a los trabajos, al menos dos actividades sobre no discriminación y equidad de género, centradas en las siguientes temáticas: 1) Explotación sexual de niños/as y adolescentes con inclusión de consecuencias laborales y penales; y 2) Relacionamiento entre hombres y mujeres a nivel laboral. Para las actividades mencionadas se deberá presentar previamente para su aprobación por la Dirección de Obra, un Plan de actuación donde figuren en forma detallada los responsables de su implementación, forma de trabajo y cronograma. Al finalizar las actividades deberá presentarse un</p>	

Programa 16: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

informe de evaluación de las mismas.

La empresa contratista deberá implementar, en un período de tiempo a convenir con la Dirección de Obra, un protocolo de acoso laboral sexual.

En adición, el obrador deberá contar con gabinetes higiénicos y vestuarios para personas de ambos sexos, adecuadamente instalados y señalizados. Este requerimiento se deberá cumplir tanto para las instalaciones del personal de la empresa como para los locales destinados para la Dirección de Obra.

**Modelo de Código de Conducta Estándar para Trabajadores-as**

Se puede tomar de referencia el siguiente Código de conducta estándar para trabajadores:

Somos el Contratista [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado, vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, racismo y otras formas de violencia.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con (el proyecto o subproyecto según el caso). Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores-as y otros empleados en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras. Todas estas personas se conocen como "Personal del Contratista" y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista.

*Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, racistas, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.*

*El Personal del Contratista deberá:*

- 1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;*
- 2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;*
- 3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:*
  - garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;*
  - usar el equipo de protección personal requerido;*
  - utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y*
  - seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.*
- 4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;*
- 5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas, minorías étnicas o raciales, entre otros;*
- 6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;*

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 16: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;
8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;
9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);
11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y
12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del proyecto.
13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.

#### LEVANTAR PREOCUPACIONES

Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:

1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto]
2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista (si existe) y deje un mensaje.

La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá represalias contra ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.

#### CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA

Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.

#### PARA PERSONAL CONTRATADO:

He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [ingrese el nombre de Persona(s) de contacto del contratista con experiencia relevante (incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos)] solicitando una explicación.

Nombre del personal: [insértese el nombre]

Firma:

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 16: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra**

Fecha: (día mes año):

Contrafirma del representante autorizado del Contratista:

Firma:

Fecha: (día mes año):

**Monitoreo y cumplimiento**

**Indicadores**

- Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.
- Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación.

**Monitoreo**

- Planillas de registros de capacitación ambiental de personal de obra.

Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
<b>Indicadores de éxito</b>				Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Afectación de la salud de operadores-as y su impacto en la comunidad del área de influencia por enfermedades infecciosas, especialmente COVID-19.
Medidas de Gestión	
<p>Con el fin de prevenir posibles afectaciones sobre la salud de los operarios y contagios a la comunidad del área de influencia del proyecto en relación con el COVID-19, la Contratista será responsable de la creación, ejecución, monitoreo y cumplimiento de un “Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario”. Este deberá contener como mínimo los siguientes lineamientos.</p>	
<p><b><u>Desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se buscará promover en trabajadores-as la utilización de transporte pago por la empresa, o de vehículos particulares para empleados.</li><li>• Fomentar el uso de bicicletas, así como caminar en caso de ser posible para el trabajador.</li><li>• Concientización acerca de la higiene de manos antes, durante y después de los desplazamientos, así como la utilización elementos de higiene personal, como alcohol en gel y tapabocas o barbijo).</li><li>• Promover la limpieza frecuente de ropa y calzado.</li><li>• Ante síntomas compatibles con COVID19 (fiebre, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria, perdida del olfato y pérdida del gusto), no utilizar transporte público.</li></ul>	
<p><b><u>Ingreso al sitio de obra:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben establecer horarios de entradas y salidas de las personas trabajadoras, tanto en el ingreso y el egreso, como en los descansos.</li><li>• Al ingreso, se tomará la temperatura con la utilización de un termómetro infrarrojo). El personal que lo realice deberá contar con todos los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios. Si alguien presenta fiebre (&gt;37,5°C) o signos respiratorios, se debe impedir su ingreso y activar el protocolo de aislamiento.</li><li>• Luego de tomar la temperatura, se deberá administrar alcohol en gel y controlar el uso adecuado de tapabocas.</li><li>• Al finalizar el control de ingreso de cada turno, se procederá a desinfectar toda la zona y se eliminarán todos los elementos de seguridad descartables usados.</li></ul>	
<p><b><u>Elementos de Protección Personal (EPP):</u></b></p> <p>En adición a los EPP provistos por el contratista de acuerdo con los procedimientos de trabajo definidos, y en función a los riesgos de trabajo de cada puesto de trabajo, se agregarán los siguientes, que serán de uso obligatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Barbijo casero o tapaboca.</li><li>• Guantes acordes a cada actividad y con resistencia a la rotura, solo si es necesario por la actividad laboral, debiendo estimular la higiene de las manos.</li><li>• Protección facial o anteojos de seguridad según el caso, solo si es necesario para la actividad laboral.</li><li>• Ropa de trabajo, acorde a la tarea (mangas largas) y se deberá incrementar su frecuencia de lavado.</li></ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)

#### Desarrollo de las tareas:

- **Distanciamiento social:**
  - la distancia interpersonal mínima es de 2 metros, y no puede haber más de una persona cada 1,5 m<sup>2</sup>.
  - Se deben evitar saludos de contacto. Las actividades no esenciales, reuniones y/o eventos deberán ser cancelados.
- **Higiene personal:**
  - disponer de alcohol en gel en todos los sectores y puestos de trabajo, fomentando la importancia del correcto lavado de manos, evitando llevarse estas a la cara.
  - Al estornudar o toser, hacerlo en el pliegue del codo.
  - No se deben compartir utensilios ni elementos personales.
- **Otros aspectos:**
  - Para el caso de almuerzos, cenas, descansos, etc., se deberá mantener el distanciamiento social detallado anteriormente.
  - En caso de visita externa, esta deberá comunicar si existe riesgo de contagio por proximidad con enfermos o por haber estado en zonas clasificadas como de riesgo.
  - Promover el uso individual de computadoras y teléfonos fijos y móviles.
  - Identificar a 1 persona por sector que se convierta en el referente, con el objetivo de que se cumplan las normas básicas y que explique a sus compañeros la importancia de cumplirlas.
  - Fortalecer la instancia de autoreporte en caso de aparición de síntomas en el trabajo.
  - Las personas empleadas mayores de 60 años deberán, prioritariamente, hacer uso de licencia laboral, o desarrollar sus tareas a distancia.

#### Tratamiento de caso sospechoso:

##### **Pasos a seguir**

- Avisar al Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el momento de la situación.
- Asistir al trabajador que presente síntomas compatibles con COVID-19 al Departamento de Higiene y Seguridad o Guardia y Supervisor (el personal que lo asista deberá utilizar barbijo quirúrgico, gafas protectoras, máscara facial, guantes y mameluco sanitario).
- Aislar al trabajador. Se ubicará gazebo sanitario cerrado u otro espacio destinado para aislamiento con el objetivo de anular el contacto personal con otros trabajadores.
- Informar sobre la situación al área correspondiente en el lugar de trabajo. (supervisores, líderes, jefes).
- Solicitar al trabajador-a que identifique a las personas con las que tuvo contacto.
- Organizar el traslado del trabajador-a.

##### **En caso de resultar COVID positivo**

- Dar aviso inmediato y formal a las autoridades sanitarias competentes jurisdiccionales.
- Aislar inmediatamente a trabajadores-as con los que tuvo contacto el trabajador positivo.
- Ejecutar inmediatamente un procedimiento especial e integral de limpieza y desinfección total que permita reiniciar la producción en el menor plazo posible.
- Previo a retomar las actividades, se deberá informar a los trabajadores sobre las acciones y medidas tomadas en consecuencia, para transmitir tranquilidad y serenidad a los mismos.

#### Comunicación interna y capacitación:

##### **Comunicación**

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)

La Contratista realizará la concientización y difusión general de la enfermedad a través de comunicación vía correo electrónico, grupos internos de difusión WhatsApp o personalmente por cartelería dispuesta en el obrador o frente de trabajo. Es obligación de la Contratista colocar a vista de los trabajadores y en todos los sectores posibles el Procedimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo adoptado por la empresa. Asimismo, se deben desarrollar protocolos para el desarrollo seguro de actividades de orden social y comunitario, que prevengan la transmisión de la enfermedad.

#### **Capacitación**

Al inicio de las tareas, personal de Higiene y Seguridad o encargados del sitio, oficina o frente de trabajo, deben abordar el tema de cuidados preventivos ante la situación de contingencia de coronavirus COVID-19, incluyendo pautas de higiene, pautas para el traslado, y otras pautas delineadas en el protocolo o normativa aplicable.

#### **Sistemas de gestión de Higiene y Seguridad Ocupacional:**

Como parte de sus tareas, el Departamento de Seguridad e Higiene de la Contratista debe asegurar el cumplimiento normativo mediante un barrido frecuente de la normativa dictada en todos los niveles jurisdiccionales relevantes, y su incorporación a los procedimientos y sistemas de gestión de higiene, salud, y seguridad ocupacional.

Los responsables del Sistema de Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional deberán realizar una evaluación frente a las situaciones de riesgo frente a la emergencia sanitaria, para adaptar los procedimientos.

- Implementar procedimientos de trabajo acorde a estas nuevas situaciones de riesgo
- Capacitar a los trabajadores en los nuevos procedimientos.
- Realizar y documentar controles de estado, stock y reposición de EPP y kits de desinfección e higiene.
- Garantizar provisión de EPP y kits de desinfección e higiene de acuerdo con la demanda.
- Garantizar que los elementos y sustancias utilizados para la higienización y desinfección no sean incompatibles con otras sustancias, equipos o instalaciones (ej.: uso de lavandina y su potencial corrosivo) presentes en el ambiente de trabajo, evitando incidentes potencialmente graves
- Se deberán implementar protocolos de actuación en casos de emergencia.
- Se deberán implementar controles médicos y sanitarios al personal, para detectar todo posible síntoma de contagio, y activar protocolos de emergencia.
- Agregado de vacunación contra gripe estacional al esquema de vacunación de empleados. Control de calendarios de vacunación
- Capacitación en recomendaciones ergonómicas para el trabajo a distancia

#### **Mecanismo de atención a consultas y reclamos**

- Asegurar a los empleados el derecho de reportar situaciones laborales donde consideren que no están dadas las situaciones de higiene y seguridad apropiadas, y el derecho de ser eximidos, con justificación razonable, de tareas que presenten un riesgo inminente y serio a su vida o salud, sin acciones punitivas derivadas de esa eximición
- Asegurar un mecanismo accesible para plantear las inquietudes laborales de los empleados

#### **Comunicación externa y con la comunidad:**

La comunicación externa y relación con la comunidad debe hacer foco en las medidas que están siendo implementadas para salvaguardar tanto a los empleados como a la comunidad, atendiendo

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)**

todos los aspectos que puedan ser de preocupación para la comunidad (por ejemplo, el uso de trabajadores provenientes de otros sitios, o el riesgo que los trabajadores puedan generar en la comunidad).

**Monitoreo y cumplimiento**

**Indicadores**

- Número de trabajadores-as positivos de COVID-19

**Monitoreo**

- Planillas de registro de temperatura al ingreso y egreso del horario laboral.
- Planillas de entrega de EPP.

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
<b>Indicadores de éxito</b>				Número de trabajadores-as positivos de COVID-19/número de trabajadores-as totales.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 18: Gestión de Efluentes

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 18: Gestión de Efluentes						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Contaminación por inadecuada gestión de los efluentes generados por las actividades de obra.			
Medidas de Gestión						
<p>Se deberán gestionar adecuadamente los efluentes líquidos generados en el obrador mediante la instalación de sistemas de captación y tratamiento, cumplimentando los límites de vuelco permisibles de la normativa local, con el fin de evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales.</p> <p>Se deberá diseñar un sistema de drenaje en el sitio de obra y obrador que permita una evacuación controlada de las aguas de lluvia, minimizando de esta forma el arrastre de materiales y pérdidas que lleguen al suelo hacia los colectores pluviales. Se deberá considerar la necesidad de disposición de caudal proveniente de acciones de depresión de napa que fueran requeridas por la obra.</p> <p>Los efluentes líquidos generados del lavado de equipos y maquinarias (incluyendo hormigoneras) deberán ser recolectados, con el objetivo de evitar que cualquier resto de los componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas existentes, y tratados para remover los sólidos en suspensión (sedimentación), los residuos de grasas y aceites que puedan contener, así como mediante corrección de pH, en forma previa a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice. Alternativamente, la contratista podrá prohibir a los subcontratistas el lavado de camiones hormigoneros en el sitio de obra.</p> <p>Los drenajes de excedentes hídricos, de los movimientos y acopios del suelo, se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.</p> <p>Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurran a dispositivos de tratamiento.</p> <p>Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución de la obra, se deberán instalar baños químicos o equivalentes en cantidad suficiente, tanto en el obrador como en los frentes de obra, siendo supervisados por el responsable ambiental de inspección a fin de evitar un impacto en los recursos hídricos. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de tipos de efluentes gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto.</li> </ul>						
<b>Monitoreo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de registro de retiros de baños químicos e inspecciones por el contratista a otros focos de generación.</li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
<b>Indicadores de éxito</b>			Número de tipos de efluentes gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto.			
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>			Director de Obra			

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL****Programa 18: Gestión de Efluentes**

<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>	Mensual
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	Inspección de Obra

## Programa 19: Manejo de Sustancias Químicas

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 19: Programa de Manejo de Sustancias Químicas	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	Contaminación por inadecuada gestión de las sustancias químicas utilizadas en las actividades de obra
Medidas de Gestión	
<p>En caso de que la contratista realice el reabastecimiento de combustible de maquinaria pesada en el entorno de la obra, se deberán utilizar camiones tanque y tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionar el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida</li> <li>• Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m)</li> <li>• Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores</li> <li>• Verificar el acoplamiento de las mangueras</li> <li>• Utilizar bandejas antiderrames</li> <li>• En caso de derrame o incendio, seguir los procedimientos del Plan de Contingencia</li> <li>• Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto.</li> </ul> <p>Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible. Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe avisar a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron.</p> <p>El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas. Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.</p> <p>El almacenamiento mínimo diario permitido en el obrador debe acordarse con la autoridad competente. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes se almacenarán retirados de cualquier edificación – idealmente, a una distancia mayor a 6 metros. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte, o en tanques plásticos. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.</p> <p>Cuando se elaboran concretos <i>in situ</i>, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.</p> <p>Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.</p> <p>Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo con su uso y grado de peligrosidad. Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.</p> <p>Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar, de acuerdo con el Plan correspondiente.</p> <p>Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben</p>	

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 19: Programa de Manejo de Sustancias Químicas**

contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

**Monitoreo y cumplimiento**

**Indicadores**

- Porcentaje de cumplimiento en las inspecciones realizadas a las instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas.

**Monitoreo**

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en manejo de sustancias químicas.
- Planillas de registro de sustancias químicas almacenadas en obra.
- Planillas de reporte y autorización de llenado de combustible.

<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser indicado por el contratista en su oferta	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Indicadores de éxito</b>				Porcentaje de cumplimiento en las inspecciones realizadas a las instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas.		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 20: Movimiento de Suelo y Excavaciones

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 20: Programa de Movimiento de Suelo y Excavaciones	
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>	<p>Minimizar la ocurrencia de accidentes a trabajadores y los vecinos/as.</p> <p>Establecer los procedimientos de gestión adecuados para la gestión de los suelos excedentes hasta su reúso o disposición final, como también para el almacenamiento de los materiales de aporte en acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>Proveer las medidas de acción para responder frente a hallazgos fortuitos de suelos contaminados o de residuos enterrados durante las excavaciones</p>
Medidas de Gestión	
<p><b>Descripción</b></p> <p>Previo al avance de las tareas asociadas a las tareas correspondientes (por tramo o sector acorde al Plan de trabajo definido), la contratista deberá realizar una inspección del terreno donde se llevará a cabo la obra (árboles, arbustos, postes de servicios, cables, pavimentos, puntos de referencia y aspectos culturales que podrían resultar afectados por los trabajos), y en caso de identificar alguna potencial afectación deberá contactarse con la DIPAC para definir un plan de acción.</p> <p>En caso de identificarse pasivos ambientales y sociales, seguir los lineamientos establecidos en el <b>Programa de Gestión de Pasivos Ambientales y Sociales</b>.</p> <p>El programa será implementado desde el comienzo hasta la finalización de las obras, y previamente al inicio físico de las obras se capacitará a todo el personal</p> <p><b>Excavaciones:</b></p> <p>Antes de iniciar una excavación, se deberá analizar y observar las características del suelo, considerando: granulometría, humedad propia del suelo, dimensiones de la excavación, lugar de la excavación e interferencias. Se deberán tener en cuenta las siguientes premisas al planificar los trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre que un lugar de trabajo presente riesgos de caída, deben adoptarse las medidas de seguridad para cada caso con el fin de proteger a los trabajadores y a terceros en general (andamiaje, vallado, señalización, etc.).</li> <li>• No se deben almacenar materiales y/o equipos en los bordes de la excavación, mantener la distancia mínima entre el borde de la excavación y el material de 2 metros.</li> <li>• Deberán existir restricciones para la circulación de vehículos en cercanías de las excavaciones a realizar, estableciéndose una distancia de seguridad.</li> <li>• Cuando la profundidad de una excavación supere 1,80 metros, el operario que se encuentre en el interior debe tener colocado un arnés de cuerpo completo, cabo de vida y estar anclado a un punto fijo mediante una eslinga de acero. cinturón de seguridad y amarrarse a una cuerda salvavidas.</li> <li>• Deben instalarse escaleras para el desplazamiento del personal.</li> <li>• Un supervisor experimentado (perfil responsable de seguridad e higiene de la obra) en este tipo de trabajos inspeccionará diariamente las excavaciones, fosas y áreas adyacentes; se repetirá la inspección en caso de lluvias y filtraciones.</li> <li>• Previo al ingreso del personal a una excavación, donde se sospecha pueda haber vapor de hidrocarburos o defecto de oxígeno, se deberá realizar la medición correspondiente y establecer las medidas de acción adecuadas.</li> <li>• Cuando durante la excavación se observen filtraciones de líquidos, se suspenderán las tareas inmediatamente hasta verificar la clase de líquido ingresante.</li> </ul>	

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Programa 20: Programa de Movimiento de Suelo y Excavaciones

- Se prohíbe la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos o zanjas cuando se utilizan medios mecánicos para la profundización o ampliación de la excavación. Luego de lluvias o inundaciones, se debe verificar la estabilidad de la excavación.
- Realizar el replanteo y demarcación de la traza de la excavación; observar existencia de tapadas o movimiento de suelo que pueda dar indicios de excavaciones anteriores.
- Realizar detección de interferencias enterradas por medio de un detector de metales ferrosos o no ferrosos y de líneas con o sin fluidos en toda la extensión de la traza.

#### Hallazgos fortuitos de suelo contaminado y/o residuos durante las excavaciones

En caso de que las características organolépticas (color, olor, textura) del suelo extraído permitan presumir la existencia de contaminantes o residuos sólidos urbanos se deberá analizar el mismo. Seguir los lineamientos establecidos en el **Programa de Gestión de Residuos Peligrosos**.

Algunas consideraciones generales durante las tareas de movimiento de suelo y excavaciones, a saber (lista no taxativa):

- Se prohíbe sobrecargar los vehículos más allá de la “carga máxima admisible”, la que llevarán siempre escrita de forma legible.
- No se debe transportar personal fuera de la cabina de conducción.
- No se deberá dejar el equipo/maquinaria estacionados con el motor en marcha.
- Todos los vehículos empleados para las distintas operaciones serán dotados con los elementos de seguridad establecidos por la normativa aplicable.
- Se deberá planificar la disposición de los vehículos, equipos y maquinaria, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento de tal forma de asegurar las condiciones de seguridad.
- Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, alarma de retroceso, transmisiones y neumáticos.
- El operador de retroexcavadoras deberá apoyar la pala en tierra al terminar su turno de trabajo y estacionarlo en el sitio designado.
- En caso de requerir aportes de tierra tosca, estipuladas para actividades de relleno durante la obra, la empresa o subcontratista deberá definir la empresa subcontratada para suministrar dicho material, el cual debe provenir de una cantera habilitada por normativa aplicable.
- Todas las tareas que se realicen en la vía pública deberán contar con la señalización y vallado correspondiente con el fin de preservar la vida de los trabajadores y la de los vecinos que circulan por la zona.

#### Almacenamiento y transporte de suelos

En caso de requerir la utilización del espacio público para el almacenamiento temporal de suelos excedentes la zona debe ser delimitada, señalizada y acordonada, de tal forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular de manera segura y ordenada. Estos materiales deberán estar apilados y en lo posible cubiertos o humedecidos regularmente, para evitar la dispersión por acción de material particulado

El contenedor de los vehículos destinados al transporte de los suelos debe estar en perfecto estado, evitando derrames, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Se requerirá la habilitación correspondiente a los camiones que realizarán los traslados.

Los sitios de Disposición Final serán aquellos previamente autorizados por el municipio, quien posee la competencia respecto a la disposición de este tipo de material.

#### Monitoreo y cumplimiento

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**Programa 20: Programa de Movimiento de Suelo y Excavaciones**

**Indicadores**

- Volumen de suelo extraído en el mes

<b>Etapas del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser estimado posterior al relevamiento	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
<b>Estándares que aplican</b>				-		
<b>Indicadores de éxito</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelo contaminado removido/Volumen total de suelo removido</li> </ul>		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				Mensual		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## Programa 21: Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 21: Programa de Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales						
<b>Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:</b>			Afectación de flora y fauna. Afectación de agua, suelo y paisaje. Afectación de la salud ocupacional y de la comunidad.			
Medidas de Gestión						
<p>Este programa se implementará en la etapa de inicio de obra, con el fin de asegurar que el sitio de las obras se encuentre libre de pasivos ambientales y sociales.</p> <p>Para la gestión de pasivos, la implementación de medidas de gestión se divide en tres etapas:</p> <p><b>Etapa 1</b></p> <p>La etapa 1 consiste en una evaluación preliminar en el sitio y/o el área de intervención del proyecto. Se deberá relevar de manera visual todo el sitio, documentado con un registro fotográfico, con el fin de detectar la presencia de potenciales pasivos ambientales.</p> <p>En caso de detectar pasivos, se deben pre-clasificar (residuos sólidos asimilables a domésticos, posibles restos de hidrocarburos, áridos, residuos peligrosos, infiltraciones de aguas residuales, entre otros), y determinar el grado de magnitud o severidad de manera cualitativa (bajo, medio o alto).</p> <p>En cuanto a pasivos sociales, se identificarán: (i) ocupaciones informales en los sitios de obra; y (ii) quejas y reclamos que hubiera en cuanto al funcionamiento de las infraestructuras a intervenir (por ejemplo, plantas de tratamiento de aguas residuales).</p> <p><b>Etapa 2</b></p> <p>Si en el primer análisis del sitio fueran detectados residuos especiales (restos de hidrocarburos, sustancias químicas no identificadas, u otros), se realizará la caracterización en laboratorio de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales (según corresponda), para determinar presencia de contaminantes y concentraciones.</p> <p><b>Etapa 3</b></p> <p>En base a los resultados de las etapas 1 y 2, se procederá a la remoción o remediación de los pasivos ambientales identificados. Para la limpieza de los distintos residuos sólidos y residuos peligrosos, se seguirán los lineamientos del Programa de Gestión de Residuos de este PGAS. Todos los trabajadores que participen de las tareas de remediación deberán trabajar bajo los lineamientos del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria de este PGAS.</p> <p>En cuanto a los pasivos sociales, el especialista social de la contratista, en conjunto con el equipo ambiental y social del Organismo Ejecutor, definirán un Plan de Acción, que deberá recibir la No Objeción del Banco.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
<b>Indicadores</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasivos ambientales identificados y tipo</li> </ul>						
<b>Etapa del Proyecto en que se aplica:</b>	Preparación	X	<b>Costo estimado</b>	A ser estimado posterior al relevamiento	<b>Efectividad esperada</b>	Alta
	Construcción					
	Abandono					
<b>Estándares que aplican</b>				-		
<b>Indicadores de éxito</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasivos ambientales removidos/pasivos ambientales totales</li> </ul>		
<b>Responsable de la Implementación de la Medida</b>				Director de Obra		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</b>				-		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Inspección de Obra		

## PGAS para Fase Operativa

La **Tabla 66** delinea los requisitos mínimos que debe cumplir el Plan de Gestión Ambiental y Social para la Fase Operativa.

Durante la Fase Operativa, ABSA será el encargado de la operación y mantenimiento de la infraestructura a construir y/o rehabilitar y de los equipos y maquinarias, y será responsable de la preparación e implementación de un PGAS, en armonía con su política ambiental y sistema de gestión ambiental y social, y con los lineamientos a continuación.

**Tabla 66 - PGAS para la Fase Operativa**

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
<b>Programa de Gestión de Residuos Sólidos</b>	Contaminación por inadecuada gestión de residuos sólidos en la operación y mantenimiento de las PPA.	Elaboración de un plan de manejo de lodos. Definición de frecuencias óptimas de retiro de residuos especiales resultantes del mantenimiento de equipos con operadores autorizados.	ABSA	Auditoría Ambiental del sitio Registros y manifiestos de retiro de residuos especiales.	Autoridad Ambiental de Aplicación
<b>Programa de Gestión de Sustancias Químicas Peligrosas</b>	Contaminación por inadecuada gestión de sustancias químicas peligrosas utilizadas durante los procesos de coagulación, floculación, desinfección, y otros.	Elaboración e implementación de un Plan de Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas.	ABSA	Auditoría Ambiental del sitio	Autoridad Ambiental de Aplicación
<b>Programa de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Riesgos laborales por la operación y mantenimiento de las PPA y acueductos.	Cumplimiento de la normativa nacional y local vigente. Adoptar buenas prácticas internacionales (incluyendo ISO 45001:2018) para el sistema de gestión de riesgos de salud y seguridad ocupacional	ABSA	Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período). Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período). Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (N.º de accidentes mortales x 200.000/N.º de trabajadores expuestos).	Autoridad de Aplicación

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
<b>Programa de Quejas y Reclamos</b>	Afectación de la comunidad local y trabajadores de la obra por la no atención a los reclamos y quejas.	Se deberá contar con una herramienta eficiente para la recepción, registro, seguimiento y resolución de reclamos.	ABSA	Registro de reclamos y quejas	
<b>Programa de Mantenimiento Preventivo</b>	Contingencias por fallas que puedan dejar fuera de servicio las PPA o los acueductos Contaminación sonora por operación deficiente	Implementar un programa regular de mantenimiento del equipo electromecánico en PPA. Monitoreo regular de niveles sonoros en PPA. Implementación de un plan de monitoreo para la detección de pérdidas o fallas en acueductos.	ABSA	Planillas de registros de mantenimiento. Registros sonoros en adyacencias a PPA.	
<b>Programa de Capacitación</b>	Falta de conocimiento sobre el rol del personal en la preservación, protección y conservación del ambiente y la seguridad ocupacional en el ejercicio de sus funciones.	Capacitaciones mínimas: - Inducción básica en protección ambiental y seguridad. - Protección laboral en la tarea de clasificación de residuos. EPP y buenas prácticas. - Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas, de bienes muebles e inmuebles. - Prevención y Control de Incendios. - Prevención de derrames y gestión de derrames - Manejo de lodos - Trabajo Eléctrico - Seguridad vial	ABSA	Porcentaje de operarios capacitados de acuerdo con Programa de Capacitación  Planillas de registro de capacitación	

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
<b>Plan de Contingencias</b>	Mala gestión de contingencias ambientales / ocupacionales	<p><b>Plan Estratégico</b> Definir la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción.</p> <p><b>Plan de Acción</b> Establecer los procedimientos a seguir en caso de emergencia.</p>	ABSA	Número de accidentes ambientales y de seguridad gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.	

## Presupuesto del PGAS

En la Tabla 57 se incluyen los costos estimados, cronogramas y responsables del seguimiento de los Planes de Gestión Ambiental y Social para los proyectos a financiar.

**Tabla 67 - Costos, Cronogramas y Responsables del PGAS**

Medida	Descripción	Costo estimado	Cronograma	Responsable
<b>Incorporación de cláusulas socioambientales a pliegos de licitación</b>	Incorporación de requerimientos socioambientales en los pliegos de licitación	(incluido en el presupuesto operativo DIPAC)	A la finalización del proyecto ejecutivo	Supervisa: OE Realiza: DIPAC
<b>Obtención de permisos ambientales</b>	Gestión de licencias ambientales ante las autoridades de aplicación	(incluido en el presupuesto operativo OE)	Antes del inicio de obra	Supervisa: OE Gestiona: DIPAC
<b>Implementación de Medidas de mitigación y Programas del PGAS a nivel constructivo</b>	Preparación del PGAS a nivel constructivo e implementación durante la construcción del proyecto; monitoreo socioambiental de obra	<b>2% del monto de la obra</b>	Desde inicio de obra hasta finalización	Contratista (Monitoreo: DIPAC y UCEPO)
<b>Implementación de Medidas de mitigación y Programas del PGAS a nivel operativo</b>	Preparación del PGAS a nivel operativo e implementación por la vida útil de las obras	(incluido en el presupuesto operativo OE)	Vida útil de las obras y equipamientos	ABSA

El costo para la implementación de las medidas de mitigación y programas del PGAS es referencial. Para el caso del PGAS a nivel constructivo, la empresa contratista, como responsable contractual de su preparación e implementación, utilizará una estimación de costos basándose en su experiencia, estructura de costos, y los diseños finales a nivel de ingeniería de detalle.

El costo indicado no constituye un elemento prescriptivo de obligación contractual, ya que **la implementación del PGAS se monitorea exclusivamente en términos de su desempeño** (resultados), y no en función de los insumos utilizados (recursos invertidos por la contratista). No obstante, el porcentaje mínimo de fondos a destinar a la gestión socioambiental de los proyectos nunca debe ser inferior al 1% del monto total.

## 7.4 Consultas Públicas Significativas con Partes Interesadas

De conformidad con la **NDAS 10 “Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información”** sobre Consulta Pública, los proyectos de Categoría B requieren de un proceso de consulta. Este proceso debe llevarse a cabo de manera continua, a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.

Este proceso de consulta debe realizarse de acuerdo con la **Guía de Consulta del BID** (descargable en <http://dx.doi.org/10.18235/0000776>) y la guía de **Planificación de las Consultas Virtuales en el Contexto de COVID-19: Orientaciones para Agencias de Gobierno y Unidades Ejecutoras de los Proyectos** (descargable en <http://dx.doi.org/10.18235/0002502>).

El proceso debe garantizar que, antes de la consulta, se presente la información para asegurar el entendimiento de los impactos socioambientales y las medidas de mitigación propuestas en el proyecto y de los procesos de obra correspondientes. Una vez se lleve a cabo el proceso de consulta, el Informe de Consulta se deberá adjuntar a la versión final de esta EIAS.

En el marco del **Programa** se desarrolló un **Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)**, como instrumento de gestión socioambiental integral, con lineamientos a seguir para el desarrollo del proceso de **Consulta Pública Significativa**. El PPPI se encuentra como **Anexo 6 del MGAS del Programa**.

A continuación, se resume el procedimiento general de consulta pública virtual que se seguirá para los proyectos de la muestra.

### PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA VIRTUAL

En el marco de la pandemia por el COVID-19, el procedimiento para la realización de la Consulta Pública Virtual (CPV) será el siguiente:

- a) La DIPAC preparará y enviará al OE el Documento de Consulta (DC) que deberá incluir: el Resumen Técnico del proyecto (memoria, planos, cómputo y presupuesto, ETP), EIAS (última versión aprobada por el Banco), y un documento síntesis (del proyecto, de los impactos ambientales y sociales, el Plan de Gestión Ambiental y Social, entre otros documentos). El OE, previa revisión, lo remitirá al Banco para conocimiento.
- b) La DIPAC enviará a la autoridad de aplicación el Documento de Consulta Pública y lo invitará a participar del procedimiento.
- c) DIFUSION DEL EVENTO- PERIODO DE CONSULTA: la DIPAC, junto con ABSA difundirá y publicará, por el término de 10 días corridos, el Documento de Consulta Pública y gestionará la publicación en:
  - las redes sociales del MISP,
  - página web y/o redes sociales del Municipio que corresponda,
  - página web de UCEPO,
  - página web de ABSA

Durante este periodo se podrán realizar por los distintos canales disponibles, las consultas o sugerencias.

- d) PERIODO DE RESPUESTAS: Una vez finalizado el período de consulta y en un período de 10 días corridos, la DIPAC elaborará el Documento de Respuesta final. Al finalizar el

período de respuestas, la DIPAC llevará a cabo una reunión virtual (meet – teams – zoom) con los interesados para divulgar las respuestas a las consultas recibidas hasta el momento. Durante esa reunión se abrirá un espacio para recibir nuevas consultas a los proyectos. El día y la hora de la reunión, deberán estar incluidos en el Documento de Consulta.

- e) Dentro de los 7 días corridos de finalizado el período de respuestas, la DIPAC elaborará el Informe de Consulta Pública Virtual, donde se detalla todo el procedimiento realizado, lo incluye al EIAS y lo remite al OE para su revisión.
- f) El OE remite el EIAS consultado al Banco para su conocimiento. En paralelo, la DIPAC publicará el EIAS consultado en su página WEB.

## 7.5 Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

Cada uno de los proyectos deberá contar con un Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos (MARRC).

Este Mecanismo tiene como objetivo arbitrar los medios para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas por el proyecto, y responder a las mismas a fin de solucionarlas, y de anticipar potenciales conflictos.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promoverse la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución de éste, de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el Programa) se vean beneficiados con la solución.

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación deberá estar en funcionamiento a lo largo de la ejecución del Programa. El procedimiento de gestión de quejas y reclamos deberá cubrir el proceso de recepción, gestión o tratamiento del reclamo y el cierre documentado de este.

En el Plan de Participación de Partes Interesadas del Programa se presentan los lineamientos a seguir para el desarrollo e implementación del MARRC.

## 7.6 Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)

Las Especificaciones Técnicas Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional y Sociales (ETAS) formarán parte del Pliego de Licitación de Obras.

Las ETAS definirán las obligaciones del Contratista en materia ambiental y social, e incluirán el PGAS elaborado para el Proyecto. El **Anexo 2** contiene un modelo de ETAS.

La Contratista de obra elaborará un **informe mensual** escrito al OE (que puede ser parte del informe de certificación de obra), que describa el estado de todas las acciones ambientales y sociales del proyecto. El contenido mínimo del informe se detalla en las ETAS modelo.

Al finalizar las obras, la contratista deberá entregar un **informe final ambiental y social** donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de evaluación de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

## 7.7 Informes e Inspecciones

### Informe de Cumplimiento

El OE enviará al Banco, para su No Objeción, un informe semestral de cumplimiento y monitoreo socioambiental.

### Inspecciones y Auditorías

Con el propósito de verificar el desempeño ambiental y social de las obras, el OE, el BID y la autoridad ambiental de aplicación realizarán inspecciones y auditorías de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental y Social, y del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad de las obras bajo el Programa. La frecuencia de dichas inspecciones será definida por cada entidad.

La contratista, mediante su personal socioambiental, realizará inspecciones diarias de seguimiento al cumplimiento socioambiental definido en el PGAS constructivo.

Las inspecciones se llevarán a cabo basándose en evidencias objetivas que comprueben el cumplimiento con las disposiciones del Plan de Gestión Ambiental y Social – es decir, no se considera lo planificado o próximo a resolver - y se redacta un listado de todas las irregularidades detectadas (no conformidades).

Cada inspección será documentada mediante un informe en el cual se incluirá:

- la descripción de las No conformidades detectadas, haciendo referencia al programa del PGAS, norma o legislación nacional, local o política del BID al que esté en incumplimiento. Se acompañará de registro fotográfico y documental en anexo, junto con la fecha de detección de la no conformidad.
- la acción correctiva por implementar para resolver la no conformidad. Es responsabilidad de la contratista ejecutar las acciones correctivas destinadas a resolver las No conformidades detectadas.
- La fecha en la que se deberá cumplir la acción definida, y la persona o rol responsable de la implementación
- El indicador de cumplimiento de la acción realizada: cuando se considera que la No conformidad estará cerrada.
- El estado de la no conformidad (abierta o cerrada).

**Tabla 68 – Registro de No Conformidades y Plan de Acción correctivo**

Proyecto	No Conformidad identificada y fecha	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento)	Estado

La verificación de la eficacia de las acciones correctivas será efectuada en base al indicador de cumplimiento y a la no repetitividad del mismo incumplimiento en el proyecto.

## 8 Conclusiones y Viabilidad Socioambiental de los Proyectos

Esta EIAS evaluó los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados con los Proyectos de la muestra representativa del Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires, incluyendo: Acueducto French – Carlos Casares, Acueducto Gliptodonte – General Pirán, Planta Potabilizadora de Marcos Paz, y Planta Potabilizadora de San Vicente.

El análisis de impactos y riesgos se enfocó en las interacciones entre las actividades de los proyectos y los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de ser afectados.

Como es habitual en obras de estas características, existen potenciales impactos y riesgos, principalmente en la fase constructiva, tales como impactos negativos por el riesgo de accidentes ocupacionales durante las obras, afectaciones y molestias a los usos establecidos (residencial y comercial) por las actividades de obra, contaminación del aire por emisiones de vehículos y maquinarias afectadas a la obra, ruido y vibraciones, riesgo de contaminación de suelos por derrames accidentales, y riesgo de contaminación por mala gestión de los residuos sólidos generados.

Estos impactos negativos de la fase constructiva son acotados en el tiempo, ocurren durante el período de obra, y afectan sólo al área de influencia directa de los proyectos. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas detalladas en el Capítulo 6 de esta EIAS, y de buenas prácticas constructivas que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, provincial, y de las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID.

En su fase operativa, los proyectos tendrán un impacto positivo para las localidades beneficiarias por mejoras en el abastecimiento de agua. Para el caso de las plantas potabilizadoras, el impacto positivo se asocia a la mejora en la calidad de agua de consumo para regiones que cuentan con baja calidad de agua por presencia de Arsénico y Flúor. En el caso de los acueductos, el impacto positivo es adicional debido a la mejora de la confiabilidad del servicio (reducción de pérdidas y de agua no contabilizada). Esta mejora en la confiabilidad implica a su vez menor presión sobre los recursos de agua subterráneos en 9 de Julio y El Gliptodonte, donde se encuentran ubicados los pozos de bombeo, y una reducción de consumo energético para bombeo.

Por lo expuesto, los impactos y riesgos negativos de la fase constructiva se consideran mitigables y aceptables. Los impactos positivos, por su parte, se materializan a lo largo de la vida útil de las obras, aportando beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos derivados de la mejora en el acceso y calidad de agua potable.

Por ello, se concluye que **la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables.**

## Referencias

- Angelaccio, Carlos M., Gregori, Marcela, Cipponeri, Marcos, et al. (2004). Evaluación Ambiental Estratégica - Sector Saneamiento - Provincia de Buenos Aires. Departamento de Hidráulica (Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata - UNLP); Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos; Subsecretaría de Servicios Públicos; Organismo Regulador de Aguas Bonaerense. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61084>
- Alsina Torres, Simón Ezequiel; Noretto, Marcelo Daniel; Jobbagy Gampel, Esteban Gabriel. (2020). Base de datos "NAPA": Primera síntesis de la dinámica freática pampeana desde 1950 al presente; Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo; Ciencia del Suelo; 38; 2; 12-2020; 262-273. [http://www.suelos.org.ar/publicaciones/Volumen38n2/6-575\\_Base\\_de\\_datos\\_W.pdf](http://www.suelos.org.ar/publicaciones/Volumen38n2/6-575_Base_de_datos_W.pdf)
- Buchhorn, M.; Lesiv, M.; Tsendbazar, N. - E.; Herold, M.; Bertels, L.; Smets, B. (2020). Copernicus Global Land Cover Layers—Collection 2. Remote Sensing 2020, 12Volume 108, 1044. [doi:10.3390/rs12061044](https://doi.org/10.3390/rs12061044)
- CEPAL (2019) Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas de desarrollo estructurales de la Provincia de Buenos Aires. Naciones Unidas.
- Cruzate, Gustavo, Panigatti, José L., Moscatelli, Gustavo (Ed.). (2008). Suelos y ambientes de la Provincia de Buenos Aires. Geolnta. [http://www.geointa.inta.gob.ar/wp-content/uploads/downloads/Laminas\\_de\\_Suelos/Buenos-Aires\\_3.jpg](http://www.geointa.inta.gob.ar/wp-content/uploads/downloads/Laminas_de_Suelos/Buenos-Aires_3.jpg)
- González, N. (2005). Los Ambientes Hidrogeológicos de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino. [http://www.cohife.org/advf/documentos/2018/11/5bec4e43f24a9.1\\_los\\_ambientes\\_hidrogeologicos\\_de\\_la\\_pcia\\_buenos\\_aires.pdf](http://www.cohife.org/advf/documentos/2018/11/5bec4e43f24a9.1_los_ambientes_hidrogeologicos_de_la_pcia_buenos_aires.pdf)
- Dirección Provincial de Estadística (2022). Datos productivos de la Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Dirección Provincial de Estadística (2016). Proyecciones de población por Municipio, Provincia de Buenos Aires 2010-2025. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- EPH (2022) Incidencia de la pobreza y de la indigencia. Resultados del segundo semestre de 2021. INDEC.
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the AR5 of the IPCC [Field, C.B. et al (Eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.
- IPCC. (2021). Atlas Interactivo: Información Regional (Avanzado). <https://interactive-atlas.ipcc.ch/>
- IPCC. (2021). Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [MassonDelmotte, V., et al (eds.)]. Cambridge University Press. In Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Instituto Geográfico Nacional – IGN. Áreas protegidas, Corrientes de aguas intermitentes y perennes, red vial nacional y provincial, provincias y departamentos.  
<https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>

Ley provincial 14888/17. Ordenamiento territorial de bosques nativos.  
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0n6KPSM0.html>

Metodología de Evaluación del Riego de Desastre y Cambio Climático en Proyectos del BID (Descargable en <https://publications.iadb.org/es/metodologia-de-evaluacion-del-riesgo-de-desastres-y-cambio-climatico-para-proyectos-del-bid>)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2020). Informe del estado del ambiente 2019; coordinación general de Silvia Chiavassa. - 1a ed. volumen combinado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. ISBN 978-987-47600-8-1:  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe-final\\_iaa\\_2019-ultimo\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe-final_iaa_2019-ultimo_0.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2021). Informe del estado del ambiente 2020; coordinación general de Federico Martínez Waltos. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. ISBN 978-987-48011-5-9:  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iaa\\_2020\\_digital.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iaa_2020_digital.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. (2021). Mapa de Ecorregiones.  
<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/educacionambiental/ecorregiones>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Campos del tuyu. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/camposdeltuyu>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Ciervo de los pantanos. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha\\_-\\_pn\\_ciervo\\_de\\_los\\_pantanos.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_-_pn_ciervo_de_los_pantanos.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Parques Nacionales. Reserva Natural de la Defensa Baterías – Charles Darwin.  
<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/charlesdarwin>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático (SIMARCC). <https://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Sistema Integrado de Información Ambiental-SInIa. <https://sinia.ambiente.gob.ar/geovisor.php>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. Tercera comunicación nacional.  
<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>

Ministerio de Hacienda (2017) Provincia de Buenos Aires: Informe sintético de caracterización socio-productiva. Dirección Nacional de Asuntos Provinciales.

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Atlas – Cuencas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires.  
<https://www.minfra.gba.gov.ar/web/Hidraulica/Atlas.pdf>

- Ministerio de Seguridad de Nación. Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo SINAGIR. (2018). Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023 (PNRRD). <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/institucional/plan-nacional-reduccion-de-riesgos>
- Ministerio de Seguridad de Nación. Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo SINAGIR. (2018). Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018 – 2023 (PNRRD). <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/institucional/plan-nacional-reduccion-de-riesgos>
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. (2022). Áreas protegidas provinciales. Mapa interactivo. <https://www.ambiente.gba.gob.ar/anp>
- Programa Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. (2010). El riesgo de desastres en la planificación del territorio: primer avance con colaboración de Mónica Dall' Armellina ... [et.al.]; coordinado por Jorge Fernández Bussy. - 1a ed. - Buenos Aires. ISBN 978-987-1560-19-6. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/el-riesgo-de-desastres-planificacion-territorio.pdf>
- Provincia de Buenos Aires (2020). Plan Estratégico de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, 2020-2025. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca SAGyP e Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA. (2007). Suelos de la República Argentina. <http://www.geointa.inta.gob.ar/2013/05/26/suelos-de-la-republica-argentina/>
- Servicio Meteorológico Nacional. Atlas climático de Argentina. <https://www.smn.gob.ar/clima/atlasclimatico>
- Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas Climáticas. <https://www.smn.gob.ar/estadisticas>
- Sistema de Análisis Territorial Ambiental Dir. Prov. de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Ley N° 14.888/17 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos OTBN. [http://sata.opds.gba.gob.ar/layers/geonode\\_data:geonode:OTBN#more](http://sata.opds.gba.gob.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN#more)
- Szalachman, R. (2000) Perfil de déficit y políticas de vivienda de interés social: Situación de algunos países de la región en los noventa. CEPAL.

## Anexos

# Anexo 1. Procedimiento de Gestión Laboral (PGL)

## Consideraciones Generales

El **Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires AR-L1345** tiene por objetivo principal contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la PBA mediante la provisión de servicios de agua potable.

Dicho Programa es de alcance provincial, será ejecutado por el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires (PBA), el cual será responsable de la coordinación general del Programa y el cumplimiento de sus objetivos, a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO), en adelante organismo ejecutor (OE).

En este marco para la gestión de los riesgos ambientales y sociales el OE dará pleno cumplimiento a los requerimientos de las Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del Marco de Política Ambiental y Social del BID (MPAS), aplicable a esta operación.

El presente Procedimiento de Gestión Laboral (PGL) tiene por objetivo establecer el alcance y la aplicación de la NDAS 2 “Trabajo y condiciones laborales” para dicho Programa.

El Procedimiento de Gestión Laboral se gestionará como parte del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Los requisitos incluidos en el PGL se integrarán sistemáticamente en los requerimientos legales del Programa, los documentos de licitación y los contratos de las empresas contratistas y proveedores.

El PGL es un documento dinámico y por tanto se deberá revisar y actualizar según sea necesario durante el ciclo de vida del Programa.

El PGL presenta las directrices, lineamientos y contenidos mínimos para la gestión laboral y las condiciones de trabajo de las obras del Programa a ser cumplido por la contratista principal, las empresas involucradas y el organismo ejecutor. La responsabilidad de velar por el cumplimiento de dicho procedimiento será responsabilidad del OE (DIPAC y UCEPO).

El PGL se rige bajo los principios de igualdad, oportunidad y trato justo garantizando que no se tomarán decisiones de empleo basándose en características personales ajenas a los requisitos inherentes al puesto de trabajo, absteniéndose de discriminar en ningún aspecto de la relación de empleo, tales como reclutamiento y contratación, remuneración (salarios y prestaciones), condiciones de trabajo y términos de empleo, acceso a capacitación, asignación de puestos, promoción, despido o jubilación y prácticas disciplinarias. Se tomarán medidas para prevenir y abordar la violencia, el acoso, la intimidación o la explotación, especialmente con respecto a las mujeres, las personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género, las personas con discapacidad, y trabajadores migrantes. Bajo ninguna condición se permitirá trabajo infantil ni forzoso.

Se deberá garantizar un entorno laboral seguro y saludable, teniendo en cuenta los riesgos inherentes al Programa y peligros específicos para las mujeres, las personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género, las personas con discapacidad, los niños y las niñas (en edad de trabajar, de conformidad con la presente Norma de Desempeño), y trabajadores migrantes. Asimismo, tomará medidas para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades que puedan derivarse del trabajo, estar asociadas con este u ocurrir durante el

mismo, reduciendo al mínimo, en medida razonablemente practicable, las causas de los factores de peligro.

## Contenido general del Procedimiento de Gestión Laboral (PGL)

### Breve reseña de las leyes laborales y de salud y seguridad ocupacional (SSO): términos y condiciones

En esta sección se establecen los aspectos clave de las leyes laborales y de SSO internacionales, nacionales y provinciales, que se refiere a los términos y condiciones de trabajo, y la manera en que las leyes nacionales se aplican a las distintas categorías de trabajadores/as identificadas en el aparato 2.

A continuación, se describe el marco normativo de mayor relevancia sobre las leyes laborales, seguridad e higiene e igualdad y no discriminación en el ámbito laboral aplicables para este Programa en virtud de garantizar una adecuada gestión laboral.

Además, se incluye marco normativo para la provincia de Buenos Aires, lugar donde se van a ejecutar los proyectos seleccionados para la muestra como parte de la preparación de esta operatoria y el resto de los proyectos que formarán parte del Programa.

**Tabla 69 – Normativa Internacional**

Convenio Internacionales	
Convenio 87	<u>Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación</u>
Convenio 98	<u>Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva</u>
Convenio 29	<u>Convenio sobre el trabajo forzoso,</u>
Convenio 105	<u>Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso,</u>
Convenio 138	<u>Convenio sobre la edad mínima</u>
Convenio 182	<u>Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil</u>
Convenio 100	<u>Convenio sobre igualdad de remuneración</u>
Convenio 111	<u>Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación),</u>
Convenio 81	<u>Convenio sobre la inspección del trabajo</u>
Convenio 122	<u>Convenio sobre la política del empleo,</u>
Convenio 129	<u>Convenio sobre la inspección del trabajo (agricultura),</u>

Convenio 144	<u>Convenio sobre la consulta tripartita (normas internacionales del trabajo),</u>
--------------	--

**Tabla 70 – Normativa referida a leyes laboral**

Legislación Nacional	
<b>Constitución Nacional</b>	El artículo 14 de la Constitución Nacional establece que todos los habitantes de la Nación gozan del derecho a trabajar y ejercer toda industria lícita
<b>Ley 11.544/29</b>	Ley de jornada laboral
<b>Ley 14.250/53</b>	Convenciones Colectivas de Trabajo.
<b>Ley 14.786/58</b>	Ley Instancia obligatoria de conciliación en los conflictos colectivos de trabajo
<b>Ley 18.345/69</b>	Organización y procedimiento de la justicia nacional del trabajo
<b>Ley 20.744/76</b>	Contrato de trabajo
<b>Ley 23.551/68</b>	Asociaciones sindicales
<b>Ley 23.789/ 90</b>	Servicio de telegrama y carta documento para los trabajadores dependientes, los jubilados y los pensionados, absolutamente gratuito
<b>Ley 24.013/91</b>	Ley Nacional de empleo
<b>Ley 24.557/95</b>	Riesgos del trabajo
<b>Ley 25.013/98</b>	Reforma laboral
<b>Ley 25.323/00</b>	Nuevo régimen indemnizatorio por falta o deficiente registración del empleo.
<b>Ley 25.877/04</b>	Ordenamiento del régimen laboral
<b>Ley 27.555/20</b>	Régimen Legal del Contrato de Teletrabajo

Legislación de la Provincia de Buenos Aires	
<b>LEY 15164</b>	Ley de Ministerios

Legislación de la Provincia de Buenos Aires	
<b>LEY 11653</b>	Procedimiento ante los Tribunales del Trabajo. Provincia de Buenos Aires
<b>Ley 12415.</b>	Ratifica Pacto Federal de Trabajo
<b>Ley 10490.</b>	Estableciendo la obligatoriedad de acreditación de la legislación laboral de previsión y seguridad social por parte de empresas que contraten con el Estado provincial.
<b>Ley 15230.</b>	Notificaciones electrónicas y audiencias virtuales.

**Tabla 71 – Normativa referida a Seguridad e Higiene Laboral**

Legislación Nacional	
<b>Ley 19.587/72</b>	Ley General de Higiene y Seguridad Laboral.
<b>Ley 21.663/77</b>	Aprueba el convenio sobre la prevención y el control de riesgos profesionales causados por las sustancias o agentes cancerígenos
<b>Ley 21.664/77</b>	Aprueba el convenio relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes
<b>Ley 24.028/91</b>	Establece presupuestos de responsabilidad. Accidentes, acción contra terceros, indemnizaciones, asistencia médica, fondo de garantía, entre otras.
<b>Resolución 369/91</b>	Aprueba normal para uso, manipuleo y disposición segura de difenilos policlorados y sus desechos.
<b>Ley 24.557/95</b>	Ley de prevención de riesgos del trabajo. Seguro por accidentes y enfermedades del trabajo.
<b>Decreto reglamentario 1.338/96</b>	Reemplaza Títulos II (Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad en El Trabajo) y VIII (Estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo) del Anexo I del Decreto N.º 351/79.  Reemplaza Anexo VIII del decreto 351/79.
<b>Decreto reglamentario 1.792/92</b>	Reglamentario de la Ley 24.028/91.
<b>Decreto 658/96</b>	Riesgo de Trabajo. Aprueba el listado de enfermedades profesionales

Legislación Nacional	
<b>Decreto reglamentario 351/79</b>	Actualiza métodos y normas técnicas referidas a Medidas de Seguridad en el trabajo. Trabajos de Soldadura se encuentran comprendidos en los artículos 152 a 159, en ellos se establece indicaciones de características constructivas con adecuada ventilación e iluminación, medidas de seguridad, necesidad de capacitaciones y obligaciones a cumplir.
<b>Decreto reglamentario 170/96</b>	Fija criterios de la estructura del plan de Mejoramiento (Art. 4 de la ley) y métodos de solución de conflictos acordes a la relación que une las partes.
<b>Decreto 1.057/03</b>	Modifica Decreto 911/96 y 351/79 con la finalidad de facultar a la superintendencia de riesgos del trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los reglamentos de higiene y seguridad en el trabajo.
<b>Decreto 911/96</b>	Establece reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo para la industria de la construcción.
<b>Resolución 523/95</b>	Establece especificaciones de Agua para Bebida, modificatoria de Art. 58 del Decreto 351/79.
<b>Resolución SRT 299/11</b>	Establece reglamentaciones que procuran la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
<b>Resolución SRT 463/09 y N.º 529/09 (modificatoria de 463/09)</b>	Establece solicitud y contrato Tipo de Afiliación a ART, registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo y relevamiento general de riesgos laborales.
<b>Resolución SRT 103/05</b>	Establece sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el Trabajo.
<b>Resolución 295/03</b>	Establece especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas. Modifica decreto 351/79.
<b>Disposición 02/83 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo</b>	Establece que los elementos de higiene personal deben quedar a consideración de servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad. Aclaratorio de Art. 42, Anexo I del Decreto 351/79 “solamente refiere a características constructivas del establecimiento.”
<b>Disposición 1/95</b>	Actualización del listado de sustancias y agentes cancerígenos
<b>Resolución 51/97</b>	Establece los mecanismos para la adopción de medidas de seguridad preventiva, correctivas en las obras de construcción

Legislación Nacional	
<b>Norma IRAM 80059</b>	Clasificación de microorganismos infectantes por grupo de riesgo para humanos y animales y su relación con los niveles de bioseguridad según actividad desarrollada 2001.
<b>Resolución 415/02</b>	Dispone el funcionamiento del registro de sustancias y agentes cancerígenos
<b>Resolución 230/03</b>	Establece la obligación de los asegurados y auto asegurados de denunciar los accidentes y enfermedades profesionales
<b>Resolución SRT 001/05</b>	Establece el Programa para la Prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en PyMES.
<b>Ley 27.348/17</b>	Complementaria de la Ley sobre Riesgos del Trabajo.
<b>Decreto Nacional N.º 334/96</b>	Reglamenta la Ley 24.445/95 y pone exclusivamente en cabeza de la Aseguradora o del empleador autoasegurando la obligación de otorgar las prestaciones, en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Legislación de la Provincia de Buenos Aires	
<b>Ley N° 14.408/12</b>	<p>Se crean los comités mixtos de salud, higiene y seguridad en el empleo, con el objeto de mejorar las medidas de prevención de riesgos para la salud, higiene y seguridad en el trabajo. Están obligatoriamente incluidos en dichos Comités:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las empresas radicadas en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, en su carácter de empleadores, de cincuenta (50) o más trabajadores, salvo que en función del tamaño de la empresa o el tipo de actividad se establezca otro criterio por vía reglamentaria.</li> <li>• Los trabajadores que se desempeñen en la Provincia de Buenos Aires en relación de dependencia del sector privado cualquiera sea la modalidad de prestación de servicios y/o el tipo de negociación colectiva, por la que se encuentren alcanzados.</li> </ul> <p>Cuando el establecimiento empresario emplee entre diez (10) y cuarenta y nueve (49) trabajadores, se elegirá un delegado trabajador de Salud, Higiene y Seguridad en el Empleo que tendrá idénticas funciones y atribuciones que el Comité, salvo que en función del tamaño de la empresa o el tipo de actividad se establezca otro criterio por vía reglamentaria.</p>

Legislación de la Provincia de Buenos Aires	
<b>Ley Nº 15105/18</b>	Creación del colegio de profesionales de la Higiene y Seguridad en el trabajo de la Provincia de Buenos Aires.
<b>Decreto Nº 1.237/04</b>	Convenio entre la Provincia y la Nación respecto a Ley Nº 24.557 Prevención de Riesgos Se aprueba el Convenio suscripto entre el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo con el objeto de coordinar tareas en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de ampliar los alcances y fortalecer el funcionamiento integral del sistema instaurado por la Ley Nacional Nº 24.557 en materia de prevención de riesgos del trabajo y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo.
<b>Ley 14997</b>	Adhesión a la Ley Nacional 27348, Ley Complementaria de la ley sobre Riesgos del Trabajo, Ley 24557 (Comisión Médica Central-Art-Autoseguro Público).

**Tabla 72 – Normativa referida a igualdad de género y no discriminación en el ámbito laboral**

Legislación Nacional	
<b>Constitución Nacional</b>	Argentina otorga Jerarquía Constitucional a las Convenciones incorporadas en el artículo 75 inciso 22 para este análisis en concreto aplica la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial; la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer y la Convención sobre los Derechos del Niño.
<b>Ley 20.744/76</b>	Ley de contrato de trabajo, Art. 17 “prohíbe cualquier tipo de discriminación entre los trabajadores por motivo de sexo, raza, nacionalidad, religiosos, políticos, gremiales o de edad.” Y en el art. 81 establece la igualdad de trato en “identidad de situaciones.
<b>Ley 26.940/14</b>	Promoción del trabajo registrado y prevención del fraude laboral
<b>Ley 22.431/81</b>	Sistema de protección integral de las personas discapacitadas El Estado nacional, sus organismos descentralizados o autárquicos, los entes públicos no estatales, las empresas del Estado y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, están obligados a ocupar personas discapacitadas que reúnan condiciones de idoneidad para el cargo, en una proporción no inferior al cuatro por ciento (4 %) de la totalidad de su personal.
<b>Ley 23.592/88</b>	Ley antidiscriminación

<b>Ley 26.390/08</b>	Prohibición del trabajo infantil y protección del trabajo adolescente
<b>Ley 26.847/13</b>	Explotación por trabajo infantil incorporación del delito al código penal.
<b>Ley 27.210/15</b>	Cuerpo de Abogados y Abogadas para Víctimas de Violencia de Género. De su creación y funciones.
<b>Ley 25.871/04</b>	Política Migratoria Argentina. Establece que el Estado en todas sus jurisdicciones garantizará la igualdad de acceso a los inmigrantes y sus familias en las mismas condiciones de protección y derechos de que disfrutaban los nacionales, en particular en materia de servicios sociales, bienes públicos, salud, educación, justicia, trabajo, empleo y seguridad social.
<b>Ley 26.485/09</b>	Ley de protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales. El artículo 11 sienta las bases para la adopción de políticas proactivas, incluida la prevención del acoso sexual en empresas y sindicatos, y llama a la acción de múltiples agencias, incluida la sociedad civil, para implementarlas.
<b>Ley 27.636/21</b>	Establece que el sector público nacional debe reservar, al menos, 1% de sus cargos y vacantes para personas travestis, transexuales y transgénero.
<b>Ley 27580/20.</b>	Aprueba el convenio sobre la eliminación de la violencia y el acoso en el mundo del trabajo.
<b>Ley 26.364/08</b>	Ley de Prevención y Sanción de la trata de Personas y Asistencia a Víctimas.
<b>Ley 27.410/17</b>	Concientización sobre la Violencia de Género
<b>Ley 27.039/14</b>	Créase el "Fondo Especial de Difusión de la Lucha contra la Violencia de Género". Línea telefónica gratuita con alcance nacional "144"
<b>Ley 26.743/12</b>	Establece el derecho a la identidad de género de las personas
<b>Ley 27.499/19</b>	Establece la capacitación obligatoria en género y violencia de género para todas las personas que se desempeñan en la función pública, en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación.
<b>Ley 27.412/14</b>	Ley de Paridad de Género en Ámbitos de Representación Política.
<b>Ley 25.674/02</b>	Participación femenina en las unidades de negociación colectiva de las condiciones laborales, en función de la cantidad de trabajadores en la rama o actividad de que se trate. Integración de mujeres en cargos electivos y representativos de las asociaciones sindicales. Porcentajes de dicha representación;

<b>Ley 24.716/96</b>	Establece para la madre trabajadora en relación de dependencia una licencia especial, a consecuencia del nacimiento de un hijo con Síndrome de Down;
<b>Decreto 254/98</b>	Aprueba el Plan para la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres en el mundo laboral

<b>Legislación de la Provincia de Buenos Aires</b>	
<b>Ley Nº 12.569</b>	La presente Ley entiende por violencia familiar, toda acción, omisión, abuso, que afecte la vida, libertad, seguridad personal, dignidad, integridad física, psicológica, sexual, económica o patrimonial, de una persona en el ámbito del grupo familiar, aunque no configure delito. se aplicará también cuando se ejerza violencia familiar sobre la persona con quien tenga o haya tenido relación de noviazgo o pareja o con quien estuvo vinculado por matrimonio o unión de hecho.
<b>Decreto Nº 997/20</b>	Crea, en la órbita de la Subsecretaría de Políticas Contra las Violencias por Razones de Género del Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual, el Sistema Integrado de Políticas Públicas Contra las Violencias por Razones de Género de la Provincia de Buenos Aires (SIPP), como propuesta metodológica para el abordaje de la gestión pública en violencia por razones de género
<b>Resolución Nº 48/21</b>	Aprueba la “Guía de Atención Primaria Telefónica de la Línea 144 PBA”. La aplicación de la guía de atención será de implementación obligatoria para las teleoperadoras y los equipos interdisciplinarios. La Línea 144 PBA en la esfera del Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual supuso una transformación integral respecto de los lineamientos de atención, asesoramiento, contención y abordaje de las situaciones de violencias por razones de género.
<b>Ley Nº 14.772</b>	Creación en todo el ámbito de la provincia de Buenos Aires el programa “#NIUNAMENOS” de erradicación de las violencias contra las mujeres.
<b>Ley Nº 14603</b>	Registro único de casos de violencia de género (Subsecretaría de género y diversidad sexual). Reglamentación <b>Decreto 459 E/2017</b> .
<b>Decreto Nº 5/21</b>	Creación del Programa de abordaje integral ante femicidios, transfemicidios y travesticidios en el Ministerio de las Mujeres, Políticas de géneros y diversidad sexual.

Legislación de la Provincia de Buenos Aires	
<b>Ley 13803.</b>	Crea el Programa Provincial para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil en la Prov. Crea Comisión Provincial. (Derechos De Los Niños - REF.LEY 13298)
<b>Ley 10592.</b>	Régimen jurídico básico e integral para discapacitados (cupo 4%)
<b>Ley 14783.</b>	Establece para la administración pública obligatoriedad de ocupar en una proporción no inferior al 1% de su personal a personas travestis, transexuales y transgénero. (reservas de puestos de trabajo-discriminación-empleo-ley 26743-identidad de género-cupo). Reglamentada por Decreto 1473/2019. y por Resolución conjunta 1/2020 del Ministerio de Trabajo y Ministerio de Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual
<b>Ley 12764.</b>	Prohibición del acoso sexual para funcionarios y empleados de la provincia
<b>Ley 13168</b>	Violencia Laboral. (Trabajo-Maltrato-Denuncia-Sumario-Empleados)
<b>LEY 14893/16</b>	Licencia para mujeres víctimas de violencia de género (administración pública o sociedades de economía mixta con participación estatal mayoritaria de PBA). Reglamentada por el Decreto 121/2020
<b>Ley 14656/14</b>	Marco de Empleo municipal regula relaciones laborales y negociaciones colectivas de los trabajadores municipales de la Provincia de Buenos Aires (reglamentado por el decreto 784/2016)
<b>Ley 15134/19</b>	Declara, en el marco de la Ley Nacional 27499 -Ley Micaela-, la capacitación obligatoria en la temática de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que integran los tres poderes del estado. Invita a adherir a los municipios.

Para finalizar este apartado se describe la Norma de Desempeño Ambiental y Social 2: Trabajo y condiciones laborales del Marco de Política Ambiental y Social del BID que tiene los siguientes objetivos:

- Respetar y proteger los principios y derechos fundamentales de las personas trabajadoras
- Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de las personas trabajadoras.
- Establecer, mantener y mejorar las relaciones entre los trabajadores y el empleador.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional sobre empleo y trabajo.
- Proteger a las personas trabajadoras, incluidas aquellas en situación vulnerable, tales como las mujeres, las personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género, las personas con discapacidad, los niños (en edad de trabajar, de conformidad

con la presente Norma de Desempeño) y los trabajadores migrantes, los trabajadores contratados por terceros y los trabajadores de la cadena de suministro principal.

- Promover condiciones de trabajo seguras y saludables, y fomentar la salud de los trabajadores. y Prevenir el uso de trabajo infantil y de trabajo forzoso (según los define la OIT<sup>35</sup>).

Esta norma aplica a:

- **Trabajadores/as directos:** son las personas empleadas o contratadas directamente por el prestatario para trabajar específicamente en relación con el Proyecto. El trabajador directo es empleado o contratado por el prestatario, es pagado directamente por el prestatario y está sujeto a las instrucciones y el control diario del prestatario.
- **Trabajadores/as contratados:** Son personas contratadas a través de terceros para realizar trabajos relacionados con funciones medulares del proyecto<sup>36</sup> durante un tiempo considerable donde ese tercero ejerce control continuo sobre el trabajo, las condiciones de trabajo y el trato del trabajador en relación con el proyecto
- **Trabajadores/as de la cadena de suministro principal:** Trabajadores de la cadena de suministro principal<sup>37</sup>, proporciona bienes y materiales al proyecto, donde el proveedor ejerce un control sobre este trabajador para el trabajo, las condiciones de trabajo y el trato al trabajador

En los casos en que haya empleados/as públicos trabajando en relación con el Proyecto ya sea a tiempo completo o tiempo parcial, estos estarán sujetos a los términos y condiciones de su convenio o arreglo laboral vigente en el ámbito del sector público, a menos que su empleo o contratación se haya transferido de manera legal efectiva al Proyecto<sup>38</sup>.

En la aplicación de la presente Norma de Desempeño también se deberán considerar los requisitos relativos a la igualdad de género, y participación de las partes interesadas (incluido un mecanismo de reclamación), de conformidad con las NDAS 9 y 10. En ningún caso y bajo ninguna circunstancia estarán permitidos el trabajo infantil y forzoso.

## Descripción de la mano de obra en los proyectos de la muestra.

### Identificación y caracterización de trabajadores/as involucrados en los proyectos de la muestra:

Como ya se ha señalado el objetivo del programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que vive en la Provincia de Buenos Aires mediante la provisión de servicios de agua potable.

---

<sup>35</sup> Organización Internacional del Trabajo

<sup>36</sup> Las funciones medulares del proyecto son las correspondientes a los procesos de construcción, producción y servicios que resultan esenciales para una actividad específica, sin los cuales esta no podría continuar

<sup>37</sup> Los proveedores primarios o principales son aquellos que, de manera continua, suministran bienes o materiales esenciales para las funciones medulares del proyecto

<sup>38</sup> La NDAS 2 no está pensada para interferir en la relación entre el prestatario cuando se trata de un organismo del gobierno y de sus funcionarios de la administración pública, que normalmente están empleados bajo términos y condiciones específicas que pueden reflejar requisitos legales obligatorios

Los objetivos específicos que se buscan son:

- mejorar la calidad y capacidad operativa de los servicios de agua potable; y
- mejorar la gestión de ABSA y de los entes provinciales vinculados al servicio de agua y saneamiento.

En este contexto, el Programa prevé inicialmente implementar cuatro proyectos (que se constituyen como parte de la muestra de la presente operatoria), que son representativos por la solución técnica y características sociales y ambientales, a saber:

#### **Proyecto Acueducto French – Carlos Casares**

- El objetivo del proyecto es dar solución al problema de las pérdidas de agua que actualmente sufre el acueducto 9 de Julio-Carlos Casares-Pehuajó, que comprometen el servicio de agua de Carlos Casares y Pehuajó.

#### **Proyecto Acueducto Gliptodonte - Gral. Pirán**

- El objetivo del proyecto es dar solución al problema de las pérdidas de agua que actualmente sufre el acueducto Gliptodonte - Pirán, que comprometen el servicio de agua de Cnel. Vidal y Gral. Pirán.

#### **Proyecto Planta Potabilizadora de Agua Marcos Paz**

- El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad del agua distribuida en la localidad de Marcos Paz, debido al incremento de los valores de algunos parámetros relacionados con la calidad del agua cruda.

#### **Proyecto Planta Potabilizadora de Agua San Vicente**

- El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad del agua distribuida en la localidad de San Vicente, debido al incremento de los valores de algunos parámetros relacionados con la calidad del agua cruda.

La implementación de los proyectos traerá beneficios ambientales y sociales asociados a las mejoras en el servicio de provisión de agua potable (presión, continuidad y calidad del agua), contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población en términos de salud, productividad, sostenibilidad ambiental e inclusión social.

A partir de este contexto, en función de las actividades previstas y en esta instancia inicial, se estima que la organización de la mano de obra involucrada para los proyectos de la muestra será la siguiente:

1. **Trabajadores/as directos de los Proyectos:** De acuerdo a la estructura organizacional prevista para el presente Programa se considera que las contrataciones directas de personal bajo la modalidad de contratación de servicios estarán coordinadas por el OE y mayoritariamente están vinculadas a la contratación de personal para llevar adelante las inspecciones técnicas (ambientales y sociales) las de obras.

2. **Trabajadores/as contratados por los Proyecto:** Los Proyectos prevén que la mayor cantidad de personal estará contratado bajo esta categoría. Las empresas contratistas llevarán adelante las obras de construcción previstas por cada proyecto.
  
3. **Trabajadores/as de la cadena de suministro principal:** Personal empleado por las empresas proveedores de insumos e infraestructura vinculadas a las obras previstas por el Programa. El Programa deberá llevar a cabo una debida diligencia para cerciorarse que no se procuren insumos producidos bajo condiciones de trabajo forzado y que las condiciones laborales de los proveedores cumplan con la normativa vigente con su personal.

Tal como ya se ha mencionado, en el Programa se desempeñarán empleados públicos que se desenvuelven en los organismos y áreas sustanciales involucradas en el Programa que estarán sujetas a los términos y condiciones de su convenio o arreglo laboral vigente en el ámbito del sector público pertenecientes a:

- Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la PBA
- Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO),
- Subsecretaria de Recursos Hídricos (SSRH)
- Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC),
- Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA)
- Autoridad del Agua (ADA) del gobierno de la PBA
- Otros organismos públicos vinculado a tareas de los proyectos

**Tabla 73 – Cuadro Resumen de Tipo de Trabajadores/as vinculados a los Proyectos**

Tipo de Trabajador/a	Características
<b>Trabajadores/as Directos</b>	<p>Consultores Individuales directamente contratados por el Programa bajo la modalidad de contratación de Locación de Servicios.</p> <p>A nivel de Proyectos las contrataciones estarán a cargo del OE y estarán vinculadas principalmente a la contratación individual de consultores para la inspección técnicas ambiental y social de las obras.</p>
<b>Trabajadores/as contratados</b>	<p>Trabajadores/as contratados por firmas consultoras contratadas por los proyectos.</p> <p>La cantidad de trabajadores/as requeridos para el desarrollo de las obras previstas será definido por las firmas consultoras a cargo de cada proyecto</p> <p>Se espera por el tipo de obras que la mayor cantidad de personas involucradas en los Proyectos se incorporen bajo esta modalidad de contratación.</p>
<b>Trabajadores/as de Proveedor Primario</b>	<p>La cantidad de trabajadores a contratar bajo esta modalidad y las características específicas será</p>

## Evaluación de los posibles riesgos laborales

En función de las actividades que deberá desempeñar el personal laboral en las obras de la muestra se identifican los principales riesgos para cada uno de los puestos de trabajo más relevantes.

De acuerdo a las actividades previstas en las obras de la muestra se considera que mayoritariamente las acciones en la etapa constructiva estarán relacionadas a: Renovación tramo rebombeo French–Carlos Casares; recambio acueducto Gliptodonte – General Pirán; construcción e instalación de una Planta Potabilizadora de Agua Modular en Marcos Paz y la instalación de planta potabilizadora en San Vicente.

Los riesgos existentes en estos procedimientos implican adoptar medidas para la prevención de accidentes e incidentes con el desarrollo de métodos de trabajo seguro, con una correcta elección y capacitación del personal para realizar dichos trabajos, además de utilizar las herramientas y los elementos de protección personal (EPP) adecuados.

En el siguiente cuadro se presenta un breve resumen de las principales actividades, con los posibles riesgos identificados y sus responsables.

**Tabla 74 – Actividades y Riesgo identificados de los Proyectos**

Grupo de Actividad	Actividad	Lugar/Ubicación	Riesgo identificado	Responsable
Gestión y Administración	Planificación, diseño, ejecución e implementación, evaluación y monitoreo de los Proyectos	Oficina: OE	No se identifican riesgos específicos y considerables. Posibles riesgos vinculados con salud y seguridad ocupacional en ambientes internos (accidentes, estrés, carga mental, factores psicofísicos)	OE <sup>39</sup>
Capacitación y Concientización a las personas contratadas por la empresa contratista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar, informar y concienciar especialmente al personal de obra tanto en forma oral como escrita sobre los problemas ambientales y sociales esperables, la implementación y control de medidas de protección ambiental y social y los aspectos puntuales y relevantes aplicables a la ejecución de los proyectos conforme a las normativas y reglamentaciones ambientales y sociales vigentes.</li> <li>• Realizar capacitaciones sensibles al género y código de conducta dirigidas a todo el personal contratado incluyendo al personal directivo de las empresas contratistas.</li> <li>• Tener actualizado el legajo técnico del personal con las capacitaciones realizadas y los elementos de seguridad y protección personal entregados</li> </ul>	Obradores/oficinas	No se identifican riesgos específicos y considerables siempre que las instalaciones de los obradores cumplan con la normativa vigente. Posibles riesgos vinculados con salud y seguridad ocupacional en ambientes internos (accidentes, estrés, carga mental, factores psicofísicos).	Contratista (Responsable Ambiental y social)

<sup>39</sup> La **Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO)**, creada a partir del Decreto 1313/14 (bajo la órbita del MISP) se encuentra a cargo de gestionar y coordinar la ejecución de los proyectos con financiamiento externo multilateral y bilateral para el desarrollo de obra pública, sirviendo de asistencia técnica a todas las reparticiones en el ámbito del Ministerio.

Grupo de Actividad	Actividad	Lugar/Ubicación	Riesgo identificado	Responsable
Obras Civiles de infraestructura y equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Renovación tramo rebombeo French–Carlos Casares:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ejecución de un acueducto paralelo al existente, con una planialtimetría de iguales características.</li> </ul> </li> <li>• <u>Recambio de Acueducto Gliptodonte – General Pirán:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obras de mejoramiento provisorio y mantenimientos</li> <li>○ Obras de reparación y/o renovación de cañería</li> </ul> </li> <li>• <u>Construcción e instalación de una Planta Potabilizadora de Agua Modular- Marcos Paz</u></li> <li>• <u>Instalación planta potabilizadora modular prefabricada – San Vicente</u></li> </ul>	Localidad de Carlos Casares, French, Gonnet, 9 de julio, Pehuajó. Coronel Vidal, General Pirán, Marcos Paz, San Vicente, (Provincia de Buenos Aires)	<p>Se identifican riesgos específicos que podrán ser evitados con las medidas de seguridad y los protocolos correspondientes</p> <p><b>En obradores y lugar de obra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de propagación enfermedades contagiosas.</li> <li>• Riesgos de violencia de género</li> <li>• Riesgos de accidentes</li> </ul> <p><b>En los procesos de contratación de personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de exclusión de grupos vulnerables</li> <li>• Exclusión de mano de obra local y discriminación</li> <li>• Afluencia de mano de obra ajena al lugar.</li> </ul> <p><b>En la ejecución de las obras previstas:</b></p> <p><b>Riesgos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes y caídas de distintos niveles</li> <li>• Caída de objetos</li> <li>• Accidentes viales (circulación de camiones y maquinarias)</li> <li>• Perdida temporaria de audición por operación de equipos y maquinarias.</li> <li>• Accidentes eléctricos.</li> </ul> <p><b>Riesgos ergonómicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura forzada; Movimiento repetitivo; Manipulación de cargas; Aplicación de fuerzas: Sobreesfuerzo</li> </ul>	Empresas Contratistas

Grupo de Actividad	Actividad	Lugar/Ubicación	Riesgo identificado	Responsable
Inspección y Fiscalización de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección de obra para garantizar el correcto desarrollo de las obras, en tiempo y en forma, y especialmente en el cumplimiento de las normativas vigentes aplicables a los proyectos</li> <li>Entre sus tareas principales se incluyen:</li> <li>las comunicaciones mediante el libro de obra, y la emisión de informes mensuales de las inspecciones a la supervisión/ supervisiones para poder certificar los correspondientes avances y liquidaciones de pago.</li> <li>Todo el detalle de las obligaciones que tendrán los consultores que realicen las revisiones técnicas de los proyectos, inspección de obras y seguimiento, y verificación de los aspectos ambientales y sociales, serán detallados en los respectivos pliegos de contratación.</li> <li>Asegurar que los contratistas cumplan con las regulaciones y estándares en materia ambiental, social, de salud y seguridad.</li> <li>Verificar el correcto desarrollo de las obras, en tiempo y en forma.</li> </ul>	Oficina/Actividad es en Campo en lugar de implantación de las obras	<p><b>En Oficina:</b> No se identifican riesgos específicos y considerables. Posibles riesgos vinculados con salud y seguridad ocupacional en ambientes internos (accidentes, estrés, carga mental, factores psicofísicos).</p> <p><b>En campo:</b> Riesgos vinculados a accidentes por en la zona de obra. Los mismos se pueden minimizar si se usan adecuadamente los EPP y se implementan las medidas de señalización y manejo del tránsito en áreas de las obras.</p>	DIPAC-equipo de inspección técnica, ambiental y social. Consultores individuales, técnicos y especialista en temas ambientales y sociales
Supervisión de obra	Supervisar el plan de gestión ambiental y social, de seguridad y salud ocupacional; supervisar los riesgos ambientales, sociales, de salud y seguridad, sus impactos y las acciones emprendidas (incluso en terreno, de ser necesario).	Oficina/Actividad es en Campo en lugar de implantación de las obras	<p><b>En Oficina:</b> No se identifican riesgos específicos y considerables. Posibles riesgos vinculados con salud y seguridad ocupacional en ambientes internos (accidentes, estrés, carga mental, factores psicofísicos).</p> <p><b>En campo:</b> Riesgos vinculados a accidentes en la zona de obra. Los mismos se pueden minimizar si se usan adecuadamente los EPP y se implementan las medidas de señalización y manejo del tránsito en áreas de las obras.</p>	OE-UCEPO, Ministerio de Ambiente y ABSA que será la responsable por la operación y mantenimiento (OyM) de las obras.

## Descripción de las medidas de prevención y mitigación para atender los posibles riesgos en el ámbito laboral

A partir de la identificación de los principales riesgos por grupo de actividad, a continuación, se detallan las medidas prioritarias para prevenir y minimizar los riesgos detectados:

### Medidas de prevención y mitigación en los obrados:

- Implementar normas y condiciones de higiene, seguridad y salubridad
- Instalar obradores de tamaño acorde a la cantidad de personas empleadas y según lo requerido en Leyes y Decretos.
- Capacitación y concientización sobre salud y seguridad, no discriminación y prevención de violencia de género, prevención de la explotación infantil, trabajo forzoso, prevención de la discriminación y/o violencia hacia personas de comunidades originarias o grupos vulnerables en cumplimiento con el código de conducta.

### Medidas de prevención y mitigación en los procesos de contratación del personal:

- La contratista procurará abordar su proceso de contratación con perspectiva de género, procurando hacer efectiva la igualdad de oportunidad para varones y mujeres.
- No se contratará personal con antecedentes penales vinculados con delitos sexuales, acoso sexual, prostitución y trata de personas con el fin de proteger la integridad de la población vinculada a la obra.
- El contratista procurará priorizar la mano de obra local calificada y no calificada local, especialmente de los partidos beneficiarios de las obras y localidades aledañas.
- La no discriminación requiere que el contratista/OE no tome decisiones relacionadas con el empleo basadas en características personales, tales como género, raza, origen étnico, social e indígena, religión, opinión política, nacionalidad, discapacidad y orientación sexual que no estén relacionadas con los requisitos labores. Las mismas no pueden afectar la igualdad de oportunidades o tratamiento en el empleo.
- El contratista deberá elaborar e implementar el código de conducta y brindar las capacitaciones para su conocimiento y comprensión. Ver anexo 1 el contenido propuesto para el código de conducta. Este Código está orientado a asegurar vínculos respetuosos y armónicos en el ámbito laboral en el que se desarrolla el Programa y sus proyectos de manera tal asegurar un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural, religión, origen étnico o nacional, afiliación sindical, discapacidad o cualquier otra discriminación tipificada en la legislación vigente.

### Medidas de prevención y mitigación en la ejecución de las obras civiles de infraestructura y equipamiento de los proyectos:

- Revisar el entorno en el que se desarrollarán las tareas. Si en zonas contiguas hay postes eléctricos, depósitos de materiales peligrosos u otros elementos, éstos podrían inflamarse o caer sobre los trabajadores en caso de evacuación.
- Provisión de elementos para protección personal (EPP) y herramientas y maquinarias en perfecto estado de funcionamiento.

- Programas de capacitación y asesoramiento a las personas empleadas por la contratista sobre los riesgos inherentes de sus tareas y las medidas de mitigación, acciones y buenas prácticas a implementar para asegurar la salud, seguridad e higiene de las personas empleadas, la población, y la protección del ambiente.
- Código de conducta
- Evaluar el estado de las instalaciones de gas, electricidad y agua cercanas a la zona de intervención.
- Examinar la distribución de los espacios de trabajo verificando que no existan elementos que puedan interferir en una rápida evacuación.
- Identificar las zonas seguras.
- Determinar la accesibilidad a equipos de protección contra incendios, luces de emergencia, equipos de primeros auxilios, etc. (siempre deben estar en lugar de fácil acceso).
- Definir los recursos con los que se cuenta para evitar y atender una situación de emergencia.
- Realizar un inventario de aquellos elementos de seguridad con los que cuenta la organización (extintores, botiquín de primeros auxilios, etc.).
- En el caso de las obras que se realicen en las cercanías a rutas nacionales y provinciales se deberán extremar las medidas de manejo de tránsito, señalización y programa de comunicación a la comunidad.

### **Protocolos y procedimientos para atender casos de violencia de género durante el ciclo de vida del Programa y sus proyectos**

La Contratista establecerá procedimientos de reporte, protocolo de respuestas a conductas inaceptables y medidas de rendición de cuentas internas ante situaciones de violencia de género en el marco de la operación.

En materia de prevención, además de instar a desarrollar acciones tendientes a dismantelar todo tipo de situaciones de desigualdad, discriminación y exclusión en el ámbito laboral se podrán implementar acciones para sensibilizar y capacitar en materia de género. El programa de capacitación será definido en función de las demandas de los diferentes equipos de trabajo.

Para el abordaje de casos de violencia de género se deberá tomar contacto de manera inmediata con las autoridades locales expertas en la materia, como así también con organismos de la provincia de Buenos Aires y nacionales (de ser necesario) para garantizar el tratamiento adecuado de la persona víctima de violencia brindando un asesoramiento y acompañamiento específico.

A continuación, se comparten las líneas telefónicas gratuitas para recibir asesoramiento:

- **Línea 144 Nivel Nacional.** Brinda atención, asesoramiento y contención para situaciones de violencias por motivos de género, las 24 horas, de manera gratuita y en todo el país. WhatsApp al 1127716463, por mail a [linea144@mingeneros.gob.ar](mailto:linea144@mingeneros.gob.ar) y descargando la [app](#).
- **Línea 911 Nivel Nacional** Para casos de riesgo y emergencia.
- **Línea 145 Nivel Nacional Contra la Trata de Personas.** Gratuita, anónima y nacional. Disponible las 24 horas durante todo el año.
- **[Ministerio de las Mujeres, Políticas de Géneros y Diversidad Sexual](#)** de la Provincia de Buenos Aires

En el siguiente link se puede acceder a un mapa georreferenciado con datos de contacto de cada [Centro de Atención para mujeres y LGBTI+](#) disponible en todo el territorio argentino incluyendo la provincia de Buenos Aires.

Finalmente, para planificar y diseñar espacios de formación y capacitación para prevenir situaciones de violencia se sugiere utilizar de referencia el material disponible en la página web de Ministerio de las Mujeres, Género y Diversidad de la Nación donde se encuentra la [“Editorial Mingenero”](#) una usina de contenidos para impulsar las transformaciones socioculturales que promuevan una sociedad más justa, igualitaria y libre de violencias por motivos de género. En la página del Ministerio de las Mujeres, políticas de género y diversidad sexual también se encuentran recursos que pueden ser de utilidad para la gestión de los proyectos.

## **Mecanismo de atención de reclamos y resolución de conflictos (MARCC) para la Gestión Laboral del Proyecto**

El Programa cuenta con un Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos, y a la vez el PGL dispone de un mecanismo en simultáneo que tiene como objetivo arbitrar los medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes exclusivamente (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de los trabajadores y trabajadoras vinculados a los Proyectos del Programa, y responder a las mismas a fin de solucionarlas, y de anticipar potenciales conflictos.

El sistema de reclamos vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Nación, designado por el Poder Legislativo.

Del mismo modo, las personas trabajadoras podrán recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la [Defensoría del Pueblo de la Nación](#) quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

También queda disponible el Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación ([MICI](#)) del BID. El acceso al MICI no depende de que se haya agotado el recurso ofrecido por el MARCC del Proyecto. Todos los procesos del MICI, incluidos los requisitos de procedimiento para presentar una reclamación, están regulados por la Política del MICI, disponible en su [sitio web](#). Los demandantes también pueden ponerse en contacto con el MICI por correo electrónico a través de [mechanism@iadb.org](mailto:mechanism@iadb.org) para obtener información adicional.

### **Principios del sistema de gestión del MARCC de la Gestión Laboral del Proyecto**

Cada proyecto del Programa contará con un sistema de gestión de retroalimentación/reclamos que comprende su entrada/recepción, análisis, monitoreo, resolución y retorno a las personas que estén trabajando vinculadas a los proyectos.

Los principios que observará el sistema son los mismos que rigen en el MARRC general del Programa:

- El sistema de gestión de interacción/reclamos contará con mecanismos acordes con el

contexto provincial y local (municipal) y las características socio-culturales de las personas involucradas en cada Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos más vulnerables (jóvenes, mujeres, personas con discapacidad, personas migrantes, entre otras).

- Los procedimientos para reclamar, el proceso que seguirá, el plazo y los mecanismos de resolución serán ampliamente difundidos para su conocimiento por las partes interesadas, es decir, por trabajadores directos, contratados y proveedores primarios..
- En todos los casos se llevará un registro de la recepción, análisis y resolución de reclamos y conflictos.

### **Lineamientos del MARCC**

De manera general, el mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:

- **Proporcional:** El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.
- **Culturalmente apropiado:** El Mecanismo estará diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.
- **Accesible:** El Mecanismo estará diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.
- **Anónimo:** La persona demandante podrá permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.
- **Confidencial:** El Programa respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se compartirán de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.
- **Transparente:** El proceso y funcionamiento del Mecanismo será transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.

### **Gestión del MARRC específico para la Gestión Laboral de los proyectos de la muestra del Programa**

El procedimiento se inicia con la presentación de la consulta, reclamo, queja y/o sugerencias (de manera oral o escrita) por parte de cualquier persona trabajadora vinculada a las obras. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (la persona reclamante y la contratista). El proceso se documentará mediante un registro (en un archivo físico y/o digitalizado).

Los reclamos recibidos por la inspección, ABSA y/o UCEPO por todos los medios de recepción habilitados durante la implementación del Proyecto deben ser atendidos y clasificados.

Los reclamos que se reciban vía las empresas contratistas de cada obra, u organismos de la jurisdicción municipal (si corresponde) y deberán redirigirse a la DIPAC para su gestión.

### **Recepción y registro de reclamos para la gestión laboral de los proyectos de la muestra del Programa**

- Oficina de las empresas contratistas (modalidad específica para operarios y empleados)

- Buzón de sugerencia/libro de quejas disponible en obradores (Específico para operarios y empleados)
- Oficinas de la DIPAC y ABSA (Vía telefónica, mail, u otra vía habilitada para efectuar el reclamo) específica para empleados directos, contratados y trabajadores de la cadena de suministro principal)
- Oficinas de los municipios involucrados: Para el caso de los proyectos de la muestra: Carlos Casares, French, Gonnet, 9 de julio, Pehuajó. Coronel Vidal, General Pirán, Marcos Paz, San Vicente, (Provincia de Buenos Aires)
- Otras (a definir durante el transcurso de vida del Programa)

### **Evaluación de reclamos**

Todos los reclamos que ingresen por las diversas vías deberán ser registrados y gestionados teniendo en cuenta el criterio de proporcionalidad (nivel de riesgo y posibles impactos negativos).

En caso de que se trate de un reclamo relacionado con empleados/as de la contratista, el mismo será considerado y respondido por la empresa Contratista con supervisión de la DIPAC.

La DIPAC también deberá resolver todos las quejas y consultas relacionadas con las obras de la muestra que se produzcan en el ámbito laboral de sus oficinas y dependencias.

Después de recibir un reclamo, éste debe ser evaluado por la DIPAC en términos de severidad, implicaciones de seguridad, complejidad e impacto, entre otros, para tomar acciones inmediatas que correspondan. Los reclamos deben ser respondidos en forma oportuna de acuerdo con la urgencia del pedido.

En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, la persona trabajadora será informada de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, se brindará información pertinente, relevante y entendible de acuerdo con las características socioculturales de los trabajadores y trabajadoras.

Cuando sea posible, si se requiere información adicional para la correcta evaluación de la queja, el equipo de la DIPAC se pondrá en contacto con la persona trabajadora para obtener la información necesaria.

El expediente deberá incluir, junto a la queja, un resumen de los procedimientos y gestiones realizadas. La información de registro se actualizará periódicamente para reflejar el estado actual del caso hasta que la queja se haya resuelto definitivamente.

### **Solución de conflictos**

En todos los casos la DIPAC debe asegurarse que la atención de reclamos y la resolución de conflictos se lleven a cabo de una manera adecuada y oportuna, y que todas las personas trabajadoras vinculadas a los proyectos del Programa cuenten con una gestión satisfactoria de su reclamo. La UCEPO efectuará la supervisión.

### **Respuesta a reclamos**

Los reclamos de importancia baja serán atendidos en un plazo máximo de 30 días calendario, los reclamos de importancia media serán atendidos en un plazo de 15 días calendario y los reclamos de importancia alta serán atendidos en un plazo máximo de 7 días calendario. Los plazos establecidos pueden ser ajustados por la DIPAC.

### **Seguimiento y documentación**

La DIPAC será el responsable de mantener una base de datos actualizada con toda la documentación e información relacionada con las quejas que se presenten como parte de la gestión laboral. Este equipo también es responsable de dar seguimiento al proceso de tramitación de las quejas, en coordinación con las áreas involucradas, y de facilitar la participación de la persona trabajadora en el proceso.

El registro de quejas deberá demostrar que todas estas acciones y los procesos se llevaron a cabo siguiendo lo establecido en el presente documento.

En él se recogerán:

- Fecha en que la queja fue registrada;
- Persona responsable de la queja;
- Información sobre las medidas correctivas propuestas/comunicadas por la persona demandante (si procede);
- Fecha en que la queja se cerró; y
- Fecha de la respuesta fue enviada a la persona denunciante.

### **Plazos**

Todas las quejas deben ser registradas y su propuesta de solución debe ser comunicada a la parte interesada dentro de un plazo estipulado (se sugiere 30 días). Los plazos establecidos pueden ser ajustados.

### **Monitoreo del MARCC**

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte de la persona reclamante, deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de la queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 (seis) meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

Como se indicó inicialmente este documento es de carácter dinámico por tanto los procedimientos específicos para la puesta en marcha del Mecanismo de Reclamos para la Gestión Laboral se irá robusteciendo con la puesta en marcha de cada proyecto.

## Anexo 1 Código de Conducta- Modelo y Contenido sugerido

### Modelo de Código de Conducta Estándar para Trabajadores/as

Somos el Contratista / DIPAC-inspección [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado, vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con la obra [.....] del **“Programa de Mejora de los Servicios de Provisión de Agua Potable en la Provincia de Buenos Aires AR-L1345”**. Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores/as y otros empleados/as en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras y en la administración y gestión del Programa. Todas estas personas se conocen como "Personal del Contratista " y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista y del organismo ejecutor.

Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.

El Personal del Contratista/DIPAC-inspección deberá:

1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;
2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;
3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:
  - garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;
  - usar el equipo de protección personal requerido;
  - utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y
  - seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.
4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;

5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas;
6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;
7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;
8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;
9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);
11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y
12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del Programa.
13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.

#### LEVANTAR PREOCUPACIONES

Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:

1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista/DIPAC-inspección con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto];
2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista / DIPAC-inspección (si existe) y deje un mensaje.

La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá represalias contra

ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.

#### CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA

Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.

#### PARA PERSONAL CONTRATADO:

He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [\[ingrese el nombre de Persona\(s\) de contacto del contratista / DIPAC-inspección con experiencia relevante \(incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos\)\]](#) solicitando una explicación.

Nombre del personal: [insértese el nombre]

Firma:

Fecha: (día mes año):

Contrafirma del representante autorizado del Contratista / [DIPAC-inspección](#):

Firma:

Fecha: (día mes año):

## **Anexo 2. Modelo de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)**

Estas Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) establecen las obligaciones del Contratista en materia ambiental, social y de higiene y seguridad, a fin de prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos negativos detectados para la ejecución de las obras, y cumplir con la normativa vigente.

Las ETAS determinan el personal clave con el que deberá contar el Contratista, los permisos ambientales que podría necesitar, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que deberá ejecutar y dar seguimiento, y los informes ambientales y sociales que deberá presentar.

### **1. Personal Clave**

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo higiene y seguridad y riesgos del trabajo, debiendo contar dentro de su personal con profesionales habilitados para tal fin.

Para ello deberá presentar con su oferta el Currículum Vitae y matrícula profesional de los profesionales que asumirán los roles de Responsable Ambiental y Social (RAS) y de Responsable en Higiene y Seguridad.

#### **Responsable Ambiental y Social**

El Contratista designará una persona física, profesional con título universitario, como Responsable Ambiental (RA), que tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales durante la totalidad de las etapas de la obra.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos, y contará con experiencia mínima de 5 años en puestos similares en obras, quien asimismo deberá acreditar el cumplimiento de las normas y reglamentaciones (matrículas) que lo habiliten a desempeñarse en tales funciones.

El RAS efectuará las presentaciones requeridas a la empresa contratista por los marcos legales y reglamentarios (permisos y autorizaciones que correspondan), ante las autoridades nacionales y/o municipales, según corresponda, y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

El RAS será el responsable de la ejecución y seguimiento del PGAS de la obra, y será el representante del Contratista en relación con la Inspección Ambiental y Social designada por el Comitente.

El Contratista podrá reemplazar el RA por otro profesional que posea iguales o mejores antecedentes que el reemplazado. Para ello deberá presentar el currículum y las constancias de los principales antecedentes del nuevo RAS a los efectos de su aprobación por la Inspección Ambiental y Social.

#### **Responsable de Higiene y Seguridad**

El Contratista designará un profesional como Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, que posea título universitario y matrícula que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad, y experiencia mínima de 5 años en puestos similares en obras.

El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales y/o locales, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Será obligación del Responsable de Higiene y Seguridad hacer cumplir con las medidas de su incumbencia establecidas en el PGAS y en la legislación vigente, elaborar el legajo técnico de obra, y actualizar los registros, informes de investigación y estadísticas en relación con accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal, etc.

## **2. Permisos Ambientales**

El Contratista deberá gestionar y obtener los permisos ambientales y operacionales de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos, requeridos para las diferentes acciones de la obra.

Entre los permisos que podría necesitar obtener se mencionan los siguientes (lista no taxativa):

- Permisos de construcción
- Permiso de disposición de efluentes.
- Permiso de transporte de materiales y residuos peligrosos.
- Autorización para retiro de árboles. Permiso de disposición de materiales de destronques, podas, desmalezamientos y excavaciones.
- Disposición de residuos sólidos comunes.
- Autorización de la instalación del obrador.

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

## **3. Plan de Gestión Ambiental y Social**

El Contratista deberá considerar el Estudio de Impacto Ambiental y Social, las disposiciones que se establezcan en la DIA, y cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollado para el Proyecto, el cual forma parte de estas ETAS. Asimismo, con base en las particularidades de las obras y en caso de ser necesario, deberá ampliar, profundizar o ajustar el PGAS.

El Contratista deberá, antes de iniciar las obras, presentar el PGAS de nivel constructivo para su aprobación por parte de DIPAC-inspección. Este PGAS de nivel constructivo deberá cumplimentar la

totalidad de los requerimientos establecidos en estas ETAS, en la DIA y por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de las obras.

#### **4. Informes Ambientales y Sociales**

La Contratista debe establecer y mantener los registros ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional a fin de proveer evidencia de conformidad con los requerimientos legales y de salvaguardas ambientales y sociales del BID.

Los registros ambientales y sociales deben permanecer legibles, prontamente identificables y recuperables.

La Contratista elaborará un **informe mensual** escrito a la [DIPAC-inspección](#) (que puede ser una sección del informe de certificación de obra), que describa el estado de todas las acciones ambientales y sociales del proyecto. El contenido mínimo del informe deberá incluir:

- 1) Avance de la ejecución de obra
- 2) Personal socioambiental de la empresa
- 3) Descripción general del estado de cumplimiento de los planes del PGAS
- 4) Valores de indicadores legales, ambientales, de seguridad y salud ocupacional, y sociales
- 5) Principales hallazgos de temas ambientales, sociales y de seguridad e higiene (positivos y negativos) para el período
- 6) Resumen de accidentes ocurridos
- 7) Resumen de quejas y reclamos recibido y su estado de gestión.
- 8) Principales obstáculos en la implementación de las actividades ambientales y sociales del proyecto
- 9) Plan de acción correctivo de ESHS del proyecto
- 10) Conclusiones
- 11) Anexo 1: Registro fotográfico
- 12) Anexo 2: Reportes detallados de accidentes del proyecto

Al finalizar las obras, la contratista deberá entregar un informe final ambiental y social donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de evaluación de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.



[www.planEHS.com](http://www.planEHS.com)