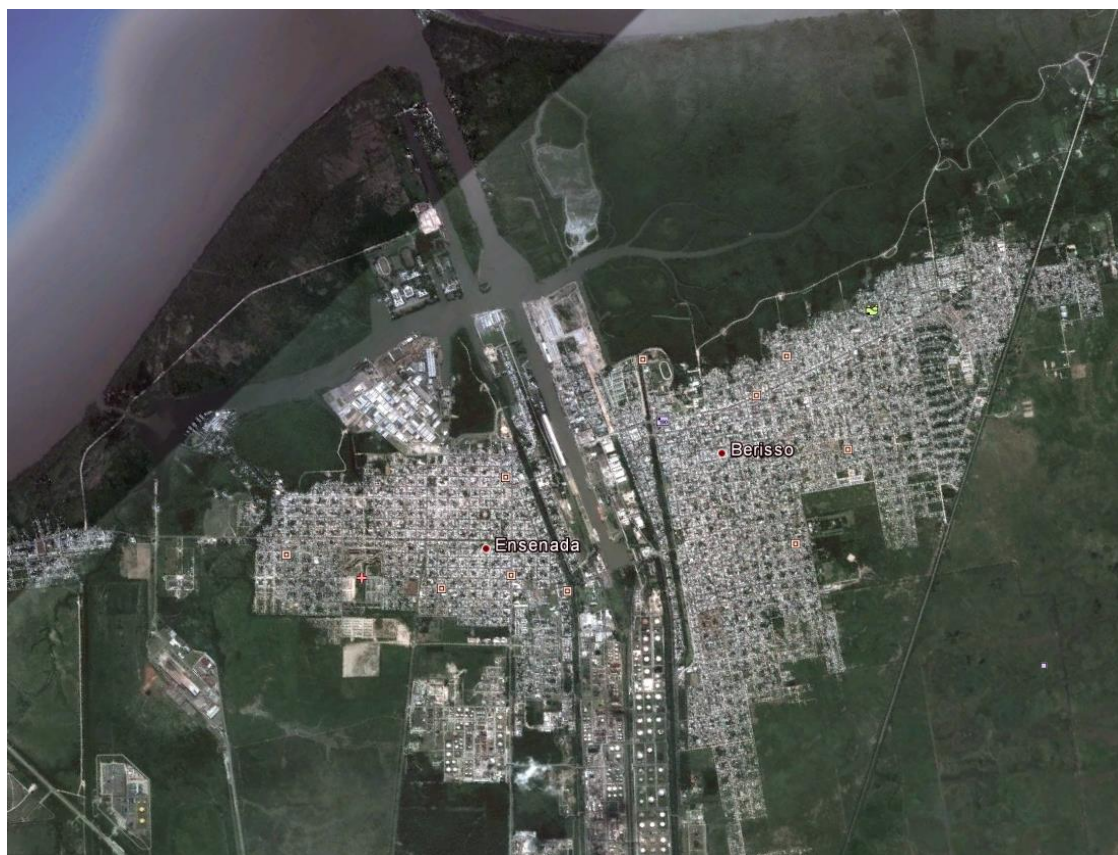




**EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL Y SOCIAL:
“CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA
PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y
ENSENADA - ETAPA 2”**

Julio 2020

CAPITULO 1

EIAS: “CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA - ETAPA 2” Rev. P0

Índice temático

1. Introducción	2
1.1. Descripción del proyecto.....	2
1.2. Alcance del EIAS	5
1.3. Síntesis de los contenidos.....	6

Índice de figuras

Figura 1: Croquis zona de obra.....	3
Figura 2: Gran La Plata	5

Índice de tablas

1. Introducción

1.1. Descripción del proyecto

El presente estudio de impacto ambiental y social (EIAS) se realiza sobre un proyecto para la **“CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA ETAPA 2”** que está llevando a cabo la Provincia de Buenos Aires, siendo la unidad ejecutora del mismo la Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC). Este proyecto será financiado por el Fondo Kuwaití para el Desarrollo Económico Árabe Préstamo N° 982. Este documento es complementario a la evaluación de la etapa I **“CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA Y ETAPA I DEL ACUEDUCTO A PARQUE SAN MARTÍN EN EL PARTIDO DE LA PLATA”** Préstamo CAF 10209.

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

La obra tiene como fin reforzar y asegurar el abastecimiento de agua potable en el conglomerado urbano integrado por los partidos mencionados, con una población beneficiada de 855.155 habitantes. En una primera etapa se realizará la Obra de Toma de agua del Río de la Plata, la Estación de bombeo de agua cruda, Planta Potabilizadora, Estación de Bombeo de agua tratada, Acueducto de agua tratada y un Sistema de radioenlace y telesupervisión.

En este documento se evalúa la Segunda Etapa del proyecto, en el cual se ejecutará:

- Un Acueducto principal de agua tratada desde Av. 32 y Av. 120 hasta la cisterna existente en la Usina del Parque Juan Vucetich y que también se conectará con las nuevas cisternas a construir.
- Dos Cisternas, una situada en la zona del Estadio Único Ciudad de la Plata con su correspondiente Estación de bombeo hacia la Zona Oeste y otra situada en los talleres Ferroviarios de la antigua estación Gambier, en Los Hornos, hacia la zona Sur-Oeste.
- Un acueducto secundario que vincula las localidades del Oeste del Gran La Plata con el acueducto principal.
- La terminación y puesta en servicio del acueducto secundario de PEAD de 630 mm sobre Av. 32 para el fortalecimiento de la red de agua potable en las localidades de Manuel B. Gonnet y Villa Castells.
- La Repotenciación de las siguientes estaciones de bombeo de agua:
 - Estación de bombeo Bosque
 - Estación de bombeo Saavedra
 - Estación de bombeo Juan Vucetich

Para aprovechar al máximo las instalaciones se incrementarán la capacidad de bombeo reemplazándose las bombas existentes con todos los accesorios correspondientes.



Figura 1: Croquis zona de obra

Actualmente la mayor parte de La Plata, Berisso y Ensenada se abastecen con agua del Río que procesa la Planta Potabilizadora actual que se encuentra ubicada en el Municipio de Ensenada, en la Localidad de Punta Lara, junto al Río de La Plata.

El proyecto de ampliación se plantea debido a la necesidad creciente de la población y el paulatino descenso de productividad de los pozos de agua subterránea que completan la oferta de agua superficial tratada en la planta actual que además resulta insuficiente.

El Gran La Plata es un aglomerado compuesto por la población urbana del Partido de La Plata y la de los Partidos de Ensenada y Berisso. Su cercanía con el Gran Buenos Aires y la creciente suburbanización de ambos aglomerados contribuyen a la fusión de los mismos en una única aglomeración urbana llamada Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA). Cuenta con una superficie de 228 km². En el censo del año 2010, estos tres municipios contabilizaban un total de 787.294 habitantes y 316.340 viviendas (INDEC), correspondiendo el 82% al Municipio de La Plata.

Para el mismo censo, Berisso contaba con 88.470 habitantes y Ensenada con 56.729.



Figura 2: Gran La Plata

1.2. Alcance del EIAS

El EIAS se ha elaborado para las fases de construcción y operación, en base a información antecedente, relevamientos y visitas de campo, entrevistas con personal clave de ABSA y tareas de gabinete. Se entiende que la información antecedente utilizada tiene alcance suficiente a nivel de anteproyecto, y exime de la necesidad de realizar estudios ad hoc. Se han utilizado estudios realizados en la zona, lo suficientemente actuales y pertinentes como para ser considerados como válidos para este informe.

Una obra hidráulica como la evaluada en el presente EIAS, está condicionada por la aplicación de un conjunto normativo aplicable a las jurisdicciones nacional, provincial y sectorial. No obstante, el principal

compendio normativo a considerar está vinculado a legislación de la Provincia de Buenos Aires, jurisdicción en la cual se desarrollan íntegramente las obras sobre la planta.

El alcance de este estudio atiende los requisitos que se fijan en la ley PBA 11.723 que en su Anexo II indica además que, para este tipo de proyectos, la Autoridad de Aplicación es el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS), la cual recibirá este informe previo paso por la Dirección Provincial de Hidráulica, a fin de emitir la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Finalmente, el Decreto 1608/04 fija la necesidad de realizar un Estudio de Impacto Ambiental y la consecuente elaboración de un Plan de Manejo Ambiental y Social, cuyos términos de referencia se incluyen en el presente estudio.

1.3. Síntesis de los contenidos

El Capítulo 2 de este documento corresponde al Marco Legal e Institucional, que comprende una descripción de la normativa vinculada tanto al proceso de evaluación de impacto ambiental, como a temas particulares del proyecto, relativos a los usos del agua, prestación del servicio de agua potable y saneamiento, áreas protegidas y residuos entre otros. Asimismo identifica a las autoridades involucradas en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y los organismos nacionales, provinciales y municipales involucrados en la obra.

En el Capítulo 3 se efectúa la descripción de las obras a ejecutar que originan este estudio, a partir de los aspectos generales del Ante proyecto, indicando la situación funcional de los acueductos, el esquema de abastecimiento y su capacidad.

El Capítulo 4 describe la línea de base ambiental de la zona de implantación del proyecto, incluyendo los aspectos del medio físico, biótico y socioeconómico.

El objetivo de este capítulo es describir las condiciones ambientales actuales del área de influencia de la obra previo a la realización del proyecto (Caracterización sin proyecto).

Para ello se consideró:

- Medio Físico: aspectos de climatología, geología y geomorfología, sismicidad edafología y recursos hídricos.
- Medio Biótico: Flora y vegetación, fauna, ecosistemas y áreas protegidas.
- Medio Socioeconómico: Jurisdicción y centros urbanos, breve reseña histórica regional, vías de comunicación e infraestructura, población y demografía, hogares y viviendas, salud, educación, aspectos culturales, turismo y esparcimiento, y actividad económica.

El Capítulo 5 corresponde a la identificación y análisis de los impactos ambientales. En primer término se definen los factores ambientales que se verán afectados por el proyecto dentro del medio físico, biótico y antrópico.

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

Los impactos del proyecto sobre el ambiente surgen de la interacción de las acciones de proyecto con los factores ambientales del medio físico, biótico y socioeconómico del área. Es por ello que, previo a la identificación y evaluación de impactos, se efectúa una descripción de cada una de las acciones del proyecto, considerando la etapa constructiva y operativa del mismo, y la descripción de los distintos factores ambientales susceptibles de ser afectados por ellas. Posteriormente, se presenta la matriz confeccionada ad hoc donde se muestran los impactos identificados y caracterizados y

finalmente se efectúa una descripción de los impactos que allí se presentan a partir de las acciones incluidas en la matriz.

El Capítulo 6 corresponde a los términos de referencia sobre los cuales El Contratista deberá luego elaborar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). El mismo se estructura en una serie de programas, cada uno con objetivos específicos, que se han presentado en forma de fichas para facilitar su lectura y comprensión. Los programas incluidos en el PGAS son los siguientes:

1. Programa de estrategias de comunicación y mediación
2. Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos
3. Programa de capacitación
4. Programa de salud y seguridad
5. Programa de gestión de interferencias
6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos
7. Programa de control de la contaminación
 - 7.1 Subprograma de control de la contaminación del aire
 - 7.2 Subprograma de control de ruido y vibraciones
 - 7.3 Subprograma de control de la contaminación de suelo
 - 7.4 Subprograma de control de la contaminación del agua
8. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular
9. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural y arqueológico
10. Programa de gestión de contingencias
11. Programa de instalación y desmantelamiento de obradores
12. Programa de movimiento de suelo y excavaciones
13. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física
14. Programa de transversalización de enfoque de género

En cada uno de estos programas se establecen las medidas que deberán implementarse en las distintas etapas del proyecto para mitigar o potenciar los impactos ambientales positivos identificados previamente, con el fin de lograr una correcta gestión y gerenciamiento ambiental del proyecto.

Para la correcta implementación de estos PGAS se adicionan medidas de prevención, mitigación y rehabilitación, y un plan de monitoreo para el seguimiento de las mismas por parte de la Contratista, con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

En el Capítulo 8 se detallan conclusiones y recomendaciones finales a considerar para la ejecución del proyecto.

Finalmente el ultimo capitulo enumera la bibliografía utilizada para la elaboración del presente estudio y las páginas web consultadas.

CAPITULO 2

EIAS: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2"– Rev. P0

Índice temático

2	Marco Legal e Institucional	6
2.1	Marco institucional.....	7
2.1.1	Organismos nacionales.....	7
2.1.1.1	Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda	7
2.1.1.1.1	Secretaría de Obras Públicas (SOP)	7
2.1.1.1.2	Subsecretaría de Recursos Hídricos (SsRH).....	7
2.1.1.1.3	Agencia de Planificación (APLA)	9
2.1.1.1.4	Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS)	10
2.1.1.1.5	Agua y Saneamiento Argentinos S.A. (AYSA)	10
2.1.1.1.6	Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (SsPTIP) 11	
2.1.1.2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable(MAyDS).....	12
2.1.2	Marco institucional de la Provincia de Buenos Aires.....	13
2.1.2.1	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos	13
2.1.2.1.1	Subsecretaría de Servicios Públicos (SsSP)	14
2.1.2.1.2	Dirección Provincial de Agua y Cloacas – DIPAC	15
2.1.2.2	Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires (ADA).....	16
2.1.2.3	ABSA.....	17
2.1.2.4	Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).....	19
2.1.3	Facultades propias de los municipios	21
2.1.3.1	Funciones y atribuciones delegadas en los municipios	21
2.2	Alcance del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS)	22
2.3	Marco legal.....	22
2.3.1	Normativa nacional.....	22
2.3.1.1	Constitución nacional	22
2.3.1.2	Ley general del ambiente N° 25.675	23
2.3.2	Normativa provincial.....	25
2.3.2.1	Constitución provincial	25
2.3.2.2	Ley N° 11.723	25
2.3.2.3	Resolución OPDS N° 15/15	30
2.3.2.4	Resolución de la ex Secretaría de Política Ambiental N° 538/99. 31	

2.3.2.5	Evaluación ambiental estratégica. Decreto provincial N° 1608/04	32
2.3.3	Implicancias de la normativa de evaluación de impacto ambiental para el proyecto	37
2.4	Normativa vinculados a los predios de realización de los proyectos	37
2.4.1	Ordenamiento territorial	38
2.4.2	Situación dominial de los predios	39
2.4.3	Implicancias de la Normativa vinculados a los predios para la realización de los proyectos	40
2.4.4	Aspectos regulatorios específicos para obras de captación, tratamiento y distribución de agua, y plantas depuradoras de efluentes cloacales	41
2.4.4.1	Competencias provinciales y municipales para la realización de obras de agua y saneamiento.....	41
2.4.4.1.1	El poder de policía provincial. Normativa constitucional y complementaria	41
2.4.4.2	Competencia municipal. Ley orgánica de las municipalidades	42
2.4.5	Ley N° 14.782	43
2.4.6	Ley N° 5965 (1958) y Decreto Reglamentario N° 2009/60 (modificado por el Decreto N° 3970/90)	44
2.4.7	Código de aguas	49
2.4.7.1	Habilitaciones y permisos	53
2.4.8	Marco regulatorio para la prestación de los servicios públicos de provisión de agua potable y desagües cloacales en la Provincia de Buenos Aires	54
2.4.9	Organismos de aplicación	64
2.4.10	Implicancias de los aspectos regulatorios generales aplicables a obras de agua y saneamiento	67
2.5	Parámetros para la provisión de agua potable.....	69
2.5.1	Aplicación del Código Alimentario Argentino (CAA)	69
2.5.2	Parámetros de agua potable del marco regulatorio provincial para la prestación de los servicios públicos	73
2.5.3	Aplicación subsidiaria de otras normas con parámetros de agua potable: Legislación Nacional de Residuos Peligrosos y Legislación de Seguridad e Higiene	80
2.5.4	Implicancias de la normativa aplicable a la provisión de agua potable para los proyectos	80
2.6	Normativa adicional de referencia vinculada a los recursos hídricos.....	81
2.6.1	Ley N° 25.688 (2002) Régimen de gestión ambiental de aguas	81
2.6.2	Ley N° 11.723	82
2.6.3	Implicancias de la normativa adicional de referencia vinculada al recurso hídrico para los proyectos.....	83
2.7	Participación ciudadana e información pública.....	84

2.7.1	Normativa Nacional	85
2.7.1.1	Constitución Nacional.....	85
2.7.1.2	Ley General del Ambiente N° 25.675.....	85
2.7.1.3	Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Acceso a la Información Pública Ambiental N° 25.831	86
2.7.2	Normativa Provincial	88
2.7.2.1	Constitución de la Provincia de Buenos Aires	88
2.7.2.2	Ley N° 11.723	88
2.7.2.3	Ley N° 12.475 de Acceso a los Documentos Administrativos	89
2.7.2.4	Ley N° 13.569 de Audiencias Públicas en la provincia de Buenos Aires	90
2.7.3	Implicancias de la Normativa de Participación Ciudadana e Información Pública para el proyecto	91
2.8	Normativa adicional a ser considerada.....	93
2.8.1	Seguro ambiental obligatorio	93
2.8.1.1	Implicancias de la normativa de seguro ambiental obligatorio para los proyectos	95
2.8.2	Residuos sólidos urbanos.....	95
2.8.2.1	Implicancias de la normativa de residuos sólidos urbanos para los proyectos	96
2.8.2.1.1	Residuos especiales	96
2.8.2.1.2	Implicancias de la normativa de residuos especiales para los proyectos	96
2.8.3	Tanques de combustible	97
2.8.3.1	Implicancias de la normativa referida a tanques de combustible para los proyectos	98
2.8.4	Áreas protegidas y bosques nativos	98
2.8.4.1	Convención relativa a los humedales de importancia internacional (RAMSAR)	98
2.8.4.2	Normativa provincial de áreas protegidas.....	99
2.8.4.3	Bosques nativos	100
2.8.4.4	Áreas naturales en las zonas de los proyectos	100
2.8.4.4.1	Implicancias de la normativa de áreas protegidas y bosques nativos para el proyecto	101
2.8.4.5	Áreas naturales en el área de influencia indirecta	101
2.8.5	Biodiversidad - fauna	101
2.8.5.1	Implicancias de la normativa de biodiversidad - fauna para el proyecto	102
2.8.6	Arbolado público	102
2.8.6.1	Implicancias de la normativa de arbolado público en el proyecto	103

2.8.7	Patrimonio cultural	103
2.8.7.1	Legislación nacional	103
2.8.7.2	Legislación provincial	106
2.8.7.3	Implicancias de la normativa de patrimonio cultural para el proyecto	107
2.8.8	Seguridad e higiene en el trabajo	107
2.8.8.1	Capacitación básica	108
2.8.8.2	Aparatos con presión interna.....	108
2.8.8.3	Protección personal del trabajador	108
2.8.8.4	Servicio de medicina del trabajo	108
2.8.8.5	Servicio de higiene y seguridad en el trabajo.....	109
2.8.8.6	Estudio de ruido laboral.....	109
2.8.8.7	Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción	109
2.8.8.8	Implicancias de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo para el proyecto	110
2.8.9	Previsiones normativas para obras de tendido eléctrico requeridas para el abastecimiento de obras de agua y saneamiento	110
2.8.9.1	EsIAS - Ley N° 11.723	111
2.8.9.2	Marco regulatorio eléctrico - Ley N° 11.769.....	112
2.8.9.3	Otras leyes provinciales aplicables	114
2.8.9.4	Normativa del organismo de control de energía eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA).....	115
2.8.9.5	Normativa del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) y la Secretaría de Energía de la Nación (SE)	117
2.8.9.6	Implicancias de la normativa aplicable al tendido eléctrico para los proyectos	117
2.9	Políticas operativas y salvaguardias del banco de desarrollo de América Latina	118
2.9.1	S01 Evaluación y gestión de impactos ambientales y sociales	119
2.9.2	S02 Utilización sostenible de recursos renovables	120
2.9.2.1	Objetivos	121
2.9.2.2	Alcance.....	122
2.9.3	S04 Prevención y gestión de la contaminación	123
2.9.3.1	Objetivo.....	124
2.9.3.2	Alcance.....	124
2.9.4	S08 Condiciones de trabajo y capacitación	124
2.9.4.1	Objetivos	125
2.9.4.2	Alcance.....	126
2.9.5	S09. Equidad de género	127

2.9.5.1	Objetivos	127
2.10	Cuadro resumen de implicancias de las normas analizadas para los proyectos	128
2.11	Cuadro resumen de las normas analizadas	134
2.12	Fuentes consultadas	136

2 Marco Legal e Institucional

El objetivo general del capítulo es establecer el conjunto de normas que resultan de aplicación al proyecto objeto del presente Estudio, ya sea porque brindan el marco general de referencia, como aquellas que detallan obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante el desarrollo de los proyectos, tanto a nivel nacional como provincial.

El relevamiento es comprensivo de los aspectos constitucionales, de la normativa nacional ambiental, la descripción de la normativa local aplicable, describiendo la incidencia de la misma en el proyecto y la enumeración de permisos necesarios y autoridades de aplicación involucradas en la emisión de los mismos.

La metodología utilizada integra el diagnóstico normativo, descriptivo, objetivo, junto a las consideraciones subjetivas relativas a la incidencia de los mismos en el proyecto o en su zona de influencia.

Las normas identificadas se agrupan en áreas temáticas, y se detalla en cada punto las implicancias específicas para los proyectos, que a su vez se agrupan al final del capítulo a modo de resumen.

Específicamente, en el presente capítulo se apunta a:

- Identificar las distintas Autoridades de Aplicación que podrían tener participación en la aprobación y/o operación del proyecto.
- Analizar el cuerpo normativo identificado, y definir las implicancias específicas de cada norma para el proyecto, detallando al máximo posible la aplicación concreta a los mismos, evitando generalidades y repeticiones conceptuales.
- Formular recomendaciones y sugerencias para aquellos supuestos controversiales o pasibles de interpretación.
- Puntualizar las normas procedimentales aplicables a fin de facilitar la cuestión a las autoridades a cargo de evaluar el Estudio.

Debido a las particularidades de este Estudio, que abarca un conjunto de obras de distinto tipo, vinculadas a agua y saneamiento, se abordan

determinados temas comunes de forma general por un lado, y por el otro, se presentan aspectos regulatorios específicos para cada tipo de obra.

Asimismo, las regulaciones municipales correspondientes se abordan los capítulos específicos de cada obra, reservándose este capítulo para la normativa general nacional y provincial.

2.1 Marco institucional

A continuación se describen en forma sintética las competencias y atribuciones de los organismos que tienen incidencia sobre el proyecto, en el ámbito municipal, provincial y nacional. Cabe resaltar que las obras objeto de esta EIAS se desarrollan dentro del área de concesión de servicios de desagües cloacales de Aguas y Saneamientos Argentinos (AySA), lo cual implica que, aunque se desarrollan en territorio de la Provincia de Buenos Aires, se aplican las normas nacionales en la materia y las autoridades nacionales también son competentes.

2.1.1 Organismos nacionales

2.1.1.1 Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda

2.1.1.1.1 Secretaría de Obras Públicas (SOP)

La Secretaría de Obras Públicas entiende en la elaboración, propuesta y ejecución de la política nacional en materias relacionadas con obras de infraestructura públicas e hídricas y coordinación de planes, programas relativos a dichas obras a nivel internacional, nacional, regional, provincial y municipal (Decreto 1142/2003). De la SOP dependen la Subsecretaría de Recursos Hídricos en cuya órbita funciona la APLA, el ENHOSA, el ERAS y AySA, la Subsecretaría de Obras Públicas y la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

2.1.1.1.2 Subsecretaría de Recursos Hídricos (SsRH)

La Subsecretaría de Recursos Hídricos que depende de la SOP, tiene por función, en cuanto concierne al presente Estudio:

- Asistir al Secretario de Obras Públicas en la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional y de la política relativa a los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Asimismo, propone el marco regulatorio relativo al manejo de los recursos hídricos, vinculando y coordinando la acción de las demás jurisdicciones y organismos intervinientes en la política hídrica.
- La Subsecretaría diseña, coordina e implementa el Plan Nacional del Agua en todo el territorio nacional basado en cuatro ejes de la política hídrica orientados en la necesidad de lograr el desarrollo regional, contribuir a la generación de empleo y disminuir el porcentaje de la población en situación de pobreza.
- Los ejes del Plan Nacional son: Agua y saneamiento, adaptación del territorio al cambio climático, agua para la producción, y aprovechamientos multipropósito y biomasa. Las metas específicas del Plan Nacional son: alcanzar la provisión de agua potable al 100% de la población, y el 75% en cloacas y desagües, incrementar en un 17,5% las áreas con sistemas de riego sumando más de un millón de hectáreas productivas, adaptar el territorio a los efectos del cambio climático mediante la realización de obras en territorio, y realizar obras de usos múltiples del agua.
- La implementación del Plan Nacional del Agua está regido por los principios de preservación de los recursos hídricos, fortalecimiento de capacidades de los actores asociados al agua, la innovación para lograr mejoras prácticas y tecnologías locales al servicio del desarrollo y participación a fin de aumentar el compromiso y responsabilidad de los actores.
- La Subsecretaría supervisa y coordina el accionar del Instituto Nacional del Agua (INA), del Organismo Regulador de Seguridad de Presas (ORSEP), del Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS), de la Agencia de Planificación (APLA), del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA), y de los restantes organismos descentralizados y desconcentrados que se encuentren dentro de su órbita. Asimismo es autoridad de aplicación en los contratos de concesión de agua potable y saneamiento (AYSA).

- También ejerce el contralor del accionar de la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE); del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO); de la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro; así como de todo otro organismo de gestión de cuencas en representación del Estado Nacional.
- Es función de la Subsecretaría evaluar los recursos hídricos del país mediante redes, sistemas de observación y monitoreo continuo, y administrar el sistema de información de recursos hídricos. Además participa de la agenda nacional e internacional del cambio climático en asuntos referidos al agua.

2.1.1.1.3 Agencia de Planificación (APLA)

La Agencia de Planificación (APLA) es una entidad autárquica, con capacidad de derecho público y privado, con funciones de evaluación, estudio, planificación, proyecto, ejecución y control de las inversiones destinadas a la prestación de los servicios de agua y saneamiento a cargo de Agua y Saneamiento Argentino Sociedad Anónima. Fue creada por Ley 26.221 (Artículo 4º) en cumplimiento del Convenio Tripartito del 12/10/06 entre el ex - Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (actualmente, Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda), la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La APLA tiene competencia en el área comprendida por los territorios de la Ciudad Autónoma de Bs. As. y en los partidos de la Pcia de Bs. As: Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, General San Martín, Tres de Febrero, Tigre, Vicente López, Hurlingham e Ituzaingó en los servicios de agua potable y desagües cloacales. La APLA tiene como objetivo coordinar la planificación de obras necesarias para lograr un servicio de agua y cloaca de carácter universal mediante la interacción con los Municipios y la Concesionaria, debiendo mediante un seguimiento individual realizar el control de las obras a los efectos de tener a la comunidad informada sobre el desarrollo de las mismas. En su Dirección debe intervenir un representante de la Provincia de Buenos Aires, otro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y otro del Poder Ejecutivo Nacional

Entre otras actividades publicó un Manual de Guías y Criterios para el diseño y construcción de instalaciones externas de agua potable y desagües cloacales aprobado por el Directorio a través de Resolución APLA 53/10.

- **Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA)**

El Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENHOSA) fue creado y organizado por Ley 24.583. Es un organismo descentralizado que tiene con la misión de organizar y administrar los Programas de Desarrollo de Infraestructura para el desarrollo de obras de agua potable y cloacas y saneamiento básico que deriven de las políticas nacionales del sector que deben comprender, armonizar, coordinar y promover las estrategias y acciones provinciales y municipales públicas o privadas orientadas al mismo objetivo.

2.1.1.1.4 Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS)

El Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS) es un ente inter-jurisdiccional constituido en 2006 por el Gobierno Nacional, la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad, a través de un Convenio Tripartito celebrado entre las partes, aprobado por Ley 26.221. Esta misma ley aprueba en su anexo II el Marco regulatorio que regirá el servicio que prestará AySA. El ERAS tiene por objeto el control del cumplimiento de las obligaciones a cargo de la Concesionaria del servicio público de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales, AySA, que deberá llevar a cabo todas las medidas necesarias para cumplir la misión enunciada en el Marco Regulatorio.

2.1.1.1.5 Agua y Saneamiento Argentinos S.A. (AYSA)

En virtud del Decreto 304/06, ratificado por la Ley Nacional 26.100, el Poder Ejecutivo Nacional dispuso la creación de la Sociedad Anónima Agua y Saneamiento Argentinos (AySA), para la prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales de la Ciudad de Buenos Aires y los partidos de Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tres de Febrero, Tigre, Vicente López, Ezeiza, Hurlingham

e Ituzaingó respecto de los servicios de agua potable; y los servicios de recepción de efluentes cloacales en bloque de los partidos de Berazategui y Florencio Varela; de acuerdo a las disposiciones que integran el régimen Regulatorio del servicio aprobado por Ley 26.221. AySA funciona en la órbita de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda bajo el régimen de la Ley 19.550 de Sociedades Comerciales. Toda vez que los municipios integran el área servida por AySA, corresponde integrar al análisis la regulación sectorial que se aplica a este prestador de naturaleza privada y sustancia pública.

2.1.1.1.6 Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (SsPTIP)

La Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (SsPTIP) creada por Decreto 1824/2004 dependiente directamente del ex - Ministerio de Planificación Federal, Infraestructura y Servicios (actualmente, Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda) tiene a su cargo el Plan Estratégico Territorial (PET) cuyo objeto es identificar la dotación de infraestructuras y equipamientos necesarios para garantizar el desarrollo equilibrado, integrado y sustentable del territorio nacional. Dentro de los lineamientos de la planificación del territorio de toda la República deben tenerse en especial consideración para este proyecto los lineamientos previstos para la Provincia de Buenos Aires. Los fundamentos sobre los cuales se asienta esta política son:

- La recuperación de la planificación desde el Estado como promotor del desarrollo y ordenamiento territorial.
- La promoción del desarrollo territorial, entendido como proceso mediante el cual se acrecientan las capacidades de un determinado territorio para alcanzar de modo sustentable el bienestar económico y social de las comunidades que lo habitan.
- La articulación de las políticas públicas de impacto en el territorio, superando la inercia heredada caracterizada por las miradas e intervenciones sectoriales que no dan cuenta de la compleja y dinámica vinculación entre ambiente, economía y sociedad.

- La participación y transversalidad en la planificación y la gestión, propiciando la articulación entre los distintos niveles de gobierno y el consenso con las organizaciones de la sociedad civil.

2.1.1.2 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable(MAyDS)

Regulado por Decreto 13/20152 (y Decreto modificatorio 223/2016), las atribuciones del Ministerio son:

- Entender en la determinación de los objetivos y políticas del área de su competencia.
- Ejecutar los planes, programas y proyectos del área de su competencia elaborados conforme las directivas que imparta el Poder Ejecutivo Nacional.
- Asistir al Presidente de la Nación en la formulación, implementación y ejecución de la política ambiental y su desarrollo sustentable como política de Estado, en el marco de lo dispuesto en el artículo 41 de la Constitución Nacional, en los aspectos técnicos relativos a la política ambiental y la gestión ambiental de la Nación, proponiendo y elaborando regímenes normativos relativos al ordenamiento ambiental del territorio y su calidad ambiental.
- Intervenir en el Consejo Federal de Medio Ambiente, integrando y proporcionando los instrumentos administrativos necesarios para una adecuada gestión del organismo.
- Entender en la gestión ambientalmente sustentable de los recursos hídricos, bosques, fauna silvestre y en la preservación del suelo.
- Entender en la promoción del desarrollo sustentable de los asentamientos humanos, mediante acciones que garanticen la calidad de vida y la disponibilidad y conservación de los recursos naturales.
- Entender en el relevamiento, conservación, recuperación, protección y uso sustentable de los recursos naturales, renovables y no renovables. Intervenir desde el punto de vista de su competencia en el desarrollo de la biotecnología.

- Entender en las relaciones con las organizaciones no gubernamentales vinculadas a los temas ambientales y al desarrollo sustentable, y establecer un sistema de información pública sobre el estado del ambiente y sobre las políticas que se desarrollan.
- Entender en la preservación y administración de los bosques, parques y reservas nacionales, áreas protegidas y monumentos naturales. Supervisar el accionar de la Administración de Parques Nacionales.
- Entender en la planificación y ordenamiento ambiental del territorio nacional. Entender en el control y fiscalización ambiental y en la prevención de la contaminación.
- Entender en la administración de programas de financiamiento internacional dedicados a proyectos sobre medio ambiente, cambio climático y preservación ambiental.
- Entender en la incorporación de nuevas tecnologías e instrumentos para defender el medio ambiente y disminuir el cambio climático. Entender en la materia de su competencia las acciones preventivas y ante las emergencias naturales y catástrofes climáticas.

2.1.2 Marco institucional de la Provincia de Buenos Aires

A nivel provincial, las competencias administrativas vinculadas con la obra vial de repavimentación corresponden principalmente al Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, sus dependencias y los organismos y empresas que funcionan en su órbita. Por su lado el OPDS, como autoridad ambiental provincial, tendrá a su cargo el control sobre las cuestiones ambientales que involucre la obra y su puesta en funcionamiento.

2.1.2.1 Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos

Las misiones y funciones del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos que se relacionan con la obra de repavimentación, conforme con la Ley de Ministerios 13.757, Art. 224 son las siguientes:

- Efectuar la planificación y programación de las obras públicas de jurisdicción provincial, en coordinación con los demás ministerios, secretarías y organismos del gobierno provincial y nacional, en consulta con los municipios en que se desarrollen, cuando correspondiera.
- Efectuar los análisis necesarios para el dictado de normas relacionadas con la contratación, construcción y conservación de las obras públicas. Intervenir en la dirección, organización y fiscalización del registro de empresas contratistas de obras públicas y de consultoría relacionadas a ellas, con arreglo a la legislación provincial vigente.
- Efectuar los análisis y estudios para el dictado de normas relacionadas con la conservación y construcción de toda obra vial en la medida en que corresponda a la jurisdicción provincial y en concordancia con la política de ordenamiento territorial, coordinando acciones comunes con los municipios.
- Programar, proyectar y construir obras viales, de arte e hidráulicas.
- Confeccionar y controlar los catastros geodésicos asentando las afectaciones que correspondan.
- Realizar el ensayo y control de los materiales y elementos de estructura y ejecución de las obras públicas y de aquellos que hagan a la prestación de los servicios públicos y privados.
- Proveer equipos mecánicos, materiales y elementos para la ejecución de obras y la prestación de servicios públicos.
- Atender a la ejecución y a la reparación de las construcciones de propiedad del estado incluyendo las obras de infraestructura hospitalaria y escolar.

2.1.2.1.1 Subsecretaría de Servicios Públicos (SsSP)

La Subsecretaría de Servicios Públicos (SsSP) tiene por misión planificar, programar y ejecutar actividades relativas a los servicios públicos, la política energética de los servicios de telecomunicaciones y de transporte aéreo, fluvial, ferroviario, carretero y marítimo; los servicios públicos del área de su competencia; atender, registrar y gestionar los reclamos, denuncias y

observaciones presentadas por los usuarios de dichos servicios y, en especial, participar en el estudio, programación y fiscalización del mantenimiento y explotación de las aguas corrientes y efluentes, en tanto competen a la prestación de servicios públicos, interviniendo en el aprovechamiento y uso racional y sustentable del agua, así como en el saneamiento hídrico.

En la órbita de la Subsecretaría de Servicios Públicos funcionan los principales organismos y dependencias administrativas que se relacionan con el agua y especialmente con la prestación del servicio de agua potable y saneamiento en la provincia de Buenos Aires, que se analizan a continuación.

2.1.2.1.2 Dirección Provincial de Agua y Cloacas – DIPAC

La Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC) de la SSSP del Ministerio de Infraestructura, tiene a su cargo la definición de criterios para la ejecución de obras de saneamiento básico, incluyendo los planes de expansión de áreas concesionadas.

Han existido conflictos entre esta Dirección y la Autoridad del Agua (ADA) en torno a la capacidad para exigir al concesionario y a los usuarios conceptos tarifarios vinculados al uso del recurso hídrico.

La Dirección Provincial de Agua y Cloacas tiene por misión (Decreto 2390/052):

- Planificar, ejecutar y supervisar los programas de obras destinadas al mantenimiento, mejora y ampliación de los servicios de captación, potabilización, almacenamiento, transporte y distribución de agua potable y recepción, tratamiento y disposición de desagües cloacales (Ley 6021 de Obras Públicas);
- Administrar información sobre la problemática, la demanda y condiciones de las infraestructuras, la calidad y la cobertura de los servicios públicos de agua y cloacas;
- Ejecutar los planes de abastecimiento, cobertura, optimización y expansión de los servicios públicos de agua y cloacas;

- Ejecutar las obras de infraestructura para el agua y cloacas mediante obras de captación, potabilización, almacenamiento, transporte y distribución de agua potable y de recepción, tratamiento y disposición de desagües cloacales;
- Realizar los estudios, proyectos, ejecución e inspección de las obras de agua y cloacas;
- Supervisar la construcción de las obras de conformidad con los calendarios de avance físico y financiero que se establezcan.

2.1.2.2 Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires (ADA)

La Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires (ADA) es el organismo de aplicación del Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires aprobado por Ley 12.2574, con potestades específicas en materia de planificación, monitoreo, fiscalización y control del recurso hídrico, que tiene a su cargo el estudio, la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos y vigilancia de las actividades y obras relativas a captación, uso, conservación y evacuación del agua, la policía y demás misiones que el Código norma.

Es un ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria (Artículo 3 CA Ley 12.257). La autarquía que le atribuye es, más bien, una descentralización ya que, por un lado el párrafo segundo del Artículo 3 determina que la organización se hará sobre la base de la descentralización operativa y financiera y sus decisiones habilitan la vía contencioso administrativa (id. Artículo 162). Por otro lado, el párrafo tercero del Artículo 3 determina que “Cumplirá sus objetivos, misiones y funciones bajo la dependencia del Poder Ejecutivo”.

Para ello debe establecer las especificaciones técnicas de las observaciones y mediciones, la recopilación y publicación de información hídrica, las labores, las obras y la prestación de servicios a terceros.

Para mejor ilustrar sus decisiones, la autoridad debe conocer adecuadamente la ubicación, cantidad y calidad del agua, como también las prohibiciones y limitaciones impuestas por el Estado a los particulares que limitan su aprovechamiento.

A tal fin crea un catastro del agua y registros cuyas constancias se correlacionan con el Registro de la Propiedad (id. Artículos 10/17 y 22/24). Puede someter esas actividades a su autorización previa y ordenar la remoción de las obras o cosas ejecutadas en su contravención y removerlas cuando la demora en hacerlo pusiese en peligro la vida o la salud de las personas o perjudicase a terceros. Le compete coordinar un espacio interinstitucional con los órganos de administración provincial competentes en materia de agua con el objeto de compartir información sobre el estado del agua, informar respecto de prioridades y la compatibilización de los distintos usos del agua y planificar sus acciones respectivas con relación al agua (id. Artículo 4º).

Además debe efectuar la planificación hidrológica que tendrá como objetivo general satisfacer las demandas de agua y equilibrar y compatibilizar el desarrollo regional y sectorial, de acuerdo a los distintos usos, incrementando la disponibilidad del recurso, protegiendo su calidad, estableciendo zonas de reserva, economizando su empleo, optimizando su aprovechamiento en equilibrio con el resto del ambiente, para el mejoramiento integral de zonas anegables, la defensa contra inundaciones y sequías, para evitar la degradación de suelos y de todos aquellos episodios naturales que se registren mediante planes de participación y naturaleza multidisciplinaria (id. Artículo 5º).

El Código de Aguas también encomienda la programación del desarrollo por cuencas a Comités de Cuencas integrados por representantes de los municipios (id. Artículos 121/ 125).

2.1.2.3 ABSA

Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) es una de las operadoras de agua y saneamiento de mayor extensión de la Argentina. Su área de servicio comprende 79 localidades de la provincia de Buenos Aires.

Con 16 años de experiencia, ABSA trabaja para garantizar y mejorar los servicios de agua potable y desagües cloacales en gran parte del territorio provincial.

Actualmente, la empresa brinda estos servicios esenciales a casi dos millones de personas renovando día a día su compromiso con la comunidad, optimizando la prestación y promoviendo su uso responsable.

ABSA realiza las 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.

Aguas Bonaerenses inicia su actividad en marzo de 2002 en un contexto económico de fuertes limitaciones. En dicho marco, el Estado de la provincia de Buenos Aires toma un rol activo y crea una sociedad anónima de capital bonaerense.

La Autoridad del Agua (ADA) es el Organismo de Fiscalización y Control, de acuerdo a lo establecido en el artículo 58 de la Ley provincial N° 14.989.

Organización y atribuciones municipales

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires encomienda a sus Municipalidades la administración de los intereses y servicios locales en cada uno de los partidos que la conforman (Artículo 190 Constitución Provincial). La organización de estos municipios se rige por la Ley Orgánica de las Municipalidades, DL 6769/5813 Texto ordenado hasta la Ley modificatoria 11.74114 que les encomienda: Reglamentar la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales, en la medida que no se opongan a las normas de nivel provincial (Art. 27). Establecer las zonas industriales y residenciales del partido respectivo, imponiendo restricciones y límites al dominio (Art. 28)

Reglamentar la prevención y eliminación de las molestias que afecten la tranquilidad, el reposo y la comodidad de la población, la contaminación ambiental y de los cursos de agua y la conservación de los recursos naturales.

El Código de Faltas Municipales (Ley 8751) establece que los municipios serán los encargados de aplicar las faltas establecidas (amonestación, multa, arresto e inhabilitación) por el incumplimiento de las normas municipales, así

como las nacionales y provinciales cuya aplicación corresponda a las Municipalidades en el ejercicio de su poder de policía.

Adicionalmente la Ley 11.723 de protección del ambiente establece que:

Se considerarán faltas de especial gravedad aquellas que atentaren contra las condiciones ambientales y de salubridad pública, en especial las infracciones a las ordenanzas que regulan:

Inciso a): Condiciones de higiene y salubridad que deben reunir los sitios públicos, los lugares de acceso público y los terrenos baldíos.

Inciso b): Prevención y eliminación de la contaminación ambiental de los cursos y cuerpos de agua y el aseguramiento de la conservación de los recursos naturales.

Inciso c): Elaboración, transporte, expendio y consumo de productos alimenticios y las normas higiénicosanitarias, bromatológicas y de identificación comercial.

Inciso d): Instalación y funcionamiento de abastos, mataderos, mercados y demás lugares de acopio y concentración de productos animales.

Inciso e): Radicación, habilitación y funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a la Ley 11.459.

2.1.2.4 Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS)

El Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), fue creado en el año 2004 por la Ley de Ministerios 13.757, Artículos 31 a 34, como autoridad de aplicación en materia ambiental y sucesor institucional de la ex-Secretaría de Política Ambiental.⁷

El OPDS es una entidad autárquica de derecho público con capacidad para actuar de forma pública o privada, sobre la base de la descentralización operativa y financiera. Aprobó su estructura orgánicofuncional por Decreto 23/07.⁸

En especial, le compete:

Planificar, formular, proyectar, fiscalizar, ejecutar la política ambiental y preservar los recursos naturales; ejerciendo la policía y fiscalizando todo tipo de efluentes, sin perjuicio de las competencias asignadas a otros organismos. Planificar y coordinar con los organismos competentes, la ejecución de programas de educación y política ambiental destinada a mejorar y preservar la calidad ambiental, participando en la ejecución de la misma a través de la suscripción de convenios con otros organismos públicos o privados, municipales, provinciales, nacionales e internacionales. Intervenir en la conservación, protección y recuperación de reservas, áreas protegidas, y bosques, de los recursos naturales y de la fauna silvestre, del uso racional y recuperación de suelos, de protección y preservación de la biodiversidad, diseñando e implementando políticas a esos fines. Ejecutar las acciones conducentes a la fiscalización de todos los elementos que puedan ser causa de contaminación del aire, agua, suelo y, en general, todo lo que pudiere afectar el ambiente e intervenir en los procedimientos para la determinación del impacto ambiental. □ Fiscalizar, en el ámbito de su competencia, a los organismos que tengan a su cargo aspectos de la ejecución de la política ambiental que fije el Poder Ejecutivo.

Aplicar la Ley 11.723 Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Aplicar la Ley 10.907 de parques y reservas naturales de la provincia, conforme con el artículo 34 de la Ley 13.757 de ministerios. Elaborar y ejecutar programas sobre el ecosistema del Delta Bonaerense y de las demás cuencas del territorio de la provincia de Buenos Aires, en coordinación con otros organismos competentes en la materia. Tomar la intervención de su competencia y presentar un plan de acción para el "Proyecto de Saneamiento Ambiental y Control de las Inundaciones en la Cuenca del Río Reconquista financiado por el Contrato de Préstamo N° 797/OC-AR, Conforme con el Decreto 3002/06, Artículo 5°. Además tendrá a su cargo la realización de auditorías ambientales, evaluaciones del impacto ambiental, la fiscalización de los procedimientos de habilitación industrial, residuos sólidos urbanos, educación ambiental, información a la comunidad, imposición de regímenes sancionatorios, realización de clausuras preventivas y todo aquello que considere afectación del medio ambiente en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, conforme con las facultades que le son propias.

2.1.3 Facultades propias de los municipios

En el ejercicio de las facultades que les son propias, los municipios de la Provincia de Buenos Aires tienen a su cargo la sanción y aplicación de los Códigos de Ordenamiento Urbano y de Edificación. Por ejemplo, el Código de Planeamiento Urbano de Morón, entre otras cosas establece los usos del suelo, las zonas, la ocupación del suelo, las subdivisiones catastrales, el trazado de calles y caminos, las instalaciones en la vía pública y los espacios públicos. Además, los municipios tienen a su cargo la sanción y aplicación de las normas en materia de: Regulación, gestión y control de residuos domiciliarios Gestión de uso y administración de la ribera Sistema municipal de áreas protegidas Gestión, administración y control de espacios públicos y áreas verdes Arbolado público Promoción y control del uso eficiente del agua Regulación y control en materia de ruidos molestos y otras molestias Por supuesto que estas normas que sancionan y deben aplicar los municipios, siempre deben hacerlo dentro del marco jurídico dado por la Nación y la Provincia como hemos dicho al principio.

2.1.3.1 Funciones y atribuciones delegadas en los municipios

Además, diversas normas de la Provincia de Buenos Aires delegan su aplicación en los municipios, entre otras. La Ley 11.723 la faculta para: Expedir la Declaración de impacto ambiental en determinados casos (Artículo 10). Fiscalizar la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos especiales, por delegación de la autoridad de aplicación de la Provincia (Artículo 58 inc. e).

La Ley 11.459 de Radicación Industrial los faculta para otorgar el Certificado de Aptitud Ambiental a los establecimientos industriales calificados de primera y segunda categoría (Artículo 3º). El propio Código Civil faculta a las municipalidades para disminuir el ancho de la calle pública una calle o camino público que norma su artículo 2.639 hasta quince metros (Artículo 2640). El Decreto Ley 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo de la

Provincia que manda a los municipios integrantes de aglomeraciones, conurbaciones y regiones urbanas, encarar el ordenamiento territorial con criterio integral en forma conjunta entre los demás integrantes de cada región, con la coordinación a nivel provincial (Artículo 3° in. c). El Decreto Ley 9111/78 establece que las municipalidades deberán proceder al saneamiento de basurales. También establece en cabeza de las autoridades municipales la aplicación de las sanciones previstas por esta norma.

2.2 Alcance del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS)

En este punto se analiza el encuadre normativo que corresponde aplicar a la Evaluación de Impacto Ambiental de los proyectos, partiendo del ámbito nacional (CN y Ley General del Ambiente), hasta la Ley provincial N° 11.723, que es la norma de directa aplicación al proyecto, así como el aporte realizado a partir de la Evaluación Ambiental Estratégica del sector realizada oportunamente (Decreto N° 1608/04), detallando, entre otros puntos, las previsiones sobre el alcance del Estudio, la Autoridad de Aplicación, sus obligaciones y facultades, y el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental.

2.3 Marco legal

2.3.1 Normativa nacional

2.3.1.1 Constitución nacional

Con la reforma del año 1994, se incorporó expresamente en el artículo 41 de la Constitución Nacional, el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano, con el correlativo deber de preservarlo:

Primera Parte. Capítulo Segundo. Nuevos derechos y garantías

"Art. 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.”

Si bien el artículo no prevé expresamente la evaluación de impacto ambiental, se desprende de forma implícita, toda vez que recae en cabeza de las autoridades de todos los niveles (nacional, provincial y municipal) la obligación de proveer a la protección del derecho a un ambiente sano, así como la utilización racional de los recursos naturales, la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Este artículo es central, pues, irradia su contenido sobre todo el ordenamiento jurídico, erigiéndose en pauta interpretativa, en especial de toda norma que se halle relacionada con el ambiente.

2.3.1.2 Ley general del ambiente N° 25.675

La Constitución Nacional sentó las bases para que la Nación establezca los presupuestos mínimos de protección ambiental. En uso de esa facultad, fue dictada la Ley General del Ambiente N° 25.675 que plantea los principios e institutos básicos de la política y gestión ambientales a nivel nacional.

Entre los principales objetivos de la política ambiental nacional (art. 2) vinculados a la ESIAS se incluyen:

a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;

g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;

k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Además, este procedimiento se encuentra íntimamente ligado a los principios de política ambiental tales como el precautorio, el de prevención y el de sustentabilidad.

La Ley N° 25.675 fija como uno de los instrumentos de la política y la gestión ambiental la Evaluación de Impacto Ambiental (Art. 8°).

Específicamente establece en el art. 11 que toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución, sean proyectos de obras y actividades públicas o privadas, de tal manera que las obras que realice el Estado también se encuentran alcanzadas por este requisito.

Los aspectos específicos de la ESIASS varían de acuerdo a la normativa de cada provincia, pero de acuerdo a la LGA se deben asegurar al menos las siguientes fases (conforme art. 12):

- Una manifestación del interesado en realizar la obra o actividad del proyecto, que indica si se afectará o no al ambiente;
- La presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIAS);
- Instancia de participación ciudadana que se trata en un punto específico de este Informe.
- Realización de la evaluación de impacto ambiental propiamente dicha, y emisión de la declaración de impacto ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados, por parte de la autoridad de aplicación.

Asimismo, la Ley fija que, como contenido mínimo, los estudios de impacto ambiental deben prever una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

Por último, La Ley ratifica el Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), incluida en el Anexo I, en la cual se establece como uno de los objetivos del COFEMA exigir y controlar la realización de estudios de impacto ambiental, en emprendimientos de efectos interjurisdiccionales, nacionales e internacionales.

2.3.2 Normativa provincial

2.3.2.1 Constitución provincial

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires reformada en el año 1994 incorporó el artículo 28 sobre la protección del medio ambiente.

Particularmente referido a ESIAS, este artículo establece que la Provincia debe "...controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, el agua y suelo...". Es decir, no menciona en forma directa la herramienta, pero alude al objetivo que su instrumentación permitiría obtener.

2.3.2.2 Ley N° 11.723

En concordancia con lo establecido por la Constitución Provincial, en 1995 se sancionó la Ley N° 11.723 que tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires. Además de establecer los derechos y deberes de los habitantes, establece la ejecución descentralizada con los municipios de la política ambiental.

En los Artículos 7 y 8 establece que para la realización de obras públicas, así como para los programas del gobierno y su financiamiento destinados a infraestructura, equipamiento urbano y vivienda (entre otras actividades, deberá tenerse en cuenta:

- a) La naturaleza y características de cada bioma;
- b) La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos, la distribución de la población y sus características geo-económicas en general;
- c) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

Asimismo, esta Ley dispone las características generales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (artículos 10 a 24), que se describen a continuación:

- i) Obras y actividades alcanzadas por la EsIAS.

La ley indica que las obras o actividades que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el medio ambiente deberán tramitar la EsIAS (art. 10), a fin de obtener una Declaración de Impacto Ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal, según corresponda en base a los parámetros que exponen a continuación.

Para definir qué obras o actividades son “susceptibles de producir efectos negativos”, en el Anexo II se realiza una enumeración de obras y actividades que se encuentran sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Cabe destacar que dicha enumeración es meramente enunciativa, es decir, puede haber obras o actividades no incluidas en el Anexo II que igualmente deban atravesar la EsIAS.

El Anexo II se divide en dos puntos: en el primero se indican los casos en los que el procedimiento administrativo se desarrollará ante la autoridad ambiental provincial y en el segundo los que tramitarán ante la autoridad municipal.

Además, se establece que cada municipio determinará, además de las incluidas en el Anexo, las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente que someterá a EsIAS.

En el Anexo II figura expresamente detallada la realización de obras tales como las que ocupan el presente Informe, en los incisos 2), 6) y 7):

2) Administración de aguas servidas urbanas y suburbanas.

6) Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias.

7) Conducción y tratamiento de aguas

Dichas obras quedan sujetas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Provincial, que es actualmente el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

No obstante ello, se ha realizado una consulta informal al OPDS que ha indicado que, sin perjuicio de que todos los proyectos quedarían a priori para la evaluación en la órbita del organismo provincial, en virtud de la baja complejidad técnica y ambiental que algunos de los mismos podrían tener, y que representen intervenciones menores a escala urbana (por ejemplo, adecuación de redes de distribución de agua potable), los mismos podrían ser evaluados y aprobados por los Municipios. Sin embargo, vale aclarar que esto es un criterio novedoso que deberá ser verificado caso por caso.

ii) Estudio de Impacto Ambiental y Social.

Todo proyecto sujeto a Evaluación de Impacto Ambiental y Social implica para el proponente del mismo, sea una persona física o jurídica, pública o privada, la confección de un Estudio de Impacto Ambiental, que es un documento técnico en el que se describa la obra o actividad a realizar, se identifican sus impactos ambientales y se proponen medidas de mitigación y control, así como un plan de gestión y monitoreo de los mismos.

Esta exigencia se encuentra prevista en el Art. 11 de la Ley N° 11.723, el cual es confuso al denominar al Estudio como "evaluación de impacto ambiental"

Mediante el artículo 13, la autoridad ambiental provincial se reserva la potestad de determinar los parámetros significativos a ser incorporados en los procedimientos de evaluación de impacto.

Asimismo, el art. 15 establece que los Estudios de Impacto Ambiental deben presentarse expresados en forma clara y sintética, con identificación de las variables objeto de consideración e inclusión de conclusiones finales redactadas en forma sencilla.

Más allá de las pautas mínimas mencionadas, en la Provincia de Buenos Aires no existe un listado de requisitos obligatorios preestablecidos, sino que para la confección del Estudio de Impacto Ambiental y Social por parte del promotor del proyecto puede utilizarse cualquier metodología reconocida que cumpla con los objetivos perseguidos.

iii) Obligaciones y facultades de la Autoridad de Aplicación.

El art. 12 establece que la autoridad ambiental provincial o municipal debe expedir la Declaración de Impacto Ambiental, de modo previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización y/o autorización de las obras o actividades alcanzadas por este marco regulatorio.

Por su parte, el art. 13 establece las potestades de la autoridad ambiental provincial:

Inciso a): Seleccionar y diseñar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, y fijar los criterios para su aplicación a proyectos de obras o actividades alcanzados por artículo 10°.

Inciso b): Determinar los parámetros significativos a ser incorporados en los procedimientos de evaluación de impacto.

Inciso c): Instrumentar procedimientos de evaluación medio ambiental inicial para aquellos proyectos que no tengan un evidente impacto significativo sobre el medio.

En tanto, el art. 14 prevé que la autoridad ambiental provincial o municipal pondrá a disposición del titular del proyecto, todo informe o documentación que obre en su poder, cuando estime que puedan resultar de utilidad para realizar la EsIAS.

Por último, los aspectos vinculados a la información y participación pública se tratan en el apartado correspondiente.

iv) Declaración de Impacto Ambiental.

Transcurrido el procedimiento de evaluación ante la autoridad ambiental, se llega a la Declaración de Impacto Ambiental que, con fundamento en los distintos dictámenes técnicos, y, en su caso las recomendaciones emanadas de la audiencia pública convocada a tal efecto (ú otro mecanismo de participación ciudadana que se hubiera aplicado en cada ocasión), es un acto administrativo que puede aprobar la realización de la obra o actividad de forma incondicionada, aprobarla pero de forma condicionada al cumplimiento de instrucciones modificatorias, o denegar la realización de la obra o actividad solicitada.

De esta forma, la "DIA" o declaración de impacto ambiental es considerada como una síntesis del procedimiento de evaluación pública ambiental. Es el pronunciamiento del organismo o autoridad competente en materia de medio ambiente, en base al Estudio de Impacto Ambiental y Social, alegaciones, objeciones y comunicaciones resultantes del proceso de participación pública y consulta institucional si hubiera existido, en el que se determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del Medio Ambiente y los recursos naturales.

La habilitación ambiental es por excelencia el mecanismo que faculta, mediante el acto administrativo correspondiente, a efectuar el proyecto y sirve a su vez, de control por parte del estado de la actividad del emprendimiento habilitado.

v) Control y monitoreo.

El último eslabón del procedimiento administrativo de la EsIAS termina con el control y monitoreo por parte de la autoridad de aplicación que emitió la DIA tal como indica el Art. 22, en especial en los supuestos en que aquella finalizó con una aprobación de la obra o actividad condicionada al

cumplimiento de una serie de modificaciones, adecuaciones, o medidas de seguimiento.

El Monitoreo Ambiental es el *"Sistema continuo de observación, evaluación y control para verificar el cumplimiento de normas y reglamentaciones, o verificar predicciones y adoptar medidas correctivas o mitigatorias sobre la base del que se produce la Declaración o Estimación de Impacto Ambiental."*

Asimismo, es dable destacar lo dispuesto por el Art. 23 que prevé la posibilidad de suspender proyectos que hayan incurrido en un falseamiento u ocultación de datos en el procedimiento de evaluación; en el incumplimiento de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del proyecto o para aquellos casos en los cuales se ha ejecutado el proyecto sin la obtención previa de la DIA.

2.3.2.3 Resolución OPDS N° 15/15

Mediante esta Resolución se establece la documentación mínima que debe presentarse ante el OPDS para obtener la Declaración de Impacto Ambiental en relación a las obras o actividades susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente o sus recursos naturales en los términos de la Ley N° 11.723.

La documentación requerida es la siguiente:

1. Formulario de proyecto impreso y firmado por el Titular del mismo y el Responsable Técnico del Estudio de Impacto Ambiental y Socia (obra como Anexo de la Resolución).
2. Documentación que acredite la personería del Titular del proyecto, en original o copia debidamente certificada.
3. Ordenanza municipal de zonificación conforme al uso previsto en el proyecto o Certificado de zonificación del sitio de emplazamiento del proyecto.
4. Cómputo y presupuesto de obra, conforme lo establezca la Ley Impositiva vigente del año correspondiente.

5. Estudio de Impacto Ambiental y Social impreso y firmado por los profesionales actuantes, encuadernado, anillado o en carpeta con 2 ganchos, y según el siguiente formato de presentación: Papel tamaño A4 impreso a doble cara, letra arial 12, interlineado 1,5, margen derecho 3 cm., margen izquierdo 1,5 cm., márgenes superior e inferior 2,5 cm.
6. Versión digital del Estudio de Impacto Ambiental en soporte CD, DVD o Memoria USB sin encriptar.

2.3.2.4 Resolución de la ex Secretaría de Política Ambiental N° 538/99

En ejercicio de las potestades reservadas a la autoridad ambiental provincial mediante el art. 15 de la Ley N° 11.723, respecto a seleccionar y diseñar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, y fijar los criterios para su aplicación a los proyectos de obras o actividades alcanzados, así como determinar los parámetros significativos a ser incorporados en los procedimientos de evaluación de impacto, mediante la Resolución N° 538/99 de la ex Secretaría de Política Ambiental (actual OPDS) se aprobó un Instructivo para desarrollar el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley N° 11.723 aplicable a Proyectos de Obras o Actividades Sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Municipal, enumeradas en el Anexo II, Punto 2 de la Ley N° 11.723, así como toda obra o actividad que el Municipio considere que debe obtener una DIA.

En este Instructivo, se incluyen de manera enunciativa no taxativa los procedimientos y parámetros de evaluación para ser usados por los Municipios como Autoridad de Aplicación del punto II del Anexo II mencionado.

El Instructivo aprobado por Resolución N° 538/99 de la ex Secretaría de Política Ambiental resulta directamente aplicable a Proyectos de Obras o Actividades Sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Municipal, y sienta lineamientos generales que pueden ser de utilidad tanto para la confección del Estudio de Impacto Ambiental y Social como para conocer las instancias de aprobación del proyecto.

En este caso, podrá ser utilizado en los proyectos que sean evaluados en instancia municipal.

2.3.2.5 Evaluación ambiental estratégica. Decreto provincial N° 1608/04

El Decreto Provincial N° 1608/04 encomendó al Ministerio de Infraestructura provincial la articulación y vinculación de criterios ingenieriles, sociales y ambientales a fin de incorporar la variable ambiental al ciclo de los proyectos de saneamiento (agua potable y desagües cloacales), de acuerdo a lo establecido en la Evaluación Ambiental Estratégica – Sector Saneamiento para la Provincia de Buenos Aires.

La Evaluación Ambiental Estratégica evaluó al sistema de saneamiento provincial íntegramente y fijó los alcances de los estudios ambientales a realizar en función de las características y tipología de proyectos de saneamiento a instrumentar, y del área o región de la provincia donde se implementen.

De modo que, usando esa herramienta, los tomadores de decisión cuentan con la posibilidad de analizar diferentes alternativas de intervención con la ventaja del conocimiento previo de las respuestas posibles de la región, prácticamente en su totalidad.

Con el objeto de facilitar la evaluación de los proyectos que se presentan para ejecución ante la autoridad de aplicación, en el marco de la EAE se propusieron los siguientes Instrumentos de Gestión Socio-Ambiental:

[Guía Básica de Procedimientos para el Área de Gestión Socio-Ambiental](#)

[Manual de Gestión Socio-Ambiental para Proyectos de Saneamiento](#)

[Formulario de Evaluación Rápida de Proyectos de Saneamiento](#)

ANEXO I

1.1.1. DETERMINACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DE LOS PROYECTOS A EVALUAR

Para determinar el grado de intervención sobre el medio, a partir de la dificultad constructiva y operativa de los distintos proyectos de saneamiento, se han elaborado dos matrices de doble entrada, en las que se incluyen los tipos de proyectos a encarar y las características de obra que se debe implementar para llevar a cabo los primeros.

Se han determinado 4 niveles de COMPLEJIDAD DEL PROYECTO en función de la tipología y características de los mismos. Para su mejor identificación se los señala con una letra mayúscula que indica el nivel y una minúscula que indica el tipo de proyecto: c=cloacal y a=agua potable.

A.- Complejidad muy alta. Las obras son complejas y pueden producir significativos disturbios en el medio, tanto en etapa constructiva como en etapa operativa.

B.- Complejidad alta. Las obras son complejas. Sin embargo, el disturbio sobre el medio receptor no es tan significativo. La afectación del ambiente se producirá en etapa constructiva y operativa, pero será mayor durante la etapa constructiva.

C.- Complejidad moderada. La implementación de las obras conlleva una complejidad relativa, principalmente en etapa constructiva.

D.- Complejidad baja. Las obras son sencillas de ejecutar, en algunos casos no existe etapa constructiva, sólo operativa; para aquellos casos en que sí existe etapa constructiva se considera que el disturbio será mínimo en esta etapa del mismo modo que para la etapa operativa.

TIPO DE OBRA DE SANEAMIENTO CLOACAL	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					
	Emisario	Planta de Tratamiento	Estación de Bombeo	Red Primaria	Red Secundaria	Conexiones
Construcción Nueva	Ac	Ac	Cc	Cc	Dc	Dc
Ampliación	Ac	Bc	Cc	Cc	Dc	Dc
Rehabilitación	Ac	Bc	Cc	Dc	Dc	Dc
Reparación	Bc	Cc	Dc	Dc	Dc	Dc
Mantenimiento	Cc	Dc	Dc	Dc	Dc	Dc

TIPO DE OBRA DE PROVISIÓN DE AGUA DE RED	CATEGORÍA DEL PROYECTO								
	Planta de Potabilización	Acueducto	Explotación de Fuente Subterránea	Tanques Cisternas	Explotación de Fuente Superficial	Estación de Bombeo	Red Primaria	Red Secundaria	Conexiones

Construcción Nueva	Aa	Aa	Ba	Ba	Ba	Ca	Ca	Da	Da
Ampliación	Ba	Aa	Ba	Ba	Ba	Ca	Ca	Da	Da
Rehabilitación	Ba	Ba	Ca	Ca	Ca	Ca	Da	Da	Da
Reparación	Ca	Ca	Ca	Ca	Da	Da	Da	Da	Da
Mantenimiento	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Nivel de tolerancia del medio receptor	Descripción
I Baja	Reducida capacidad de asimilación de cambios asociados a las intervenciones
II Moderada-Baja	Moderada con tendencia a baja capacidad de asimilación de cambios
III Moderada	Moderada capacidad de asimilación de cambios
IV Moderada-Alta	Moderada con tendencia a alta capacidad de asimilación de cambios
V Alta	Elevada capacidad del medio de asimilar los cambios asociados a las intervenciones

ANEXO II

DEFINICIÓN DE LA AFECTACION DEL PROYECTO RESPECTO DEL MEDIO RECEPTOR

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE AFECTACION AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LA TOLERANCIA DEL MEDIO RECEPTOR Y DE LA COMPLEJIDAD DE LAS OBRAS DE SANEAMIENTO (Agua Potable y Cloacas)

TOLERANCIA AMBIENTAL	COMPLEJIDAD DE LA OBRA			
	A	B	C	D
I BAJA	AA	AA	AM	AMB
II MODERADA – BAJA	AA	AM	AMB	AB
III MODERADA	AM	AM	AMB	AB
IV MODERADA-ALTA	AM	AMB	AMB	AB
V ALTA	AM	AMB	AB	AB

De acuerdo con la complejidad del proyecto y el nivel de tolerancia ambiental asociado al área de proyecto, se identifican 4 situaciones diferentes sobre las que se efectúan recomendaciones respecto de los cuidados ambientales y los mecanismos de control que deben implementarse para facilitar la protección del medio receptor a la vez que la ejecución y operación del proyecto.

Se han determinado 4 tipos de AFECTACION AMBIENTAL y 4 TIPOS DE GESTIÓN AMBIENTAL asociados a los mismos, a saber:

AA- AFECTACION AMBIENTAL ALTA: Los proyectos deberán ser sometidos a EsIAS DETALLADA (EsIASd) en etapa de anteproyecto. Los detalles de desarrollo de las EsIAS deben contemplarse en los términos de referencia de los llamados licitación y debe exigirse la realización de mediciones ad hoc de los parámetros más significativos. Deben establecerse amplias áreas de influencia espacial y temporal. Debe planificarse adecuadamente y respetarse el crecimiento poblacional en los alrededores. La construcción, operación, ampliación deben ser consideradas de alto riesgo ambiental. Por lo tanto deben ser auditadas de manera permanente. Se seguirá el siguiente esquema básico:

a) Diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto: Descripción y análisis de recursos ambientales, en función de información primaria, generada ad – hoc e información antecedente.

1.1. - Medio Ambiente Físico: Caracterización climática, Geología – geomorfología, Caracterización edafológica, Recursos hídricos (Superficial: Caracterización, Calidad, Usos; Subterráneo: Caracterización, Calidad, Usos reales, Disponibilidad), Atmósfera (Variables atmosféricas; Calidad de aire), Medio biológico.

1.2.- Medio Ambiente Socio económico: Caracterización poblacional, Densidad poblacional, Usos y ocupación del suelo, Infraestructura de servicios

b) Descripción del proyecto: Memoria del proyecto planteado. Descripción de actividad a desarrollar, tecnología a utilizar, Transporte, manipuleo y almacenamiento de insumos, Procesos de tratamiento, Estimación de tipo y cantidad de residuos sólidos y semisólidos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas, Sistemas de almacenamiento transitorio de residuos sólidos, semisólidos y efluentes líquidos, Sistema de tratamiento de emisiones gaseosas, Condiciones y Medio ambiente de trabajo.

c) Estudio de Impactos Ambientales (EsIAS): Identificación y cuantificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto (Positivos y negativos, Valoración absoluta o relativa, Directos e indirectos, Reversibles e irreversibles, Cronología de los impactos, Medidas Mitigadoras de los Impactos Negativos.

d) Programa de Monitoreo Ambiental. Parámetros y frecuencia de parámetros a monitorear. Información a la autoridad de aplicación y a la comunidad sobre cambios en los sistemas

e) Plan de contingencias. Incluyendo: salidas de operación programadas o no programadas. Alertas a la población. Actividades y roles específicos frente a los eventos. Entidades a quienes recurrir en las urgencias y emergencias. Medidas alternativas de potabilización o provisión de agua potable y de tratamiento de cloacales.

f) Manual de Gestión Ambiental: Para cada etapa del proyecto (construcción, operación, abandono) se elaborará un Manual de Gestión Ambiental.

AM- AFECTACION AMBIENTAL MODERADA: Los proyectos deberán ser sometidos a EsIAS SIMPLIFICADA (EsIASs) en etapa de anteproyecto. Los detalles de desarrollo de las EsIASs deben contemplarse en los términos de referencia de los llamados licitación. Los estudios

ambientales podrán ser menos profundos y utilizar información antecedente para algunos parámetros. Sin embargo deberán tener en cuenta todas las variables sociales y ambientales y definir una zona amplia de influencia. Deberán seguir el siguiente esquema básico de evaluación ambiental:

a) Diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto: Descripción y análisis de recursos ambientales, en función de información antecedente.

1.1. - Medio Ambiente Físico: Caracterización climática, Geología – geomorfología, Recursos hídricos (Superficial, Subterráneo), Atmósfera (Variables atmosféricas, Relación con el proyecto)

1.2. - Medio Ambiente Socioeconómico y de Infraestructura: Densidad poblacional, Usos y ocupación del suelo, Infraestructura de servicios.

b) Descripción del proyecto: b) Descripción del proyecto: Memoria del proyecto planteado. Descripción de actividad a desarrollar, tecnología a utilizar, Transporte, manipuleo y almacenamiento de insumos, Procesos de tratamiento, Estimación de tipo y cantidad de residuos sólidos y semisólidos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas, Sistemas de almacenamiento transitorio de residuos sólidos, semisólidos y efluentes líquidos, Sistema de tratamiento de emisiones gaseosas, Condiciones y Medio ambiente de trabajo.

c) Evaluación de Impactos Ambientales (ESIAS): Identificación y cuantificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto (Positivos y negativos, Valoración absoluta o relativa, Directos e indirectos, Reversibles e irreversibles, Medidas Mitigadoras de los Impactos Negativos.

d) Plan de contingencias: especificaciones respecto de las salidas de operación, riesgos de accidentes, entidades de asistencia emergencial, roles de los operarios y responsables, etc.

e) Manual de Gestión Ambiental: Para cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono) se elaborará un Manual de Gestión Ambiental.

AMB- AFECTACION AMBIENTAL MODERADA-BAJA: Los proyectos no deberán ser sometido a ESIAS; sí deberán estar acompañados de un detalle ejecutivo de las obras, cronograma de las mismas, un plan de gestión ambiental para su ejecución y un Informe Ambiental (IA) con los siguientes contenidos mínimos:

a- Objetivo social y ambiental del proyecto.

b- Descripción sintética del área a intervenir por el proyecto.

c- Descripción del proyecto. Con especial énfasis en el área de influencia, vida útil y beneficiarios.

d- Aspectos Ambientales: Análisis cualitativo de principales aspectos involucrados en el proyecto.

e- Plan de Gestión Ambiental: Para la ejecución del proyecto.

AB- AFECTACION AMBIENTAL BAJA: Los proyectos no deben ser sometidos a ESIAS; sí deberán estar acompañados por un cronograma de obras detallado, un plan de gestión ambiental para su ejecución. Deberán respetar los contenidos especificados en el Manual de Gestión Ambiental para Obras de Saneamiento (MGAO).

a- Especificaciones Ambientales Generales y Particulares

En todos los casos deberán practicarse actividades de comunicación previa a la comunidad, talleres de información, difusión y divulgación de las obras, cortes programados de circulación, recepción de inquietudes, reclamos y sugerencias, etc.

2.3.3 Implicancias de la normativa de evaluación de impacto ambiental para el proyecto

A partir del análisis efectuado sobre la normativa de aplicación, cabe extraer las siguientes conclusiones preliminares:

- 1) Todos los proyectos de agua potable y saneamiento que quedan comprendidos en este estudio debe atravesar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EsIAS) a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de forma previa a la realización de los mismos.
- 2) La autoridad de aplicación ante la cual se deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental de cada proyecto resulta ser, en principio y conforme lo dispuesto por la Ley N° 11.723, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires. En los casos de proyectos de baja complejidad, se deberá consensuar con OPDS si los mismos pueden ser evaluados por los Municipios directamente.
- 3) Para la elaboración de cada Estudio de Impacto Ambiental por parte del promotor del proyecto, se deberán tomar en cuenta: a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723; b) La documentación exigida por la Resolución OPDS N° 15/15; c) En el caso de evaluación municipal, las pautas de la Resolución ex SPA N° 538/99; d) Se podrá utilizar cualquier metodología reconocida que cumpla con los objetivos perseguidos.
- 4) Los criterios de la EAE mencionada (Decreto N° 1608/04) serán considerados para fijar el alcance de cada estudio, según las particularidades de cada tipo de proyecto.

2.4 Normativa vinculados a los predios de realización de los proyectos

En este punto se analizan las regulaciones aplicables en relación a los predios donde se realizarán los proyectos abarcados por este estudio.

2.4.1 Ordenamiento territorial

La política de ordenamiento territorial provincial está contenida en la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo (Decreto Ley N° 8912/77) cuyos objetivos son la preservación del medio ambiente, la proscripción de acciones degradantes; la preservación de áreas de interés natural, paisajístico, histórico y de turismo; la participación de la comunidad; y la dotación de mecanismos legales, administrativos y financieros a los municipios.

Este instrumento regula los territorios clasificando en áreas rurales, urbanas y complementarias, zonas y espacios, y otorga la responsabilidad primaria de la implementación del ordenamiento al nivel municipal.

Tal como se encuentra regulado en el Decreto Ley N° 8912/77, los proyectos abarcados por este estudio deberían ubicarse, a priori, en “Zonas de usos específicos”, que son aquellas delimitadas para usos del transporte (terrestre, marítimo o fluvial y aéreo), de las comunicaciones, la producción o transmisión de energía, la defensa, la seguridad y otros usos específicos.

El Decreto Ley N° 8912/77 establece en el art. 70 que la responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal y será obligatorio para cada partido su realización.

Las Ordenanzas municipales de ordenamiento deben ser aprobadas por el Poder Ejecutivo, a fin de verificar el grado de concordancia con los objetivos y estrategias definidos por el Gobierno de la Provincia para el sector y con las orientaciones generales y particulares de los Planes Provinciales y Regionales de desarrollo económico y social y de ordenamiento territorial, así como el grado de compatibilidad de las mismas con las de los Municipios linderos, y verificar si se ajustan en un todo al marco normativo referencial dado por el Decreto Ley N° 8912/77 y sus disposiciones reglamentarias.

En este sentido, cada uno de los Partidos en donde se ubican los proyectos alcanzados por este Estudio debe contar con una Ordenanza, convalidada por el Poder Ejecutivo Provincial, en la que se determinen los distintos usos del suelo.

2.4.2 Situación dominial de los predios

Uno de los aspectos que resulta clave e imprescindible para la viabilidad de los proyectos impulsados es la libre disponibilidad de los predios en los que se planean realizar.

Al respecto, se ha informado que no en todos los proyectos el Municipio resulta titular de los inmuebles, sino que sólo existiría una declaración de compromiso de obtenerlo, motivo que justifica la inclusión en el presente de unas breves menciones al proceso expropiatorio.

La Constitución Nacional prevé que “La expropiación por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.” (Art. 17).

En la Provincia de Buenos Aires, la Constitución replica idéntica afirmación en el Art. 31 de la Carta Magna Nacional, y se regula el instituto en particular a través de la Ley N° 5.708 (Texto ordenado por Decreto N° 8523/86), que establece los siguientes lineamientos:

- i) Las expropiaciones deben practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de utilidad pública o interés general.
- ii) Toda iniciativa de expropiación deberá contar con un estudio integral, planificado, con tasaciones, determinación de los valores indemnizatorios aproximativos, y con previsión de los recursos arbitrados para el respectivo gasto.
- iii) Promulgada la Ley especial de expropiación, se procurará ejecutarla mediante concertación directa con el propietario de la cosa o bien, a través de un trámite administrativo.
- iv) Aceptada la indemnización (“advenimiento” del propietario), los contratos serán suscriptos por el Poder Ejecutivo de la Provincia o autoridades municipales, y el acto aprobatorio deberá disponer la anotación en el Registro de la Propiedad. Previo a la aprobación del advenimiento deberá acreditarse la vigencia del dominio a nombre del expropiado y la inexistencia de derechos reales, medidas cautelares o interdicciones que impidan la libre disposición del bien.

v) En los casos en que no se dé el “advenimiento” del propietario, la expropiación se canaliza por un proceso judicial, ante el Fuero Contencioso Administrativo (conforme Código Contencioso Administrativo Ley N° 12.008 Art. 2 Inc. 9).

vi) La norma prevé que la expropiación puede ser impulsada por el Poder Ejecutivo Provincial, o el Municipal, en cuyo caso, el requisito de “Ley Previa” se da por cumplido con la sanción de una Ordenanza de utilidad pública emanada del Concejo Deliberante municipal.

vii) Por su parte, la Ley Orgánica de las Municipalidades (Decreto-Ley N° 6769/58) establece que corresponde al Concejo Deliberante autorizar las expropiaciones de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución y en la ley vigente que rija la materia. (Art. 58)

viii) En tanto, el Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires (Decretos N° 878/03 y N° 2231/03), establece en el Artículo 36 las Atribuciones de las Entidades Prestadoras, entre las cuales incluye “*k) Actuar como sujeto expropiante, previa aprobación del OCABA en los términos del Decreto-Ley 8065/73...*”, es decir, permite que el expropiante pueda ser directamente la entidad prestadora. La aprobación que figura en cabeza del OCABA, debiera ser, en función de la normativa vigente, la Autoridad del Agua (ADA).

2.4.3 Implicancias de la Normativa vinculados a los predios para la realización de los proyectos

1) Deberá verificarse en las Ordenanzas de los Municipios en donde se ubican los proyectos alcanzados por este Estudio si la zonificación prevista para los predios resulta compatible con el uso que se pretende dar a los mismos. Además, se debe verificar que dichas ordenanzas se encuentren convalidadas por el Poder Ejecutivo Provincial, los fines de evitar posibles conflictos por modificaciones posteriores a la misma. Al respecto, debe considerarse que hasta tanto obtengan la convalidación provincial, las ordenanzas locales de ordenamiento territorial tienen una validez relativa, sujeta a la revisión de la Provincia.

- 2) En caso de que la zonificación de los predios no sea apta para el uso pretendido, en cada caso el Municipio deberá impulsar una rezonificación del mismo a través de Concejo Deliberante, con la posterior convalidación provincial.
- 3) Asimismo, deberán verificarse los usos actuales y potenciales de las zonas de implantación de los proyectos (rural, urbano, industrial, etc.) a fin de estimar y prevenir posibles situaciones conflictivas futuras. Dicha información puede obtenerse, en caso de que estén formulados, de los planes estratégicos o de planificación del desarrollo de cada Municipio.
- 4) Respecto de la titularidad de los predios, deberá verificarse que el Municipio, en cada caso, cuente con libre disposición del predio en donde sea realizará en el proyecto, debiendo considerar iniciar de forma expedita el trámite expropiatorio en los casos que corresponda, conforme el procedimiento previsto por la Ley N° 5.708.
- 5) Al respecto, existe la posibilidad de que la expropiación pueda ser impulsada tanto por el Estado provincial, como el Municipio e incluso la Entidad prestadora, con autorización de ADA.

2.4.4 Aspectos regulatorios específicos para obras de captación, tratamiento y distribución de agua, y plantas depuradoras de efluentes cloacales

2.4.4.1 Competencias provinciales y municipales para la realización de obras de agua y saneamiento

2.4.4.1.1 El poder de policía provincial. Normativa constitucional y complementaria

El Art. 28° de la Constitución Provincial se refiere al ambiente y los recursos naturales, y en el mismo se destacan como obligaciones y garantías: *"...preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; promover acciones que eviten la contaminación del agua; asegurar políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, manteniendo su integridad física y capacidad productiva."*

Además, el Artículo 28 establece claramente que “La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio (...) con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada”.

Esta afirmación se desprende directamente de la cláusula establecida en el artículo 124 de la Constitución Nacional cuando determina que “Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.”

Partiendo de la base de que los recursos naturales son provinciales, la Provincia de Buenos Aires ha dictado el Código de Aguas (Ley N° 12.257 y su Decreto Reglamentario), la Ley N° 5965 “De protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera” y el Marco Regulatorio para la Prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales, entre otras normas aplicables a los temas de agua y saneamiento, cuyos aspectos principales se desagregan en los puntos siguientes.

2.4.4.2 Competencia municipal. Ley orgánica de las municipalidades

Por su parte, respecto de las competencias municipales vinculadas a la provisión de agua potable y saneamiento, la Ley Orgánica de las Municipalidades (Decreto-Ley N° 6769/58 y modificatorias) establece que *“Corresponde al Concejo disponer la prestación de los servicios públicos de (...) provisión de agua, obras sanitarias y desagües pluviales (...) y todo otro tendiente a satisfacer necesidades colectivas de carácter local, siempre que su ejecución no se encuentre a cargo de la Provincia o de la Nación. Tratándose de servicios que puedan tener vinculaciones con las leyes y planes provinciales, el Concejo deberá gestionar autorización ante el Poder Ejecutivo o proceder a convenir las coordinaciones necesarias.”* (Art. 52)

Además, el Art. 53 establece que el Concejo autorizará la prestación de los servicios públicos de ejecución directa del Departamento Ejecutivo o mediante organismos descentralizados, consorcios, cooperativas, convenios y acogimientos. Además, se prevé que el Concejo podrá otorgar concesiones a empresas privadas para la prestación de servicios públicos.

Por último, el Art. 59 establece que constituyen obras públicas municipales, entre otras, las atinentes a servicios públicos de competencia municipal (inciso c) y las de infraestructura urbana, en especial las de pavimentación, repavimentación, cercos, veredas, saneamiento, agua corriente, iluminación, electrificación, provisión de gas y redes telefónicas (inciso d).

En resumen, la Ley Orgánica de las Municipalidades otorga competencias a los Municipios para regular cuestiones atinentes a los Servicios Públicos de agua potable y saneamiento, pero no para intervenir en la protección y aprovechamiento del recurso hídrico, así como en la protección de cuerpos receptores de efluentes cloacales, cuestiones que resultan de exclusivo dominio provincial.

2.4.5 Ley N° 14.782

Mediante esta Ley del año 2015 se reconoce el acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano esencial para la vida.

Principales disposiciones:

i) Definición de Derecho Humano al Agua: *"derecho de todas las personas a disponer oportunamente de agua suficiente, salubre, aceptable y accesible para el consumo y el uso personal y doméstico."*

ii) Definición de Saneamiento: *"conjunto de acciones técnicas, socioeconómicas y políticas de salud pública, que tienen por objetivo el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y los hábitos higiénicos que reducen los riesgos para la salud y previenen los impactos sobre el medio ambiente, cuya finalidad última es la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida de la población urbana y rural."*

iii) El derecho humano al agua potable y saneamiento debe garantizar:

- a) El acceso oportuno a la cantidad de agua que sea necesaria y apta para el consumo y el uso personal y doméstico, y para promover la salud pública.
- b) El acceso físico a instalaciones o servicios de agua que proporcionen el suministro necesario y regular de agua salubre.

- c) La distribución equitativa y no discriminatoria de todas las instalaciones y servicios de agua potable disponibles.
- d) La adopción de estrategias y planes de acción provincial sobre el agua para toda la población, que deberán ser elaborados y revisados periódicamente con base en un proceso participativo y transparente.
- e) La vigilancia sobre el grado de realización del derecho al agua y al saneamiento.
- f) La puesta en marcha de programas de acceso al agua y al saneamiento destinados a los grupos vulnerables.
- g) La adopción de medidas adecuadas para prevenir, tratar y controlar las enfermedades asociadas al agua.
- h) Establecer un nivel mínimo esencial de disponibilidad diaria de agua potable por persona, que permita cubrir las necesidades básicas de consumo y para el uso personal y doméstico, y garantizarán su pleno acceso.
- iv) Establece que el acceso al agua potable y al saneamiento debe ser oportuno, suficiente, aceptable y de calidad, para lo cual la Autoridad de Aplicación deberá adoptar medidas tales como la utilización de tecnologías económica, social y ambientalmente apropiadas.

Si bien esta norma es de reciente sanción, y no ha sido reglamentada en sus aspectos particulares, se aborda de modo prioritario debido a la relevancia que adquiere el reconocimiento como derecho humano del acceso al agua potable y al saneamiento, fines que son perseguidos mediante los proyectos analizados.

2.4.6 Ley N° 5965 (1958) y Decreto Reglamentario N° 2009/60 (modificado por el Decreto N° 3970/90)

Esta Ley, denominada "De protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera", prohíbe *"a las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares, el envío de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial o subterráneo, que*

signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población o que impida su efecto pernicioso en la atmósfera y la contaminación, perjuicios y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua."

Es decir, la norma se aboca principalmente a la cuestión de los efluentes de todo tipo de establecimientos, resultando importante destacar, a los fines del presente, el tratamiento obligatorio que se impone a los efluentes líquidos para tornarlos en inocuos e inofensivos para la salud y no contaminantes, de forma previa a su vuelco.

Principales regulaciones:

- i) Prohíbe el desagüe de líquidos residuales a la calzada.
- ii) Se establece la obligación de contar con aprobación del vuelco de efluentes líquidos, de forma previa a que las autoridades municipales otorguen los certificados de habilitación de establecimientos, inmuebles o industrias.
- iii) Establece el carácter precario de todos los permisos de descarga residuales a fuentes, cursos o cuerpos receptores de agua, de modo que, una vez obtenido el permiso, puede ser limitado o retirado si se presentan las causales determinadas en la normativa, o incluso, por generación de un daño ambiental.
- iv) La Ley otorga a las municipalidades el rol de inspección y de realización de los trabajos necesarios para evitar perjuicios o neutralizar la peligrosidad de los efluentes, pudiendo, además, clausurar establecimientos. Sin embargo, posteriormente, por Decreto N° 3970/90 se ampliaron los requisitos exigibles para que los municipios ejerzan esta competencia, y en la actualidad es prácticamente una competencia plenamente ejercida por la instancia provincia.

El Decreto N° 2009/60 (modificado por el Decreto N° 3970/90), reglamenta la Ley en cuanto a los aspectos vinculados con efluentes líquidos, quedando en otras normas la regulación específica de los efluentes gaseosos.

El Decreto establece los siguientes lineamientos principales respecto de los efluentes cloacales, destacándose los que tienen aplicación a los proyectos:

i) Presenta algunas definiciones relevantes a los fines del presente Estudio:

Contaminación: La incorporación a los cuerpos receptores, de sustancias sólidas, líquidas, gaseosas o mezcla de ellas, que alteren desfavorablemente, las condiciones naturales del mismo y/o que puedan afectar la sanidad, la higiene o el bienestar público.

Cuerpo receptor. El constituido por la atmósfera, las aguas de la provincia, zanjás, hondonadas, o cualquier clase de terreno o lugares similares, con o sin agua, capaces de contener, conducir o absorber los residuos sólidos, líquidos y/o gaseosos que a ellos lleguen.

Descarga: El acto de depositar o incorporar cualquier elemento o sustancia gaseosa, líquida, sólida o mezcla de ellas a un cuerpo receptor.

ii) Prevé en los Artículos 2 a 4 las condiciones físicas y químicas mínimas que deben reunir los líquidos que se han de volcar a la red cloacal, los cuales fueron reemplazados por normativa específica dictada con posterioridad, que será detallada en los puntos siguientes (Resolución AGOSBA N° 389/98, Resoluciones de la Autoridad del Agua N° 336/03 y N° 335/08).

iii) En el Art. 5 se establece que los efluentes mezclados con líquidos cloacales que pudieran conducir o favorecer la vida de organismos peligrosos para la salud humana, deberán ser desinfectado, lo cual normalmente se realiza mediante tratamiento con cloro.

iv) El efluente no puede tener material alguno capaz de obstruir el desagüe natural o normal, ni material orgánico o inorgánico capaz de originar en un momento dado, fermentaciones, focos de contaminación o infección, olores, residuos, gaseosos, tomar aspecto desagradable, favorecer la proliferación de insectos causar cualquier otro inconveniente que en una u otra forma influyan perjudicialmente sobre el bienestar de la población. (Art. 6)

v) Respecto de los lodos, residuos sólidos o semisólidos, el Art. 7 impone que los mismos deberán ser tratados hasta un grado tal, que resulten a juicio de las reparticiones provinciales competentes inocuos e incapaces de producir perjuicios a la salud o bienestar público.

Asimismo, se establece que las Reparticiones Provinciales competentes determinarán las características que deberán cumplir los lodos producidos en la depuración para su disposición final, así como las condiciones de los sistemas de transporte, tratamiento o eventual reuso. Cabe destacar que las autoridades competentes no han dado cumplimiento con este requisito, existiendo un vacío regulatorio respecto de los lodos, tal como se aborda más adelante.

vi) La norma establece que para descargar residuos a cualquier cuerpo receptor de la provincia, se debe solicitar permiso, siendo que la norma preveía como autoridades de aplicación a la Dirección de Obras Sanitarias, y luego a A.G.O.S.B.A. (Decreto N° 3970/90), competencia que en la actualidad se encuentra asignada a la Autoridad del Agua (ADA). Además, la norma preveía los requisitos de solicitud del permiso de vuelco, los cuales fueron luego modificados por normativa de la Autoridad del Agua que se analizará en detalle.

vii) El Art. 14 prevé la construcción de una pileta de patio final, para toma de muestras, ubicada próxima a la línea de edificación municipal del predio, con un dispositivo de aforo adecuado para el tipo de efluente.

viii) El Decreto establece (Art. 18) que una vez cumplido con los requisitos inherentes al permiso solicitado, se fijará al recurrente, de acuerdo a la importancia de la obra, un plazo para su ejecución, debiendo el propietario comunicar fecha de iniciación de los trabajos y solicitar las inspecciones respectivas. Si no se cumplieran estas condiciones, la autoridad competente puede aplicar sanciones.

ix) El permiso de descarga otorgado no implica un derecho absoluto, ya que, si se comprobare que el efluente no cumple las condiciones exigidas, las reparticiones provinciales competentes pueden intimar a modificar, ampliar y/o tomar cualquier medida necesaria para subsanar la deficiencia. Además, conforme establece el Art. 49, si un efluente autorizado originara cualquier inconveniente a la salud o bienestar público, aun cuando cumpliera las condiciones que le fueran fijadas, las reparticiones provinciales competentes están facultadas para rever el permiso de emisión de efluente.

- x) El permiso de descarga sólo se otorga cuando se considera que el sistema de depuración excluye la posibilidad de una amenaza para la salud y bienestar público, no afecta la calidad natural de una fuente y asegura la conveniente conservación de los conductos de desagüe donde se efectúe la descarga.
- xi) La remoción, modificación o reemplazo de la instalación aprobada para la evacuación de efluentes, debe ser informada y contar con la aprobación de las reparticiones provinciales competentes.
- xii) El propietario de la instalación es responsable por la vigilancia de la misma, y en caso de cualquier interrupción o infracción en el tratamiento. La norma prevé que en la instalación deberá disponerse de reservas de materiales y/o sustancias utilizadas en la depuración, en cantidad como para asegurar el funcionamiento durante no menos de 15 días, contados a partir de la fecha en que se realice cualquier inspección.
- xiii) Las instalaciones de tratamiento están sujetas a las inspecciones de los organismos provinciales competentes y los del orden municipal, en caso que corresponda, y el propietario está obligado a facilitar toda información referente a las descargas.
- xiv) Se indica que el propietario de la instalación debe construir, a su costa, todas las instalaciones y/o sistemas de depuración de residuos a evacuar, ya sean éstas internas o externas y las que fueren necesarias para la conducción de los efluentes al lugar de destino.
- xv) El Decreto prohíbe la descarga o inyección, por cualquier medio, de todo tipo de residuo a napas de agua subterránea.
- xvi) La normativa aplica también a todas las reparticiones del Estado.
- xvii) Establece sanciones por incumplimientos a las disposiciones reglamentarias, incluyendo multas y clausura. Posteriormente, la Resolución ADA N° 162/07 (modificada por Resolución ADA N° 444/2008) aprobó el procedimiento correspondiente al Régimen Sancionatorio por Infracción a la Ley 5965 y su Reglamentación y la metodología para la determinación de multas.

2.4.7 Código de aguas

El Código de Aguas de la Provincia (Ley N° 12.257 y Decreto Reglamentario N° 3511/07) confiere al organismo provincial designado (Autoridad del Agua) una serie de facultades relevantes para los proyectos que ocupan el presente, tanto respecto de la facultad de supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua, así como la competencia para condicionar a su previa autorización y posterior control de los vertidos a cuerpos receptores de aquellas sustancias, materiales y energía susceptibles de poner en peligro la salud humana o de disminuir la aptitud del agua para satisfacer los usos establecidos

A continuación, se acompañan las principales previsiones del Código de Aguas y su Decreto Reglamentario vinculados a los Proyectos que ocupan el presente Estudio:

- i) El Art. 34. establece que ADA podrá otorgar permisos para el uso o aprovechamiento exclusivos de agua, álveos o cauces públicos, que se otorgarán previa visación de la solicitud por parte de la autoridad administradora del servicio, si la hubiera y la declaración jurada del permisionario de que no afectará directa ni indirectamente al ambiente ni a terceros.
- ii) En el mismo Art. se prevé que ADA se reserva el derecho de revocar el permiso, en cualquier momento, con solo enunciar la causa de la revocación, sin cargo para el Estado.
- iii) Además, ADA puede requerir un estudio de impacto ambiental y el otorgamiento de las garantías por eventuales daños a terceros.
- iv) El Art. 37 del Decreto Reglamentario, establece que, más allá de que las concesiones de servicio público de agua y cloaca quedan regidas por el marco regulatorio del servicio público de agua potable y desagües cloacales establecido por el Decreto N° 878/03, ADA se reserva sus potestades con relación a la explotación y preservación del recurso hídrico.
- v) Además, respecto de las concesiones, el Art. 50 establece que es condición de validez para el otorgamiento de una concesión de uso de aguas públicas para abastecimiento de poblaciones, la especificación en el respectivo título,

el grado de potabilidad de agua para consumo humano, la posibilidad de mantener su aptitud y la disponibilidad de la misma, para lo cual se deben implementar mecanismos para un efectivo monitoreo tanto de la fuente que da origen al sistema de abastecimiento como a la propia red (aforo, red de control, cámara de registro, etc.).

Respecto de las perforaciones, el Código de Aguas establece:

vi) En el Art. 84 se indica que para las perforaciones del suelo o subsuelo y toda obra de captación o recarga de agua subterránea deberá tenerse en cuenta que no contamine a los acuíferos en forma directa o indirecta conectando hidráulicamente acuíferos, y que ésta contaminación pudiera dañar a su vez a terceros.

vii) Para ello, ADA puede recomendar o limitar genéricamente o para cada caso, de oficio o a petición de parte, los diámetros, profundidades, volúmenes y caudales, la instalación de dispositivos adecuados que permitan la medición de niveles de aguas y caudales extraídos, los sistemas de explotación de nuevos pozos y las distancias que deberán guardar de otros pozos y cuerpos de agua, atendiendo a criterios de disponibilidad del recurso y sustentabilidad del uso, para lo cual se debe contemplar que el caudal factible de ser extraído no comprometa la calidad, capacidad o disponibilidad de la fuente o acuífero; que no disminuirá o agotará el caudal medio requerido para satisfacer las explotaciones anteriores o prioritarias; que se haya previsto la aplicación de dispositivos adecuados que permitan la medición del caudal a erogarse; que las reservas resulten suficientes para satisfacer las necesidades del uso a que se destine y que los caudales a extraer respondan a un plan de utilización racional del recurso que asegure su preservación y disponibilidad.

viii) Se establece que para el otorgamiento de la autorización para realizar una explotación nueva del recurso hídrico subterráneo, ADA debe extender el permiso de perforación, solicitando para ello un estudio hidrogeológico de convalidación técnica previa, quedando sujeto a aprobación y otorgándose, si correspondiere, el Certificado de explotación pertinente, mientras que respecto de las perforaciones existentes, ADA puede requerir un estudio hidrogeológico de convalidación técnica. (Art. 85)

ix) En el Art. 172 se establece que las atribuciones conferidas a ADA rigen el aprovechamiento, manejo y protección del recurso hídrico afectado al servicio público, permissionado y concesionado.

x) El Art. 106 se refiere a la Intrusión salina, estableciendo que para la protección de las aguas subterráneas frente a intrusiones de aguas salinas de origen continental o marino, se podrá limitar de la explotación de los acuíferos afectados y en su caso, la redistribución espacial de las captaciones existentes.

xi) Respecto de la Evaluación del impacto ambiental, el Art. 97 establece que ADA considerará cuáles actividades generan riesgo o daño al agua o al ambiente, exigiendo a quien emprenda este tipo de acciones, la realización de una evaluación del impacto ambiental avalado por un profesional responsable. Sin embargo, esta previsión queda cubierta por los detalles referidos a ESIAS descriptos en el punto correspondiente de este documento respecto de la aplicación de la Ley N° 11.723.

xii) En el Art. 103, el Código incorpora una definición de “contaminación”, entendiéndola como *“la acción y el efecto de introducir materias en cualquier estado físico o formas de energía, de modo directo, que puedan degradar, física, química o biológicamente al recurso hídrico o al medio ambiente ligado al mismo.”* Al respecto se establece que las reparticiones nacionales, provinciales, o municipales, previo al otorgamiento de autorizaciones de actividades, deben solicitar la aprobación de la Autoridad del Agua respecto del recurso hídrico.

xiii) En particular respecto de los vuelcos, el Art. 104 dispone que las sustancias, los materiales y la energía susceptibles de poner en peligro la salud humana o de disminuir la aptitud del agua para satisfacer los usos, no podrán introducirse en el agua ni colocarse en lugares de los que puedan derivar hacia ella, sin permiso de ADA, que lo someterá a las siguientes condiciones:

a) Que el cuerpo receptor permita los procesos naturales de autodepuración y capacidad de asimilación.

b) Que el interés público en hacerlo sea superior al de la preservación del agua en su estado anterior y siempre que no se ponga en peligro la salud humana.

c) Que se cumplan las normas de policía sanitaria humana, animal y vegetal.

d) Que se dé a los efluentes el tratamiento previo previsto por las Leyes provinciales 5965, 11.720, 11.347 y las que las sustituyan o emplacen.

e) Que se realice a cargo del solicitante estudio previo del impacto ambiental.

f) Que se realice a cargo del solicitante un estudio hidrogeológico de convalidación técnica.

xiv) El mismo Artículo estipula que ADA deberá:

a) Establecer los estándares de calidad y los límites máximos dentro de los cuales puedan afectarse los cuerpos receptores.

b) Imponer el tratamiento previo de los efluentes.

c) Exigir garantías para responder por eventuales daños y perjuicios.

d) Aprobación el estudio hidrogeológico de convalidación técnica.

Prevé también que ADA debe realizar consultas con la Autoridad Sanitaria cuando existiere peligro para la salud humana, con la Autoridad responsable de la vida animal y vegetal, cuando ésta pudiese resultar perjudicada y con la Autoridad Ambiental, cuando el riesgo amenazare al ambiente en general o a alguno de sus elementos.

xv) El Decreto reglamentario, respecto de este Artículo, establece que la aptitud de un cuerpo o curso de agua para servir como fuente al abastecimiento público de agua potable y/o como cuerpo receptor de vertidos cloacales o industriales, deberá ser determinada por ADA conjuntamente con la Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos, creada en el artículo 8 del marco regulatorio aprobado por el Decreto Nº 878/03.

2.4.7.1 Habilitaciones y permisos

En base a las distintas disposiciones emanadas del Código de Aguas, la Autoridad del Agua ha implementado en detalle diversos institutos procedimentales habilitatorios que se detallan en la Resolución N° 333/17.

Esta resolución reglamenta los Procesos para la obtención de:

- Prefactibilidades
- Autorizaciones
- Permisos

El "CERTIFICADO DE PREFACTIBILIDAD" consiste de 3 estudios:

1. Prefactibilidad Hidráulica
2. Prefactibilidad de Explotación (Disponibilidad de agua)
3. Prefactibilidad de Vuelco

El certificado es condición necesaria para solicitar "Aptitud Hidráulica para Obra"; "Permiso de Perforación"; "Autorización de Obra para Explotación Superficial", "Aptitud tecnológica para vertidos" y todos los permisos de obtención de Aptitud hidráulica, Explotación y Vuelco.

De esa forma, siguiendo las previsiones del Código de Aguas, ADA reglamentó la obtención de diversos Permisos que deberán ser gestionados por los proyectos, conforme los requerimientos de la citada Resolución N° 333/17.

ii) Canon del Agua

El Decreto N° 429/13, en tanto, reglamentó los artículos 43, 56 y 67 de la Ley N° 12.257, que había quedado sin reglamentar mediante el Decreto N° 3511/07 y fijó la metodología para fijar periódicamente el valor del canon por el uso de agua.

El Código prevé en su artículo 43 la imposición del pago de un canon a los concesionarios o permisionarios de derechos de uso de agua pública, cuyo valor debe definirse en base a los diferentes usos, atendiendo a criterios de

prioridad, planificación, disponibilidad y calidad del recurso, y toda otra circunstancia propia o derivada de cada utilización.

El Decreto estableció que el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos impondrá la obligatoriedad de la medición de caudales y cargas contaminantes por parte de los usuarios de los recursos hídricos en cada región o subregión hidrológica. Los usuarios comprendidos en este punto deberán instrumentar las líneas húmedas, de tal forma que el cálculo de Huella Hídrica se establezca a partir de mediciones efectivas en los establecimientos, aunque hasta tanto no se efectivice la medición directa de volúmenes y cargas para el cómputo del canon, los usos consuntivos que integran la Huella Hídrica serán temporariamente remplazados por los caudales de explotación denunciados en las declaraciones juradas anuales rubricadas por el usuario y/o calculados por la Autoridad del Agua.

Además, se prevé que los usos no consuntivos que integran la Huella Hídrica no se integrarán a la fórmula de canon transitoriamente, hasta tanto se efectivicen las mediciones respectivas.

2.4.8 Marco regulatorio para la prestación de los servicios públicos de provisión de agua potable y desagües cloacales en la Provincia de Buenos Aires

La Ley N° 11.820 (1996) estableció el Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires, y las Condiciones Particulares de Regulación para la Concesión de los Servicios Sanitarios de Jurisdicción Provincial.

La Ley Provincial 11.820, fue reemplazada por un nuevo Marco Regulatorio, establecido en el Decreto Provincial N° 878/03, que junto a la reforma realizada mediante el Decreto N° 2231/03, fue convalidado mediante el Art. 33 de la Ley N° 13.154 (2004), siendo la actual la normativa vigente en este tema.

Principales disposiciones:

i) Define como servicio público sanitario a "...toda captación y potabilización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de agua

potable”, y a “la recepción, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita que se viertan al sistema cloacal y la comercialización de los efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento”.

ii) En el nuevo marco se crea como Organismo de Control del servicio público sanitario el Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA), en reemplazo del Organismo Regulador de Aguas Bonaerense (ORAB). En la actualidad, las funciones del OCABA fueron absorbidas por ADA (conforme Ley N° 14.989).

iii) El marco regulatorio tiene como principales objetivos: a) Promover la expansión de los sistemas de provisión de agua potable y desagües cloacales; b) Garantizar la calidad, regularidad y continuidad del servicio público de agua potable y desagües cloacales; c) Regular las actividades de extracción, producción, transporte, distribución y/o comercialización de agua potable y/o desagües cloacales, asegurando que las tarifas que se apliquen a los servicios sean justas y razonables; d) Regular la acción y proteger adecuadamente los derechos, obligaciones y atribuciones de los usuarios; Proteger la salud pública, los recursos hídricos y el medio ambiente; e) Promover la difusión y concientización de la población sobre la necesidad de la protección y conservación del agua. Colaborar y fomentar la actuación conjunta de los organismos con competencias similares, en función del desarrollo sustentable; f) Fortalecer las funciones de regulación y control de los servicios de agua potable y saneamiento.

iv) La norma establece que el servicio público sanitario podrá ser prestado por las Municipalidades titulares de los servicios por derecho propio o delegación convencional, mediante administración directa o por la constitución de un organismo descentralizado autárquico o participando en sociedades mixtas con capital estatal mayoritario o mediante un concesionario privado. (Artículo 3)

v) Respecto a ello, determina que los servicios públicos sanitarios concesionados por los Municipios, que al momento de entrada en vigencia del presente Marco se encontraren sujetos a un régimen propio, deberán

adecuarse a las disposiciones de este Marco Regulatorio en el término de dos (2) años.

vi) Establece que los Municipios de la Provincia de Buenos Aires ejercen las facultades propias del Poder Concedente de la actividad de los servicios públicos sanitarios, que actualmente estén bajo su jurisdicción y en ámbito de su distrito con ajuste a lo dispuesto en el presente Marco.

vii) Los Municipios que actualmente efectúen la prestación de los servicios públicos sanitarios a su cargo, deberán ir adecuando la prestación de los mismos, a las condiciones establecidas en el Marco Regulatorio.

viii) Los Municipios, en su carácter de poder concedente, deberán adaptar los nuevos contratos de concesión y aquellos que se vayan renovando a las prescripciones establecidas en el presente Marco Regulatorio.

ix) Se considera Concesionario Municipal al prestador responsable del servicio público sanitario vigente dentro de los límites de un distrito, en virtud de concesiones otorgadas por los respectivos Municipios de la Provincia de Buenos Aires, que actualmente cuentan con el servicio bajo su jurisdicción.

x) La norma prevé que el OCABA (en la actualidad, sería ADA), a pedido de dos o más Municipios, podrá autorizar la unificación de los servicios prestados por dos o más Concesionarios Municipales de servicios públicos sanitarios, que operen en virtud de concesiones otorgadas por diferentes Municipalidades, procediendo en consecuencia a recomendar al Poder Ejecutivo que otorgue la correspondiente Concesión Provincial.

xi) Además, el OCABA (en la actualidad, sería ADA), a pedido de los municipios, podrá actuar como organismo de control de los servicios concesionados por los Municipios.

xii) Atribuciones del OCABA (actual ADA) sobre los servicios de jurisdicción municipal: a) Controlar el cumplimiento de las obligaciones de los Municipios y de los Concesionarios Municipales respecto de todos los aspectos que por su naturaleza o trascendencia excedan o puedan exceder los límites del Distrito. b) Auditar la prestación de los servicios sanitarios a cargo de las Municipalidades o Concesionarios Municipales en cuanto a la calidad, continuidad y regularidad de los servicios sanitarios, de acuerdo a las normas

que regulen estos parámetros. c) Analizar la razonabilidad de las tarifas aplicadas. d) Emitir su opinión respecto a las cuestiones previstas en los incisos b) y c). e) En caso de verificar apartamientos en relación a lo indicado en los incisos b) y c) y a pedido del Municipio, el OCABA (actual ADA) podrá asesorar para la solución de las anomalías detectadas.

xiii) La prestación del servicio público sanitario abarca las siguientes funciones: a) Captación de agua. b) Producción de agua potable. c) Transporte del agua a través de acueductos troncales. d) Distribución de agua potable a los Usuarios a través de redes. e) Comercialización de agua potable. f) Colección de desagües cloacales y/o efluentes industriales a través de redes. g) Tratamiento y disposición de líquidos cloacales y/o efluentes industriales. h) Comercialización de efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento.

xiv) "El servicio público sanitario deberá prestarse en condiciones que garanticen su continuidad, regularidad, cantidad, calidad y universalidad, asegurando una prestación eficaz a los Usuarios y la protección de la salud pública y el medio ambiente, según las pautas que se correspondan con el servicio sustentable."

xv) La prestación del servicio público sanitario, comprende la operación, el mantenimiento, y la expansión del mismo. De esa forma, incluye la construcción, mantenimiento, renovación y ampliación de las instalaciones necesarias, la conexión y suministro del servicio.

xvi) La prestación del servicio público sanitario también incluye la posibilidad de proveer agua a industrias, siempre que no afecte negativamente al suministro para consumo humano, y recibir y eventualmente, tratar efluentes industriales.

xvii) Artículo 36: Atribuciones de las Entidades Prestadoras: (...) j) Solicitar restricciones al dominio y las servidumbres necesarias para la prestación de los servicios por parte del OCABA (actual ADA), según el Decreto-Ley 8065/73 modificado por sus similares N° 8914/77 y 9751/81 reglamentado por Decreto. N° 549/78. k) Actuar como sujeto expropiante, previa aprobación del OCABA (actual ADA) en los términos del Decreto-Ley 8065/73 modificado

por sus similares N° 8914/77 y 9751/81 reglamentado por Decreto. N° 549/78. l) Utilizar la vía pública y ocupar el subsuelo para la instalación de cañerías, conductos y otras obras afectadas al servicio cumpliendo las normas aplicables al respecto. m) Podrá captar aguas superficiales de ríos y cursos de agua nacionales y provinciales y aguas subterráneas, para la prestación del servicio público a su cargo, procurando su uso racional.

xviii) Respecto de los Servicios Sanitarios con Contrato de Operación y Administración otorgados por el ex-S.P.A.R. (actualmente las funciones del SPAR fueron absorbidas por la Dirección Provincial de Agua y Cloacas DIPAC, del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos), como se dan en el presente, el Capítulo III establece que todos los servicios públicos sanitarios operados y administrados por Cooperativas quedan sujetos al OCABA (actual ADA) en cuanto al control del cumplimiento, por parte de las Cooperativas, de la calidad, continuidad y regularidad de los servicios sanitarios, como en lo relativo a la conservación de los recursos y razonabilidad de las tarifas, de acuerdo a las normas que regulan estos parámetros, que figuran en los Contratos de Operación y Administración y en el mismo Marco Regulatorio.

xix) Además se indica que, vencidos los contratos entre el S.P.A.R. (actual DIPAC – MISP) y las distintas Cooperativas, por el otorgamiento de la Operación y Administración de los servicios sanitarios a cargo de estas últimas, y habiendo sido satisfactoria su gestión en cuanto al cumplimiento de todas sus obligaciones fiscales, contractuales, reglamentarias, de las normas de calidad del servicio, encontrándose al día con todas sus obligaciones con la Provincia u otros Organismos Provinciales, se celebrará un Contrato de Concesión de los servicios sanitarios, entre la correspondiente Cooperativa y la Provincia de Buenos Aires. Al respecto, el área de competencia, correspondiente al nuevo Contrato de Concesión, será la misma que la que tenía originalmente la Cooperativa.

xx) El Decreto N° 2231/2003, agregó en el artículo 15 del Marco Regulatorio un reconocimiento especial entre los Distribuidores concesionarios del servicio público de agua potable y desagües cloacales a las Entidades Cooperativas, en virtud de su naturaleza y los antecedentes históricos en la constitución y prestación del servicio. Así, la norma indica que es propósito

expreso alentar el desarrollo de estas entidades y, particularmente, aquéllas que atienden las zonas rurales, en consideración a que las anima una finalidad primordialmente comunitaria.

Por ello, toda legislación y/o normativa establecida para regular estos servicios de distribución, deberá contemplar adecuadamente la existencia y normal continuidad de estas entidades.

xxi) Respecto de intervenciones en la Vía Pública, el Marco Regulatorio establece que la Municipalidad respectiva puede exigir el permiso de obra que correspondiere si se trata de reparaciones o trabajos debidamente programados, para efectuar trabajos o reparaciones de conductos, cañerías o cualquier otra instalación para la provisión de agua potable o de desagües cloacales. Mientras que, en todos aquellos casos en que la Entidad Prestadora deba realizar dichos trabajos en casos de emergencia o urgencia reconocida, la Municipalidad respectiva no podrá exigir a la Entidad Prestadora la obtención de los permisos de obra que correspondieren, aunque sí estará obligada a notificar a la Municipalidad el día, hora y lugar donde se realizarán las intervenciones, a efectos de que la autoridad administrativa competente, pueda controlar la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el Decreto se aclara que, aún en casos de emergencia, la entidad prestadora deberá realizar los trabajos de reparación o cualquier otra intervención en la vía pública en condiciones que eviten poner en riesgo la seguridad de las personas y bienes.

- xxii) Respecto de la "Calidad del Servicio Público Sanitario" el Art. 32 establece los Niveles Apropriados del servicio, considerando las siguientes condiciones de calidad:

a) Garantía de presión y caudal: La Entidad Prestadora está obligada a mantener en la llave maestra de cada conexión, las condiciones de presión y caudal que se indiquen en los reglamentos y las normas que dicte la Autoridad Regulatoria, en función de las condiciones y necesidades locales.

b) Continuidad del Servicio: La Entidad Prestadora tiene la obligación de prestar el servicio de provisión de agua potable y de recepción y tratamiento de efluentes cloacales en condiciones normales y en forma continua y

permanente, sin interrupciones debidas a deficiencias en los sistemas o capacidad inadecuada, garantizando la disponibilidad de agua durante las veinticuatro horas del día y en cualquier época del año, conforme a las normas de calidad previstas en la normativa vigente y las que dicte la Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos.

c) Interrupciones en los servicios: La Entidad Prestadora podrá suspender temporalmente y por el menor tiempo posible el servicio de agua potable cuando sea imprescindible para proceder al mantenimiento, reparación o mejora de las instalaciones a su cargo. En tales circunstancias deberán informar con suficiente antelación a los usuarios afectados previendo un servicio de abastecimiento de emergencia, si la interrupción fuera tan prolongada como para comprometer seriamente la disponibilidad de agua potable por parte de los usuarios.

La Entidad Prestadora deberá a su vez tomar todos los recaudos necesarios para minimizar la frecuencia y duración de las interrupciones imprevistas en el servicio de agua potable causada por averías en las instalaciones.

Los requerimientos con respecto a la frecuencia, duración y características de las interrupciones admitidas y la manera de informar a la población sobre interrupciones programadas, se regirán por la reglamentación que dicte la Autoridad Regulatoria.

d) Pérdidas en las redes: Las Entidades Prestadoras deberán instrumentar todos los medios necesarios para mantener las redes, a fin de minimizar las pérdidas en todas las instalaciones destinadas a la prestación de los servicios de agua potable y desagüe cloacal.

e) Desbordes cloacales: Las Entidades prestadoras deberán operar, limpiar, reparar y reemplazar, en caso de ser necesario, el sistema de desagües cloacales de manera de minimizar el riesgo de desbordes cloacales producidos por deficiencias del sistema.

xxiii) En el Art. 33 se establece que la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos", establecerá, para cada localidad, zona o región, las características y

condiciones que debe reunir el agua para ser considerada potable y/o corriente y los líquidos cloacales y/o industriales para poder ser vertidos al sistema de redes cloacales.

Para ello, de manera previa a la toma de posesión del servicio por parte de la Entidad Prestadora, la Comisión Permanente debería realizar un inventario de la calidad del agua para verificar sus características físicas, físico- químicas y parámetros biológicos, a efectos de establecer las normas de calidad que deberá cumplir la Entidad Prestadora.

xxiv) La Entidad Prestadora del servicio público sanitario deberá dar cumplimiento a las normas de calidad que a continuación se enumeran:

a) Agua Potable: La entidad prestadora deberá entregar un suministro de agua continuo, regular, uniforme y universal, además de adoptar las medidas necesarias para asegurar que el agua potable que suministre cumpla con las condiciones de potabilidad aprobadas por la Comisión Permanente.

Cada Entidad Prestadora deberá establecer, mantener, operar y registrar un programa de monitoreo de rutina y para emergencias, tanto del agua cruda, como del agua en tratamiento y tratada.

b) Desagües Cloacales: La Entidad Prestadora deberá controlar las características de las aguas residuales y de los semisólidos resultantes de su tratamiento, previo a su vertido a cuerpos de agua o cualquier otro sitio de disposición final, informando los resultados al OCABA (actual ADA).

La Entidad Prestadora deberá mantener un programa permanente de muestreo de los efluentes vertidos y de las condiciones consecuentes del cuerpo receptor.

Se aclara que no se permitirá en ningún caso la descarga de residuos sólidos ni barros en la red pública de colectoras, siendo la Autoridad del Agua y la Subsecretaría de Política Ambiental (actual OPDS), los encargados de establecer los sitios y condiciones del vertido de tales residuos.

xxv) En el Art. 35 se prevén las obligaciones de las Entidades Prestadoras, entre las cuales se destacan:

- a) Planificar, proyectar, ejecutar, conservar y explotar las obras e instalaciones necesarias para prestar el servicio de provisión de agua potable y de desagües cloacales, con arreglo a las condiciones que se fijan en el Marco Regulatorio y demás disposiciones que sean de aplicación.
 - b) Elaborar el Plan Director de los servicios de agua potable y saneamiento, de acuerdo a las pautas generales que establezca el Ministerio de Infraestructura en los Planes Directores quinquenales.
 - c) Informar de manera sistemática a la Autoridad competente el consumo de agua potable del área de su jurisdicción.
 - d) Acordar con otras empresas prestatarias de servicios públicos, públicas o privadas, el uso común de instalaciones, del suelo, o del subsuelo, cuando sea necesario para la construcción y explotación de las obras previstas y los planes respectivos.
 - e) Abonar a la autoridad competente cuando corresponda, los derechos y cánones por uso del recurso hídrico.
 - f) Elaborar programas de control y mantenimiento de las instalaciones a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones de calidad y regularidad de los servicios.
- xxvi) Por su parte, en el Art. 36 se prevén las Atribuciones de las Entidades Prestadoras, entre las cuales se destacan:
- a) Cobrar las tarifas por los servicios de agua potable y desagües cloacales que preste a los usuarios comprendidos en el área de su competencia.
 - b) Inspeccionar las conexiones e instalaciones internas de los usuarios a fin de constatar el cumplimiento de la normativa vigente.
 - c) Proceder de oficio a la anulación de fuentes alternativas de agua o sistemas de tratamiento y disposición de efluentes que no cumplan con las condiciones de funcionalidad previstas.
 - d) Denunciar ante el OCABA (actual ADA), a los usuarios que actúen en contravención con las disposiciones.

e) Actuar como sujeto expropiante, previa aprobación del OCABA (actual ADA) en los términos del Decreto- Ley 8065/73 modificado por sus similares N° 8914/77 y 9751/81 reglamentado por Decreto N° 549/78.

f) Utilizar la vía pública y ocupar el subsuelo para la instalación de cañerías, conductos y otras obras afectadas al servicio cumpliendo las normas aplicables al respecto.

g) Podrá captar aguas superficiales de ríos y cursos de agua nacionales y provinciales y aguas subterráneas, para la prestación del servicio público a su cargo, procurando su uso racional.

h) Tendrá derecho al vertido de los efluentes cloacales en los cursos de agua, de acuerdo a las normas que dicte la Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos, y con la correspondiente autorización de la Autoridad del Agua.

Posteriormente, mediante el Decreto N° 3289/04 se aprobó la reglamentación del Marco Regulatorio establecido mediante el Decreto N° 878/2003. y 2231/2003 (y ratificado por Ley N° 13.154).

Principales disposiciones:

xxvii) La autorización que obtenga un usuario para crear o mantener una fuente alternativa de agua potable no lo eximirá de la obligación de conectarse y pagar por el servicio público disponible de acuerdo con el régimen tarifario general (Art. 29).

xxviii) Habiéndose unificada ADA y OCABA, ya no resulta aplicable la previsión respecto del aviso que debía cursarle ADA al OCABA de las autorizaciones que reciba para la explotación de recursos hídricos destinados a la provisión de agua potable para consumo humano o uso industrial en Áreas Servidas.

xxix) En el Decreto Reglamentario se detallan la conformación y las funciones de la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos", entre las cuales se destaca la de determinar las características que deben poseer: (i) el agua potable; (ii) el agua corriente para consumo humano e higiene; (iii) los desagües domiciliarios y de establecimientos industriales que se viertan a la red cloacal; (iv) las descargas de camiones atmosféricos al sistema cloacal; (v) los

efluentes que se viertan del sistema cloacal a los cursos o cuerpos de agua; y (vi) los barros y otros subproductos del tratamiento del agua potable y los desagües cloacales. La Comisión Permanente determinará, para cada servicio, los plazos máximos en los que deberán cumplirse las normas de calidad precedentemente referidas. Se establece que las normas de calidad determinadas por la Comisión Permanente serán emitidas mediante decreto del Poder Ejecutivo e integrarán el Marco Regulatorio del servicio público sanitario. Todo lo relacionado con los parámetros de agua y efluentes se aborda en detalle en puntos específicos del presente.

xxx) El Decreto indica también (Art. 33 inc. b) que las entidades prestadoras podrán recibir la descarga de camiones atmosféricos en sus plantas de tratamiento siempre que cuenten con instalaciones adecuadas y con capacidad suficiente para tal fin, y que la composición del material descargado sea asimilable a la de efluentes cloacales, conforme a las normas de calidad que establezca la Comisión Permanente. A tales efectos, la entidad prestadora deberá controlar la calidad de las descargas de camiones atmosféricos.

2.4.9 Organismos de aplicación

En este punto es menester realizar una serie de aclaraciones relevantes.

Hasta fines del año 2017 existían el Organismo de control de aguas de Buenos Aires (OCABA) y el Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento Rural (SPAR).

El OCABA había sido creado mediante el Decreto N° 878/03 (convalidado por el artículo 33 de la Ley N° 13.154), en reemplazo del Organismo Regulador de Aguas Bonaerense (ORAB), continuador del ORBAS, con la función de controlar el estricto cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales a cargo de los prestadores de agua potable y cloacas, y la defensa de los derechos de los usuarios.

El OCABA se creó como un Organismo de control, mientras que las funciones regulatorias que poseía el ORAB, pasaron a ser de competencia ministerial.

El OCABA poseía entre sus misiones y funciones principales, hacer cumplir el marco regulatorio, defender los intereses de los usuarios, intervenir en toda cuestión vinculada con la actividad de los prestadores del servicio público, entre otros

La Ley N° 14.989 (Ley de Ministerios, sancionada 2017) en el Art. 58° suprimió el OCABA y estableció que la Autoridad de Control de la prestación de los servicios públicos de agua potable y desagües cloacales sea la Autoridad del Agua (ADA), que absorbe todas las funciones atribuidas al OCABA, sin que ello implique la supresión de las competencias, obligaciones, misiones y funciones que ya tenía atribuidas ADA.

De esta forma, tanto para el Código de Aguas, como la Ley N° 5.965 y a partir del año 2018, también del Marco Regulatorio del Servicio Público, y sus respectivos Decretos reglamentarios, el organismo de aplicación es la Autoridad del Agua (ADA), que es una entidad autárquica, de derecho público, y naturaleza multidisciplinaria, creada por la Ley N° 12.257 (Código de Aguas), y que tiene a su cargo la planificación, registro, constitución y protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones de dicha norma.

En particular relación con los proyectos que ocupan el presente, el Código le otorga a la ADA las atribuciones de otorgar derechos, reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua, así como permisos y parámetros de vuelco de efluentes a cuerpos receptores.

Para cumplir esa función ADA debe establecer las especificaciones técnicas que deberán satisfacer las observaciones y mediciones, la recopilación y publicación de información hídrica, las labores, las obras y la prestación de servicios a terceros, así como los parámetros de calidad de vuelco.

Asimismo, ADA puede someter esas actividades a autorización previa y ordenar la remoción de las obras o cosas ejecutadas en su contravención. De esa forma, es función propia de la Autoridad del Agua la determinación de políticas de uso y reglamentaciones para el control y normalización del agua,

y el otorgamiento de derechos para la explotación y consumo del recurso hídrico provincial.

ADA tiene entre sus misiones aprobar y disponer por acto administrativo las especificaciones técnicas generales que deban cumplir los proyectos de obras de tratamiento de efluentes, y notificar de ello a todos los organismos con incumbencia en el tema.

Además, ADA debe elaborar y proponer las especificaciones técnicas generales que deban cumplir los proyectos de obras de tratamiento de efluentes.

Asimismo, tiene la función de contralor de la prestación del servicio público.

La nueva estructura de ADA, a partir de la asunción de las competencias que fuera de OCABA, fueron aprobadas por el Decreto N° 167/18.

En tanto, hasta fines de 2017 también existió el Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento Rural (SPAR), que había sido creado mediante el Decreto Ley N° 7533/69, y que funcionaba como un Organismo descentralizado con capacidad de derecho público y privado, en el marco del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires, con la finalidad ejecutar en el ámbito provincial el Plan Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Rural, estimulando la organización comunitaria y creando las condiciones necesarias para tal fin (conforme Decreto-Ley N° 7.792/71).

El SPAR tenía entre sus facultades realizar por sí o por terceros los estudios, proyectos, ejecución o exploración de obras, trabajos o servicios, supervisar la operación, mantenimiento y administración de los servicios habilitados, entre otras.

La Ley N° 14.989 (Ley de Ministerios, sancionada 2017) en el Art. 57 derogó el Decreto-Ley N° 7533/69 y sus modificaciones, y reasignó las competencias establecidas al Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento Rural (S.P.A.R) al Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos.

Conforme la estructura del Ministerio precitado, aprobada por Decreto N° 35/18, las competencias que correspondían al SPAR habrían sido asignadas a la Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DiPAC), dependiente de la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, específicamente a través de la Dirección de Obras de Agua y Cloacas de Localidades Rurales, que tiene como función “*Actuar como continuador de las obras que hubiese dado inicio el ex-Servicio Provincial de Saneamiento Rural (SPAR)*”.

2.4.10 Implicancias de los aspectos regulatorios generales aplicables a obras de agua y saneamiento

- 1) Tal como se desprende del pormenorizado análisis realizado, tanto de los niveles constitucionales nacional y provincial, como de la normativa provincial en la materia, corresponde a la Provincia de Buenos Aires, y entre sus organismos específicos a la Autoridad del Agua (ADA), la facultad de supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso y conservación del agua, así como las relativas al tratamiento de efluentes, y por ende el otorgamiento formal de derechos sobre el agua, permisos de vuelco, así como el ejercicio efectivo del poder de policía.
- 2) En base a ello, ADA otorga permisos de explotación del recurso así como para el vuelco de efluentes a cuerpos receptores, y ambos acarrear obligaciones de control y mantenimiento del recurso, que han sido desagregadas oportunamente, y que son de cumplimiento obligatorio, previéndose sanciones en caso de no hacerlo.
- 3) La Constitución Provincial y la Ley Orgánica de las Municipalidades otorgan competencias a los Municipios para regular cuestiones atinentes al Servicio Público de agua potable y saneamiento, pero no para intervenir exclusivamente en la protección y aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo, ni en la protección de los cuerpos receptores en tanto los mismos son recursos naturales de dominio provincial.
- 4) En ese orden, los Municipios tienen en general una labor de cogestión administrativa, funcionando muchas veces como agentes de recepción de documentación, pero en ningún caso con facultades exclusivas para atribuir derechos sobre el agua y para el vuelco de efluentes, tal como se desprende

de análisis de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires y la Ley Orgánica de las Municipalidades.

5) En base a lo expuesto, los proyectos que ocupan el presente deben obtener, según cada caso, los correspondientes Prefactibilidades, Factibilidades y Permisos de Perforación y Explotación y de Vuelco de Efluentes Líquidos, ante la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires, así como toda otra instancia que la ADA requiera.

6) Además, en el caso de aprovechamiento de agua, deberá cumplirse con el pago del canon del agua (al menos, en principio, respecto de la provisión de agua para usos productivos).

7) Respecto de la Ley N° 14.782, si bien no es clara la aplicación específica de esta norma, y que además no ha sido reglamentada en sus aspectos particulares, se deberá analizar en cada caso la vinculación con los proyectos que podría tener el reconocimiento del pleno acceso a un nivel mínimo esencial de disponibilidad diaria de agua potable por persona, que permita cubrir las necesidades básicas de consumo y para el uso personal y doméstico, así como el acceso al saneamiento, que deben ser oportunos, suficientes, aceptables y de calidad, fines que son perseguidos mediante los proyectos analizados.

8) La Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 establecen previsiones para la protección de las fuentes de provisión y de los cursos y cuerpos receptores de agua provinciales, que deben ser consideradas en la construcción y operación de los proyectos que ocupan el presente. En particular se destacan la obligación de contar con aprobación del vuelco de efluentes líquidos; el carácter precario de todos los permisos de descarga; desinfección de los efluentes mezclados con líquidos cloacales que pudieran conducir o favorecer la vida de organismos peligrosos para la salud humana; obligación de contar con una pileta para toma de muestras; responsabilidad del propietario de la instalación por la vigilancia de la misma, y en caso de cualquier interrupción o infracción en el tratamiento; previsión de reservas de materiales y/o sustancias utilizadas en la depuración, en cantidad como para asegurar el funcionamiento durante no menos de 15 días;

9) Cabe destacar que las previsiones respecto de los efluentes cloacales de la Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 aplican tanto a los operadores de los proyectos que ocupan el presente, como a los “clientes” de dichos proyectos, es decir, usuarios residenciales, industrias, etc. de modo que los operadores de las plantas de tratamiento deberán considerar esta normativa en cuanto a los requisitos a exigirle a sus usuarios.

10) El Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires (Decreto Provincial N° 878/03) establece como servicio público sanitario a “...toda captación y potabilización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de agua potable”, y a “la recepción, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita que se viertan al sistema cloacal y la comercialización de los efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento”, y prevé una serie de requerimientos para el mismo, a ser considerados por los operadores de los proyectos que ocupan el presente.

11) La Autoridad de Aplicación respecto del Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales es desde 2017 la Autoridad del Agua (ADA).

2.5 Parámetros para la provisión de agua potable

En este apartado se analiza la normativa nacional y provincial que refiere a los estándares de calidad que debe cumplir el agua para ser considerada potable, y por ende que son de cumplimiento obligatorio para el prestador del servicio público de provisión de agua potable.

2.5.1 Aplicación del Código Alimentario Argentino (CAA)

El Código Alimentario Argentino fue aprobado por Ley Nacional N° 18.284. En el Capítulo XII se establecen las características que debe reunir el agua para ser considerada potable.

Así, el Artículo 982 (conforme la modificación de la Resolución Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007) establece que *"Con las denominaciones de Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente. El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios."*

Ambos tipos de agua potable deben cumplir con las siguientes características físicas, químicas y microbiológicas:

Características físicas:

Turbiedad: máx. 3 NTU;

Color: máx. 5 escala Pt-Co;

Olor: sin olores extraños.

Características químicas:

pH: 6,5 - 8,5;

pH sat.: pH $\pm$ 0,2.

Substancias inorgánicas:

Amoníaco (NH₄⁺) máx.: 0,20 mg/l;

Antimonio máx.: 0,02 mg/l;

Aluminio residual (Al) máx.: 0,20 mg/l;

Arsénico (As) máx.: 0,01 mg/l;

Boro (B) máx.: 0,5 mg/l;

Bromato máx.: 0,01 mg/l;

Cadmio (Cd) máx.: 0,005 mg/l;

Cianuro (CN⁻) máx.: 0,10 mg/l;

Cinc (Zn) máx.: 5,0 mg/l;

Cloruro (Cl⁻) máx.: 350 mg/l;

Cobre (Cu) máx.: 1,00 mg/l;

Cromo (Cr) máx.: 0,05 mg/l;

Dureza total (CaCO₃) máx.: 400 mg/l;

Fluoruro (F⁻): para los fluoruros la cantidad máxima se da en función de la temperatura promedio de la zona, teniendo en cuenta el consumo diario del agua de bebida:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 10,0 - 12,0, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), límite inferior: 0,9: límite superior: 1, 7:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 12,1 - 14,6, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), límite inferior: 0,8: límite superior: 1,5:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 14,7 - 17,6. contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), límite inferior: 0,8: límite superior: 1,3:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 17,7 - 21,4, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), Límite inferior: 0,7: límite superior: 1,2:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 21,5 - 26,2, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), límite inferior: 0,7: límite superior: 1,0:

- Temperatura media y máxima del año (°C) 26,3 - 32,6, contenido límite recomendado de Flúor (mg/l), límite inferior: 0,6; límite superior: 0,8:

Hierro total (Fe) máx.: 0,30 mg/l;

Manganeso (Mn) máx.: 0,10 mg/l;

Mercurio (Hg) máx.: 0,001 mg/l;

Niquel (Ni) máx.: 0,02 mg/l;

Nitrato (NO₃⁻,) máx.: 45 mg/l;

Nitrito (NO₂⁻) máx.: 0,10 mg/l;

Plata (Ag) máx.: 0,05 mg/l;

Plomo (Pb) máx.: 0,05 mg/l;

Selenio (Se) máx.: 0,01 mg/l;

Sólidos disueltos totales, máx.: 1500 mg/l;

Sulfatos (SO₄=) máx.: 400 mg/l;

Cloro activo residual (Cl) mín.: 0,2 mg/l.

La autoridad sanitaria competente podrá admitir valores distintos si la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario.

Para aquellas regiones del país con suelos de alto contenido de arsénico, se establece un plazo de hasta 5 años para adecuarse al valor de 0,01 mg/l. (la Resolución Conjunta SPReI N° 34/2012 y SAGyP N° 50/2012 prorrogó el plazo de cinco (5) años previsto para alcanzar el valor de 0,01 mg/l de arsénico hasta contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina – Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas" cuyos términos fueron elaborados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Planificación Federal).

Características Microbiológicas:

Bacterias coliformes: NMP a 37 °C- 48 hs. (Caldo Mc Conkey o Lauril Sulfato), en 100 ml: igual o menor de 3.

Escherichia coli: ausencia en 100 ml.

Pseudomonas aeruginosa: ausencia en 100 ml.

En la evaluación de la potabilidad del agua ubicada en reservorios de almacenamiento domiciliario deberá incluirse entre los parámetros microbiológicos a controlar el recuento de bacterias mesófilas en agar (APC - 24 hs. a 37 °C): en el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento. En las aguas ubicadas en los reservorios domiciliarios no es obligatoria la presencia de cloro activo.

Contaminantes orgánicos:

THM, máx.: 100 ug/l;

Aldrin + Dieldrin, máx.: 0,03 ug/l;

Clordano, máx.: 0,30 ug/l;

DDT (Total + Isómeros), máx.: 1,00 ug/l;

Detergentes, máx.: 0,50 mg/l;

Heptacloro + Heptacloroepóxido, máx.: 0,10 ug/l;

Lindano, máx.: 3,00 ug/l;

Metoxicloro, máx.: 30,0 ug/l;

2,4 D, máx.: 100 ug/l;

Benceno, máx.: 10 ug/l;

Hexacloro benceno, máx.: 0,01 ug/l;

Monocloro benceno, máx.: 3,0 ug/l;

1,2 Dicloro benceno, máx.: 0,5 ug/l;

1,4 Dicloro benceno, máx.: 0,4 ug/l;

Pentaclorofenol, máx.: 10 ug/l;

2, 4, 6 Triclorofenol, máx.: 10 ug/l;

Tetracloruro de carbono, máx.: 3,00 ug/l;

1,1 Dicloroetano, máx.: 0,30 ug/l;

Tricloro etileno, máx.: 30,0 ug/l;

1,2 Dicloro etano, máx.: 10 ug/l;

Cloruro de vinilo, máx.: 2,00 ug/l;

Benzopireno, máx.: 0,01 ug/l;

Tetra cloro eteno, máx.: 10 ug/l;

Metil Paratión, máx.: 7 ug/l;

Paratión, máx.: 35 ug/l;

Malatión, máx.: 35 ug/l.

Los tratamientos de potabilización que sea necesario realizar deberán ser puestos en conocimiento de la autoridad sanitaria competente”.

Por medio de la Ley Provincial N° 13.230 la Provincia de Buenos Aires adhirió al Código Alimentario Argentino.

2.5.2 Parámetros de agua potable del marco regulatorio provincial para la prestación de los servicios públicos

La Ley N° 11.820 (1996) estableció el Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires, y las Condiciones Particulares de Regulación para la Concesión de los Servicios Sanitarios de Jurisdicción Provincial.

El Art. 5.-I- refiere a la “Calidad de Agua Potable y Desagües Cloacales”, y determina que uno de los objetivos prioritarios del Marco Regulatorio es el establecimiento de parámetros de calidad de agua potable comunes a todos los habitantes del área regulada.

Para ello, en el Anexo A se establecen los requerimientos técnicos sobre Calidad de agua potable, a los que deben adecuarse los Concesionarios, además de las previsiones específicas de los Contratos de Concesión y reglamentaciones posteriores.

La Ley Provincial 11.820, fue reemplazada por un nuevo Marco Regulatorio, establecido en el Decreto Provincial N° 878/03, que junto a la reforma realizada mediante el Decreto N° 2231/03, fue convalidado mediante el Art. 33 de la Ley N° 13.154 (2004), siendo la actual la normativa vigente en este tema.

El inciso a) del Artículo 33 del Anexo del Decreto N° 878/2003, y sus modificatorias (Modificado por Ley N° 14.745 del año 2015), establece “a) *Agua Potable: La entidad prestadora deberá entregar un suministro de agua continuo, regular, uniforme y universal, además de adoptar las medidas necesarias para asegurar que el agua potable que suministre cumpla con las condiciones de potabilidad aprobadas por la Comisión Permanente de Normas*

de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos. Cada Entidad Prestadora deberá establecer, mantener, operar y registrar un programa de monitoreo de rutina y para emergencias, tanto del agua cruda, como del agua en tratamiento y tratada, de acuerdo a las características que oportunamente establezca la Autoridad Regulatoria."

Al respecto, la Asesoría General de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires ha dictaminado en fecha 15/07/04 que se utilizarán los parámetros de calidad establecidos en la Ley N° 11820, hasta tanto la Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos prevista en el nuevo Marco Regulatorio, legisle al respecto.

Cabe considerar además que las normas que establecen el nuevo marco regulatorio no suspenden expresamente la aplicación de los parámetros de calidad de agua de la Ley N° 11820.

En tal sentido, todos los prestadores de servicios sanitarios de la Provincia, tanto provinciales como municipales, deben adecuar la calidad de sus servicios de provisión de agua potable a los parámetros indicados en el Anexo A, que se acompaña a continuación:

ANEXO A:

NORMAS DE CALIDAD PARA EL AGUA POTABLE-FRECUENCIA DE MUESTREO

TECNICAS ANALITICAS

TABLA I: LIMITES TOLERABLES PARA LOS COMPONENTES MICROBIOLÓGICOS BÁSICOS

A. AGUA QUE ENTRA EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCION

LÍMITE TOLERABLE (según método de análisis)

Tubos múltiples	Membrana filtrante	Presencia-Ausencia	
Coliformes totales	<2,2 NMP/100ml (1)	Ausencia en 100ml	Ausencia en 100 ml(3)
E coli o Coliformes	<2,2 NMP/100ml (1)	Ausencia en 100ml	Ausencia en 100 ml

B AGUA EN LA RED DE DISTRIBUCION

LÍMITE TOLERABLE (según método de análisis)

Tubos Múltiples	Membrana Filtrante	Presencia-Ausencia (2)	
Coliformes Totales	2,2 NMP/100ml(1)	Ausencia en 100 ml	Ausencia en 100ml

E Coli o Coliformes *2,2 NMP/100ml(1)* *Ausencia en 100 ml* *Ausencia* *en 100ml*

(1) Límite provisorio, condicionado a la modificación del Método de Tubos Múltiples para aumentar su sensibilidad (10 Tubos).

(2) en aquellos servicios en que la calidad de muestras sea suficiente, no deben estar presentes en 100 ml de agua en el 95% de las muestras extraídas durante cualquier período de 12 meses.

Siempre que las muestras no contengan más de 10 bacterias coliformes por 100 ml de agua y que en ningún caso se encuentren bacterias coliformes en 100 ml de agua en dos muestras consecutivas.

(3) En aquellos servicios en que la calidad de muestras sea suficiente, no deben estar presente, en 100 ml de agua en el 95% de las muestras extraídas durante cualquier período de 12 meses. Siempre que las muestras no contengan más de 10 bacterias coliformes por 100 ml de agua y que en ningún caso se encuentren bacterias coliformes en 100 ml de agua en dos muestras consecutivas.

TODAS LAS AGUAS DESTINADAS A CONSUMO HUMANO SE DEBEN DESINFECTAR.

TABLA II

COMPONENTES QUE AFECTAN DIRECTAMENTE A LA SALUD- LÍMITES TOLERABLES

COMPONENTES	UNIDAD	LÍMITE TOLERABLE	REF.
<i>Arsénico</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,05</i>	<i>(P) (1)</i>
<i>Cadmio</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,003</i>	
<i>Cianuro</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,07</i>	
<i>Cobre</i>	<i>mg/l</i>	<i>2,00</i>	<i>(P)</i>
<i>Cromo Total</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,05</i>	<i>(P) (2)</i>
<i>Flúor</i>	<i>mg/l</i>	<i>1,50</i>	
<i>Manganeso</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,50</i>	<i>(P)</i>
<i>Mercurio (total)</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,001</i>	
<i>Nitrato (como NO₃-)</i>	<i>mg/l</i>	<i>50,00</i>	
<i>Nitrito (como NO₂-)</i>	<i>mg/l</i>	<i>3,00</i>	<i>(P)</i>
<i>Plomo</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,01</i>	
<i>Selenio</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,01</i>	
<i>Plata</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,05</i>	

COMPONENTES	UNIDAD	LIMITE TOLERABLE	REF.
<i>Componentes Orgánicos</i>			
<i>Alcanos Clorados</i>			
-1,2 Dicloroclorano	ug/l	30,00	(P)
-Tetracloruro de carbono	ug/l	2,00	
<i>Etenos Clorados</i>			
-1.1 Dicloroocteno	ug/l	30,00	
-Tricloroocteno	ug/l	70,00	(P)
-Tetracloroocteno	ug/l	40,00	
<i>Hidrocarburos Aromáticos</i>			
-Benceno	ug/l	10,00	
-Benzo (a) pireno	ug/l	0,7	
<i>Pesticidas</i>			
-Aldrin/Dieldrin	ug/l	0,03	
-Clordano (total isómero)	ug/l	0,20	
-2,4 (ácido diclorofenoxiacético)	ug/l	30,00	
-DDT (total isómeros)	ug/l	2,00	
-Heptacloro y Heptacloroepóxido	ug/l	0,03	
Hexaclorobenceno	ug/l	1,00	
Lindano	ug/l	2,00	
Metoxicloro	ug/l	20,00	
Pentaclorofenol	ug/l	9,0	
<i>Desinfectantes</i>			
-Cloro (libre residual)	mg/l	5,0	

COMPONENTES	UNIDAD	LÍMITE TOLERABLE	REF.
Monocloramina	mg/l	6,0	
Productos de la Desinfección			
Clorfenoles			
-2,4,6 Triclorofenol	ug/l	200	
Trihalometanos	ug/l		
Bromoformo	ug/l	100	
Dibromoclorometano	ug/l	100	
Bromodiclorometano	ug/l	60	
Cloroformo	ug/l	200	

(1) (P) Límite Provisorio. Este término se utiliza para aquellos componentes para los cuales existe alguna evidencia de un peligro potencial, pero la información disponible sobre los efectos hacia la salud es limitada o cuando el factor de incertidumbre utilizado al establecer la ingesta Diaria Tolerable (IDT) es superior a 1.000.

(1) El límite tolerable calculado para un componente inferior al límite de detección práctico a la concentración que se puede alcanzar con métodos de tratamiento disponibles, o cuando el límite recomendado puede ser superado como resultado a la desinfección.

(2) En el caso de aguas no cloradas, deberá diferenciarse Cromo tri y hexavalente.

TABLA III:

COMPONENTES O CARACTERÍSTICAS QUE AFECTAN A LA ACEPTABILIDAD DEL AGUA POR PARTE DEL CONSUMIDOR-LÍMITES TOLERABLES.

PARAMETROS	UNIDAD	LÍMITE TOLERABLE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
Color	Uc	15
Sabor y olor	no ofensivo para la mayoría de los usuarios	
Turbiedad	UNT	2

COMPONENTES FISICO QUIMICOS

Aluminio	mg/l	0,2
Cinc	mg/l	3,0
Cloruro	mg/l	250
Hierro	mg/l	0,3
PH		6,5-8,5
Sodio	mg/l	200
Sulfato	mg/l	250
Sólidos disueltos totales	mg/l	1500
Componentes Orgánicos		
Detergentes Sintéticos	mg/l	0.2

TABLA IV

PARAMETROS BIOLOGICOS COMPLEMENTARIOS

(Parámetros cuya determinación queda supeditada a circunstancias o necesidades puntuales)

PARAMETROS	VALOR GUIA
Bacterias Aerobias Heterotrofas	<100 UFO en 1 ml
Pseudomona Aeruginosa	Ausencia en 100 ml
Giardia Lamblia	Ausencia
Fitoplancton y Zooplancton	Ausencia

FRECUENCIA DE EXTRACCION

El Concesionario deberá realizar los monitoreos y análisis con la periodicidad que se detalle para los siguientes parámetros:

Agua cruda de toma superficial.

-Componentes microbióticos-Tabla 1(Diariamente)

-Datos básicos, pH, turbiedad, alcalinidad (cada 6 horas)

-Componentes que afectan directamente a la salud-tabla II (cada tres meses)

-Componentes que afectan la aceptabilidad del agua-(tabla III), Metales pesados, DNO, DOO, Fenoles, Hidrocarburos, detergentes (mensualmente)

-Parámetros biológicos complementarios-Tabla IV. Su determinación es supeditada a circunstancias o necesidades puntuales.

2. Agua cruda de toma subterránea

-Análisis químico (semestral)

-Análisis microbacteriológico-Tabla I (trimestral)

3. Agua potabilizada en la salida del establecimiento potabilizador

-Componentes microbiológicos-Tabla I (cada 6 horas)

-Datos básicos, pH, turbiedad, alcalinidad (cada 6 horas)

-Componentes que afectan directamente a la salud-Tabla II (cada tres meses)

-Componentes que afectan la aceptabilidad del agua-(Tabla III), Metales pesados, DDO, DOO, Fenoles, Hidrocarburos, detergentes (mensualmente)

-Parámetros biológicos complementarios-Tabla IV. Su determinación es supeditada a circunstancias o necesidades puntuales.

4. Agua potabilizada en el sistema de distribución

-Análisis bacteriológicos: muestra mensual cada 10.000 habitantes en el radio de agua y cloacas.

Los puntos de muestreo en red se dividirán en fijos (escuelas, hospitales, oficinas públicas) y variables que cubran proporcionalmente el área servida.

-Análisis químicos: En todas las oportunidades que se efectúen análisis bacteriológicos se medirá el Cloro Residual.

En un 20% de las muestras se medirán además todos los componentes de la Tabla III.

El Concesionario deberá elevar al ORBAS con la periodicidad fijada los resultados de los análisis especificados.

Asimismo, el ORBAS inspeccionará, tomará muestras y analizará periódicamente, a fin de controlar el cumplimiento de los parámetros admisibles, notificando al operador para que en dicha oportunidad éste pueda sacar muestras paralelas para cotejar si así lo desea los resultados obtenidos.

Si los parámetros admisibles se vieran superados por el ORBAS sancionará al Concesionario aplicando las multas que oportunamente se fijen.

Toda vez que la autoridad de aplicación verifique la comisión de infracciones, redactará un acta de infracción la que servirá de acusación, prueba de cargo y hará fe mientras no se pruebe lo contrario.

La falta de presentación en términos de los resultados periódicos será pasible de sanciones las que se notificarán oportunamente.

TECNICAS ANALITICAS.

Las que fija el ORBAS para cada parámetro y que se encuentran normalizadas en:

-SM: *Manuel de Métodos Normalizados para Análisis de Aguas Potables y Residuales, Edición 17, APHA/WWA-WPCF, 1989 o sus actualizaciones.*

-EPA: *Método de Análisis para Agua Potable, Agencia Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica.*

2.5.3 Aplicación subsidiaria de otras normas con parámetros de agua potable: Legislación Nacional de Residuos Peligrosos y Legislación de Seguridad e Higiene

Más allá de la aplicación primaria del Código Alimentario Argentino, y del Marco Regulatorio provincial, existen otras normas que pueden tomarse de referencia en cuanto a los valores que debe reunir el agua.

Entre las mismas, pueden mencionarse:

i) Legislación Nacional de Residuos Peligrosos.

La Tabla 1 del Anexo II del Decreto N° 831/93, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos, ambos vigentes actualmente, establece los Niveles Guía de Calidad de Agua para Fuentes de Agua de Bebida Humana con Tratamiento Convencional.

ii) Provisión de Agua Potable en la Legislación de Seguridad e Higiene

El Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece previsiones sobre el Agua Potable en el Capítulo 6, y en el Artículo 58 (Artículo sustituido por la Resolución MT N° 523/95 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) se determinan especificaciones para agua de bebida, que pueden también ser tomadas de referencia.

En honor a la brevedad, no se acompañan las tablas completas de ambas normas.

2.5.4 Implicancias de la normativa aplicable a la provisión de agua potable para los proyectos

1) En base a lo expuesto, el Código Alimentario Argentino, al cual la Provincia ha adherido, resulta plenamente de aplicación para establecer la calidad de agua que deben proveer los proyectos abarcados por el presente.

2) Además, resultan de aplicación subsidiaria los parámetros fijados en la Ley N° 11.820, Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires, hasta tanto se definan los parámetros en base al nuevo Marco Regulatorio (que deben ser fijados por la “Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos”).

3) Además de la aplicación primaria del Código Alimentario Argentino, y del Marco Regulatorio provincial, existen otras normas que pueden tomarse de referencia en cuanto a los valores que del agua: Tabla 1 del Anexo II del Decreto N° 831/93, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, junto a la Resolución MT N° 523/95.

2.6 Normativa adicional de referencia vinculada a los recursos hídricos

2.6.1 Ley N° 25.688 (2002) Régimen de gestión ambiental de aguas

La Ley N° 25.688 establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, a partir de las competencias otorgadas por el art. 41 CN.

Sin bien esta Ley no prevé disposiciones sobre la provisión de agua potable y su calidad, ni sobre efluentes cloacales, su carácter de norma de presupuestos mínimos ambientales impone la necesidad de considerarla para la gestión del recurso hídrico, sobre el cual impactan las obras alcanzadas por el presente.

Principales disposiciones:

- Define como “agua” aquella que forma parte del conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como a las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y las atmosféricas.
- Impone la necesidad de gestionar el agua a partir de los Comités de Cuenca.

- Establece como uno de los modos de utilización de las aguas a la toma de aguas subterráneas, su elevación y conducción sobre tierra, así como su desviación.
- Establece que para utilizar las aguas, se deberá contar con el permiso de la autoridad competente.
- En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones sea significativo, será vinculante la aprobación de dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente, el que estará facultado para este acto por las distintas jurisdicciones que lo componen.
- La falta de reglamentación de la Ley y su consecuente indeterminación de Autoridad Competente han hecho de la misma un instrumento válido desde el punto de vista conceptual pero aún carente de operatividad. De hecho, no cuenta con incidencia concreta administrativa en las Cuencas interjurisdiccionales y provinciales.

2.6.2 Ley N° 11.723

La principal Ley medioambiental general de la Provincia de Buenos Aires también prevé Disposiciones Especiales sobre agua en el Capítulo I del Título III:

- Artículo 39º: Los principios que regirán la implementación de políticas para la protección y mejoramiento del recurso agua, serán los siguientes:

- a) Unidad de gestión.
- b) Tratamiento integral de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico.
- c) Economía del recurso.
- d) Descentralización operativa.
- e) Coordinación entre organismos de aplicación involucrados en el manejo del recurso.
- f) Participación de los usuarios.

- Artículo 40º: La autoridad de aplicación provincial deberá:

- a) Realizar un catastro físico general, para lo cual podrá implementar los convenios necesarios con los organismos técnicos y de investigación.
 - b) Establecer patrones de calidad de aguas y/o niveles guías de los cuerpos receptores (ríos, arroyos, lagunas, etc.).
 - c) Evaluar en forma permanente la evolución del recurso, tendiendo a optimizar la calidad del mismo.
- Artículo 41º: El Estado deberá disponer las medidas para la publicación oficial y periódica de los estudios referidos en el artículo anterior, así como también remitirlos al Sistema Provincial de Información Ambiental que crea el artículo 27º.
 - Artículo 42º: Las reglamentaciones vigentes deberán actualizar los valores y agentes contaminantes en ellas contenidos e incorporar los no contemplados, teniendo en cuenta para ello normas nacionales e internacionales aplicables.
 - Artículo 43º: El tratamiento integral del recurso deberá efectuarse teniendo en cuenta las regiones hidrográficas y/o cuencas hídricas existentes en la Provincia. A ese fin, se propicia la creación del Comité de Cuencas en los que participen el Estado Provincial, a través de las reparticiones competentes, los municipios involucrados, las entidades intermedias con asiento en la zona, y demás personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que en cada caso se estime conveniente.
 - Artículo 44º: Cuando el recurso sea compartido con otras jurisdicciones provinciales o nacionales, deberán celebrarse los pertinentes convenios a fin de acordar las formas de uso, conservación y aprovechamiento.

2.6.3 Implicancias de la normativa adicional de referencia vinculada al recurso hídrico para los proyectos

- 1) Las normas adicionales analizadas en este punto no acarrearán obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante los proyectos alcanzados por el Estudio.

2.7 Participación ciudadana e información pública

En este punto se detallan las prescripciones normativas vinculadas a la participación ciudadana e información pública ambientales, contenidas en las normas nacionales y provinciales, identificando las distintas modalidades previstas, y las obligaciones vinculadas a estos temas a ser contempladas por los actores vinculados a los proyectos.

Analizar el marco normativo referido a estos temas permite, al menos, establecer los lineamientos generales para el diseño de un proceso de Participación Ciudadana que pueda implementarse en algún momento durante el curso de la EsIAS.

La participación del público interesado en los procesos de toma de decisión que involucren cuestiones ambientales cuenta con varios precedentes regulatorios tanto a nivel nacional como provincial y municipal.

En una sociedad cada vez más interiorizada sobre las problemáticas ambientales, es creciente la participación y el control ciudadano a fin de garantizar el disfrute y la protección de los bienes colectivos.

La participación ciudadana, para garantizar el control de los actos de la administración, se ha tornado una práctica cada vez más habitual, y uno de los pilares dentro del contexto participativo es el derecho de acceso a la información, ya que sin información es imposible participar activamente en cuestiones ambientales. La información que tiene carácter público, que como principio general, es la que se encuentra administrada y/o generada por el Estado, resulta ser un presupuesto básico para que los ciudadanos puedan participar en la formulación de políticas públicas y en los procesos de toma de decisión, dado que para ello es imprescindible conocer los aspectos, impactos y características de los proyectos o actividades vinculadas a los mismos.

A continuación, se detallan las prescripciones vinculadas a la participación e información públicas ambientales contenidas en las principales normas nacionales y provinciales.

2.7.1 Normativa Nacional

2.7.1.1 Constitución Nacional

Con la reforma del año 1994, se incorporó expresamente en el artículo 41 de la Constitución Nacional, el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano, con el correlativo deber de preservarlo.

Expresamente incorpora la obligación de parte de las autoridades de proveer “a la información y la educación ambientales”.

Además, de forma implícita incorpora la participación para la defensa del ambiente, ya que, al reconocer a éste como un bien jurídico de carácter colectivo, regula la defensa del mismo en el contexto de una acción con una amplia legitimación (art. 43 CN), mientras que en el propio artículo 41 impone a todos los habitantes el deber de preservar el “derecho a un ambiente sano, equilibrado...”.

En el marco de esa obligación de preservación, compartida con las autoridades, la participación pública en materia ambiental se torna una herramienta necesaria e ineludible.

2.7.1.2 Ley General del Ambiente N° 25.675

Esta Ley establece entre sus objetivos (art. 2): “c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;” y “i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;”.

Respecto a Información ambiental (arts. 16 a 18), se establece que las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, deberán proporcionar a los habitantes la información que esté relacionada con la calidad ambiental y referida a las actividades que desarrollan, la cual debe, además, estar integrada en un sistema nacional de información que administre los datos significativos y relevantes del ambiente, y evalúe la información ambiental disponible.

Respecto a la Participación Ciudadana (arts. 19 a 21) se establece de forma amplia que “toda persona” tiene derecho a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del

ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general, como los de evaluación ambiental.

Específicamente, refiere a procedimientos de consulta o audiencias públicas, que deberían ser instancias obligatorias para la autorización de actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente, aunque sujeto a la implementación efectiva en cada caso por las provincias. Además, en todos los casos la opinión ciudadana no es vinculante para las autoridades, pero ésta sí deberá fundamentar el tratamiento de la misma para la toma de decisión.

Por su parte en el artículo 21 establece que deberá asegurarse la participación ciudadana especialmente en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental.

2.7.1.3 Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Acceso a la Información Pública Ambiental N° 25.831

La Ley N° 25.831 garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, entendiendo por información ambiental toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable.

En particular: a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente; b) Las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente.

El art. 3 dispone que el acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada.

Para acceder a la información ambiental no será necesario acreditar razones ni interés determinado, sino que para ello se deberá presentar formal solicitud

ante quien corresponda, debiendo constar en la misma la información requerida y la identificación del o los solicitantes residentes en el país.

Además, no puede ser obstáculo el monto que se establezca para solventar los gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada.

Debe tenerse en consideración que el art. 7 de la norma describe los casos en los que la información ambiental solicitada podrá ser denegada:

- a) Cuando pudiera afectarse la defensa nacional, la seguridad interior o las relaciones internacionales;
- b) Cuando la información solicitada se encuentre sujeta a consideración de autoridades judiciales, en cualquier estado del proceso, y su divulgación o uso por terceros pueda causar perjuicio al normal desarrollo del procedimiento judicial;
- c) Cuando pudiera afectarse el secreto comercial o industrial, o la propiedad intelectual;
- d) Cuando pudiera afectarse la confidencialidad de datos personales;
- e) Cuando la información solicitada corresponda a trabajos de investigación científica, mientras éstos no se encuentren publicados;
- f) Cuando no pudiera determinarse el objeto de la solicitud por falta de datos suficientes o imprecisión;
- g) Cuando la información solicitada esté clasificada como secreta o confidencial por las leyes vigentes y sus respectivas reglamentaciones.

La denegación total o parcial del acceso a la información deberá ser fundada y, en caso de autoridad administrativa, cumplimentar los requisitos de razonabilidad del acto administrativo previstos por las normas de las respectivas jurisdicciones.

Asimismo, la ley dispone que la resolución de las solicitudes de información ambiental se debe llevar a cabo en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

2.7.2 Normativa Provincial

2.7.2.1 Constitución de la Provincia de Buenos Aires

En el ámbito local, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires consagra específicamente en el artículo 28, párrafo tercero, la obligación de la administración de garantizar el derecho a solicitar y a recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

2.7.2.2 Ley N° 11.723

La Ley N° 11.723 refuerza el contenido que la Constitución provincial ya había reconocido, ya que en su artículo 2 establece expresamente entre los derechos de todos los habitantes a acceder a la información ambiental, y a participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general.

Específicamente, el Art. 16 establece que los habitantes de la provincia podrán exigir el acceso al contenido de los Estudios de impacto ambiental siempre y cuando la autoridad de aplicación no considere a los mismos como confidenciales.

Siguiendo con el análisis de esta Ley, el artículo 17 establece que la autoridad ambiental provincial o municipal arbitrará los medios para la publicación del listado de las Evaluaciones de Impacto Ambiental presentadas para su aprobación, así como del contenido de las Declaraciones de Impacto Ambiental.

Asimismo, en el artículo 26 se indica el deber de las entidades oficiales de suministrar a las personas físicas o jurídicas (públicas o privadas), que así lo soliciten, la información de que dispongan en materia de medio ambiente, recursos naturales y de las declaraciones de impacto ambiental dictadas por esta autoridad de aplicación.

Conjuntamente a lo expresado, la norma prevé la conformación del Sistema Provincial de Información Ambiental a fin de reunir toda la información

existente en materia ambiental proveniente del sector público o privado, coordinando su implementación con los municipios.

El Sistema de Información Ambiental se debería organizar y mantener actualizado con datos físicos, económicos, sociales, legales y todos aquellos vinculados a los recursos naturales y al ambiente en general.

En tanto, el artículo 18 establece el régimen de participación y opinión en audiencias públicas. Respecto a ello, establece que la autoridad ambiental deberá recepcionar y responder las observaciones emitidas por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas interesadas en dar opinión sobre el impacto ambiental del proyecto.

Además, prevé que, cuando la autoridad ambiental provincial o municipal lo crea oportuno, se convocará a audiencia pública a los mismos fines.

En los casos en que se realice audiencia pública, las recomendaciones emanadas de las mismas deberán servir de fundamento para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

2.7.2.3 Ley N° 12.475 de Acceso a los Documentos Administrativos

Existe en el ámbito provincial la Ley N° 12.475 que regula el derecho a acceder a documentos administrativos, vinculada a la temática ambiental por su contenido, reglamentada por el Decreto N° 2549/04.

La referida norma de acceso a los documentos administrativos reglamenta el derecho al acceso previendo respeto a la legitimación activa que "se reconoce a toda persona física o jurídica que tenga interés legítimo, el derecho de acceso a los documentos administrativos, según las modalidades establecidas por la presente ley".

Con ello la Ley N° 12.475 solo permite acceder a los documentos administrativos a quien pueda alegar un interés legítimo violado y no a cualquier persona, situación que se contrapone a la legitimación sostenida por la Ley Nacional N° 25.831, la cual establece el acceso a cualquier persona, sin tener que motivar su petición.

No obstante ello, el Decreto N° 2549/04 ante mencionado, reglamentario de la Ley N° 12.475, regula el procedimiento para acceder a dichos documentos y amplía la legitimación, ya que dispone que toda persona física tiene derecho de acceso a documentos administrativos de naturaleza pública correspondientes a organismos que funcionen bajo jurisdicción del Poder Ejecutivo.

Asimismo el reglamento obrante en el Anexo I del citado decreto regula el procedimiento para acceder a documentos públicos; define en el art. 3 los documentos administrativos; establece como principios rectores de dicho procedimiento los de publicidad, celeridad, informalidad, accesibilidad, igualdad y gratuidad (arts. 5 al 11); en el capítulo III dispone sobre el procedimiento de acceso siendo que el art. 14 establece un plazo no mayor a ocho días para dar respuesta que pueden extenderse por causas justificadas al plazo de diez días.

El art. 15 del reglamento dispone qué si la solicitud de acceso a documentos administrativos incluyera el pedido de copias o reproducciones, la expedición de las mismas está subordinada al pago de los aranceles que establezca la autoridad de aplicación.

Cabe destacar que el art. 16 del citado decreto enuncia los casos en los que cabe la denegatoria de acceso a dichos documentos por constituir actos preparatorios, por afectar el derecho de privacidad de terceros, por tratarse de información reservada u otros casos referidos en la norma; la que debe ser resuelta por un funcionario de jerarquía equivalente o superior a director provincial por acto fundado.

2.7.2.4 Ley N° 13.569 de Audiencias Públicas en la provincia de Buenos Aires

Esta Ley provincial establece el procedimiento que deberá observarse en la realización de las Audiencias Públicas convocadas por el Poder Ejecutivo o el Poder Legislativo de la Provincia.

Define a la Audiencia Pública como la instancia de participación de la ciudadanía en el proceso de decisión administrativa o legislativa, destinada a

conocer la opinión de los ciudadanos y/o asociaciones intermedias que puedan verse afectados o tengan un interés particular sobre el asunto objeto de la convocatoria.

Se trata de una Ley general, que no se refiere exclusivamente a la temática ambiental, pero contiene una serie de lineamientos que deben tomarse en cuenta en caso de celebrarse una audiencia pública.

Al respecto, establece pautas sobre la materia que puede objeto de audiencia, el procedimiento y forma de convocatoria, las normas de funcionamiento, entre otras cuestiones.

Finalmente, aclara que las opiniones vertidas tendrán carácter consultivo no vinculante.

En el ámbito nacional, el Decreto N° 1172/03 establece el Reglamento General de Audiencias Públicas para el Poder Ejecutivo Nacional, que no resulta de aplicación obligatoria en la provincia, pero podría utilizarse como orientación y guía.

2.7.3 Implicancias de la Normativa de Participación Ciudadana e Información Pública para el proyecto

1) Información Pública. La normativa nacional y provincial reseñada apunta a que la autoridad de aplicación brinde amplia información sobre los proyectos que puedan provocar impactos ambientales considerables.

2) Respecto a las solicitudes de información, se sugiere brindar información a todo aquel que la solicite, sin necesidad de acreditar interés específico alguno, en orden al interés colectivo que prima en la cuestión ambiental, conforme la Ley Nacional N° 25.831.

3) Respecto a la participación ciudadana, en base a las normas analizadas resulta recomendable dar participación a la ciudadanía en el proceso de toma de decisión, en este caso, respecto a la autorización ambiental de los proyectos (DIA). Debe remarcarse al respecto que la normativa reseñada no obliga a las autoridades a establecer un mecanismo de participación específico.

4) No Obligatoriedad de Audiencia Pública. Uno de los mecanismos de participación más habituales resulta ser la audiencia pública, la cual sirve para que la autoridad que debe tomar la decisión, pueda escuchar las opiniones de todos los que tienen algo para decir en relación al proyecto de obra o actividad que se está considerando. Si bien el art. 20 la Ley General del Ambiente N° 25.675 se refiere a procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente, es clara al establecer que ello debe ser institucionalizado por las autoridades, que en este caso resulta ser la Provincia de Buenos Aires. Además, en la normativa provincial queda claramente establecida la no obligatoriedad de convocar a una audiencia pública, sino que es de carácter discrecional de la Administración. En síntesis, la Ley provincial N° 11.723 establece que es una potestad de la autoridad de aplicación, pero no una obligación, convocar a audiencia pública, por lo que queda a criterio de la misma su realización.

5) En base a lo expuesto, y considerando la baja resistencia que podrían encontrar los proyectos, debido a que, a priori, son muy esperados y deseados en las comunidades por su aporte al mejoramiento de la calidad de vida de la población, se sugiere, a los fines de cubrir los requisitos de información pública y participación ciudadana y prevenir la generación de cualquier tipo de conflicto sustentado en el desconocimiento, implementar Planes de Comunicación en cada distrito involucrado, enfocados a difundir de forma adecuada información sobre los distintos componentes de los proyectos (actividades previstas, plazos, contratistas, etc.), los aspectos ambientales de los mismos, recursos naturales involucrados, y las medidas de control y mitigación previstas.

6) Los planes de comunicación deberían ser diseñados e implementados especialmente en la etapa constructiva de los proyectos.

7) Los planes de comunicación deberían ser difundidos, entre otros medios, a través de los Sitios Web de los Municipios abarcados por los proyectos.

8) Por último, se sugiere, al menos, prever en los Planes de Comunicación un mecanismo que garantice la recepción de opiniones y sugerencias sobre el

impacto ambiental del proyecto. Dicho mecanismo deberá ser puesto en conocimiento del público, de modo que podría, por ejemplo, incluirse en el Sitio Web de los Municipios, junto a la información brindada sobre los proyectos, las indicaciones para presentar observaciones, reclamos y/o sugerencias (lugar, plazos, contenido mínimo de presentación, etc.)

2.8 Normativa adicional a ser considerada

2.8.1 Seguro ambiental obligatorio

La Ley General del Ambiente, establece en su artículo 22, una garantía obligatoria para las actividades riesgosas para el ambiente y exige a todo aquel que las realice, la obligación de contar con el respaldo de un seguro que otorgue suficiente cobertura para afrontar la recomposición del ambiente o su indemnización sustitutiva, en caso de ser técnicamente imposible volver al ambiente a su estado ex ante.

La regulación se hizo con varias Resoluciones de la SAyDS y conjuntas con la Secretaría de Finanzas (Resoluciones SAyDS N° 177/07, N° 303/07, N° 1639/07, N° 1398/08, N° 481/11, N° 999/2014, N° 192/2016, 206/2016, N° 256/16, N° 548/2017, N° 204/2018, N° 388/2018, y conjuntas 98-1973/07, 12-178/07) que dieron un marco para establecer las pautas para determinar los sujetos alcanzados por la obligación y cuáles serían las pautas para los contenidos de las pólizas, así como los montos mínimos obligatorios para cada tipo de actividad.

La Resolución SAyDS N° 1639/07 (modificatoria de las Resoluciones SAyDS N° 177/07 y N° 303/07) establece en el Anexo I las Actividades Riesgosas para el ambiente, entre las cuales, se encuentran las Actividades "24.1 (CIIU 410010) Captación, Depuración y Distribución de Agua de Fuentes Subterráneas", "24.2 (CIIU 410020) Captación, depuración y distribución de agua de fuentes superficiales", "27.1 (CIIU 900010) Recolección, reducción y eliminación de desperdicios", "27.2 (CIIU 900020) Servicios de depuración de aguas residuales, alcantarillado y cloacas", y "27.3 (CIIU 900090) Servicios de saneamiento público n.c.p."

Además, en el Anexo II de la Resolución SAyDS N° 1639/07 se fijan los lineamientos para la Categorización de Actividades según su Nivel de

Complejidad Ambiental, mientras que la Resolución SAyDS N° 481/11 estableció que la obligación de contratar el Seguro Ambiental recae sobre las actividades nivel de complejidad ambiental superior a los 14,5 puntos.

La oferta de seguros ambientales se circunscribió a la “caución ambiental”, cuya póliza consiguió la aprobación de la Superintendencia de Seguros de la Nación y comenzó su comercialización, siendo esta modalidad objeto de críticas porque prácticamente quien ofrece esta caución, bajo las condiciones aprobadas, no asume riesgo alguno. No existe, como en todo seguro, transferencia del riesgo a un tercero, sino más bien una obligación subsidiaria ante el incumplimiento del responsable del daño. Para que se active la cobertura de un seguro de caución el responsable de un daño ambiental debe incumplir una orden administrativa de recomposición o declararse judicialmente insolvente.

Posteriormente, el Poder Ejecutivo Nacional emitió el Decreto N° 1638/12 y la Resolución N° 37.160/12 de la SSN, los cuales procuran abrir la oferta a otras modalidades de seguro y establecer que los lineamientos de las condiciones de las pólizas. El mentado Decreto dejó sin efecto toda la normativa regulatoria previa, y estableció dos modalidades de seguros: a) Seguro de Caución por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva; y b) Seguro de Responsabilidad por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva. Por su parte, la Resolución SSN N° 37160/12 completó el citado Decreto a fin de hacer operativo los dos tipos de seguros autorizados.

Sin embargo, el Decreto N° 1638/12 y la Resolución SSN N° 37160/12, se encuentran actualmente suspendidos en virtud de distintas medidas cautelares dictadas en sede judicial, de modo que la interpretación que impera en general en todos los organismos públicos que exigen la presentación del Seguro Ambiental, es que continúa vigente el régimen regulatorio previo al dictado de ambas normas, mientras dure su suspensión judicial.

2.8.1.1 Implicancias de la normativa de seguro ambiental obligatorio para los proyectos

- 1) Sin perjuicio de reconocer la polémica existente en torno a la aplicabilidad del seguro ambiental, su alcance y vigencia, los organismos públicos ambientales en general continúan exigiendo la presentación de una póliza vigente.
- 2) Conforme surge del punto precedente, en virtud de estar contempladas por la Resolución SAyDS N° 1639/07 como actividades riesgosas las que realizarán todos los proyectos alcanzados por el presente, los proponentes de los proyectos deberán proceder a realizar el cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental en base a la normativa aplicable, y a partir de ello, evaluar la pertinencia de contratar un seguro que permita asumir riesgos ambientales.

2.8.2 Residuos sólidos urbanos

La Ley N° 25.916 establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios, fijando de esa forma los lineamientos generales para gestión de RSU.

A nivel provincial, la Ley N° 13.592 (reglamentada por el Decreto N° 1.215/10), como complemento de la Ley N° 25.916, estableció los principios y conceptos básicos sobre los que se funda la política provincial de RSU:

- Minimización de la generación, la reducción del volumen y la cantidad total.
- Consideración de los residuos como un recurso y valorización de los mismos.
- Obligación de toda persona física o jurídica que produce, posee o gestiona un residuo, de asegurar o hacer asegurar su eliminación conforme a las disposiciones vigentes.
- Se adopta el sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, y se determina una serie de pautas para cada una de sus etapas.
- Se establece que los municipios son los principales responsables de la gestión de residuos en sus territorios, y establece que éstos deben elaborar Planes de Gestión Integral de RSU que apunten a "incorporar paulatinamente en la disposición inicial la separación en origen, la valorización, la reutilización

y el reciclaje en la gestión integral”, debiendo establecer metas progresivas de reducción en la disposición final de RSU.

2.8.2.1 Implicancias de la normativa de residuos sólidos urbanos para los proyectos

- 1) Se deberán gestionar los residuos sólidos urbanos generados en el marco del Proyecto siguiendo las pautas fijadas generales por la normativa nacional y provincial.
- 2) Además, se deberá prestar particular atención a los requerimientos regulatorios municipales, que habitualmente presentan los detalles específicos de la gestión de residuos, debiendo para ello evaluarse la norma municipal aplicable en el contexto de cada proyecto.

2.8.2.1.1 Residuos especiales

Los Residuos Especiales (término equiparable a “Peligrosos” de la legislación nacional y comparada) se encuentran regulados en la Provincia de Buenos Aires por medio de la Ley N° 11.720, Reglamentada por los Decretos N° 806/07 y N° 650/11, y complementada por cuantiosa normativa adicional, en donde se regulan aspectos vinculados a la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento, y disposición final.

Conforme la Ley, son Residuos Especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el anexo 1, a menos que no tenga ninguna de las características descriptas en el anexo 2; y todo aquel residuo que posea sustancias o materias que figuran en el anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representen un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

2.8.2.1.2 Implicancias de la normativa de residuos especiales para los proyectos

En base a las previsiones legales existentes sobre residuos especiales, respecto de los proyectos se deberá:

- 1) Realizar una adecuada recolección de los residuos especiales generados en la obra y en obradores, como así también aquello que puedan generarse durante la remoción de suelo durante zanjeos y perforaciones.
- 2) Dar adecuado almacenamiento transitorio conforme las pautas de la Resolución ex SPA N° 592/00.
- 3) Evaluar la pertinencia de proceder a la inscripción como Generador de Residuos Especiales ante OPDS, para lo cual se deben cumplir una serie de requisitos específicos.
- 4) Garantizar la correcta gestión de los residuos especiales generados, debiendo para ello contratar transportistas habilitados por OPDS, y enviar a tratamiento y disposición final con operadores habilitados, debiendo recopilar los manifiestos que son la prueba documental de la adecuada gestión.

2.8.3 Tanques de combustible

Existe una serie de normas nacionales que son de cumplimiento obligatorio en caso de que durante el desarrollo de las obras y ejecución de los proyectos se almacenen hidrocarburos.

- i) La Ley Nacional N° 13.660 relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos establece que las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos o gaseosos deberán ajustarse a las normas nacionales que se establezcan para satisfacer la seguridad y salubridad de la población.
- ii) El Decreto Nacional N° 10.877/60, reglamentario de la Ley precitada, fija los aspectos básicos para la construcción e instalación de tanques, establece pautas sobre las defensas necesarias y mecanismos de prevención de incendios, electricidad estática en la descarga y respuesta ante contingencias.

De forma complementaria, se ha normado desde la Secretaría de Energía de la Nación sobre aspectos específicos que aplican al almacenamiento de combustible en tanques. Se enumeran a continuación las principales a tener en cuenta:

iii) Resolución SE N° 419/93 (modificada por Resolución SE N° 404/94): crea el registro de Profesionales Independientes para llevar a cabo auditorías de tanques de combustibles. Esto implica que toda empresa que posea instalaciones de almacenamiento de combustibles deberá realizar auditorías técnicas sobre esas instalaciones en los plazos fijados con los profesionales independientes registrados en la Secretaría de Energía.

iv) Resolución SE N° 1102/04: Modifica las anteriores, y crea nuevo registro de bocas de expendio de combustibles

v) Resolución N° 785/05: regula en particular sobre los tanques aéreos de combustibles (sobre superficie).

2.8.3.1 Implicancias de la normativa referida a tanques de combustible para los proyectos

1) En caso de almacenar combustible durante el desarrollo de las obras y ejecución de los proyectos, se deberá dar cumplimiento con la realización de los controles previstos en la normativa sobre los tanques.

2.8.4 Áreas protegidas y bosques nativos

En este punto se analiza el marco regulatorio general nacional y provincial aplicable a áreas protegidas.

2.8.4.1 Convención relativa a los humedales de importancia internacional (RAMSAR)

El Convenio suscripto en RAMSAR el 2 de febrero de 1971, modificado luego por el Protocolo de París del 3 de diciembre de 1982, trata sobre la protección de humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.

La Convención fue aprobada por la República Argentina el 21 de marzo del año 1991 por Ley N° 23.919. La Ley N° 25.335 aprueba las Enmiendas a los artículos 6° y 7°, adoptada por la Conferencia Extraordinaria de las partes Contratantes en Regina (Canadá) en el año 1987.

Considera a los humedales (superficies cubiertas de agua de régimen natural o artificial, estancadas o corrientes, dulces o saladas), como reguladores de

los ciclos hidrológicos y como hábitat de fauna y flora valiosa por motivos económicos, culturales, científicos y recreativos.

La aplicación de esta Convención está estrechamente vinculada a otros acuerdos internacionales, tales como el Convención sobre Diversidad Biológica o, más específicamente, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias.

Cada Estado parte efectuará, en el marco del Convenio, un listado de humedales existentes en su territorio, los cuales podrán ser incluidos en el listado de humedales de importancia internacional, siempre que cumplan con determinadas características previstas en el Convenio.

Cada Estado debe elaborar un Plan de acción que garantice la conservación y mantenimiento de los humedales aceptados en la lista, fomentando la conservación de las aves acuáticas mediante la creación de reservas naturales en los humedales.

Cada Estado Parte debe tomar las medidas necesarias para informarse de las modificaciones ecológicas que sufrieran los humedales de su territorio incluidos en la lista, producidas por la contaminación, el desarrollo tecnológico o cualquier otra intervención del hombre. En esos casos existe un deber de notificación.

2.8.4.2 Normativa provincial de áreas protegidas

A nivel provincial, existen diversas figuras de protección.

La Ley N° 10.907 establece el sistema de Áreas Protegidas de la Provincia. Crea las categorías de Reservas Naturales:

- Según su estado patrimonial: Provinciales, Municipales y Privadas.
- Según su tipo: Parques provinciales, Reservas naturales integrales, Reservas naturales de objetivos definidos, Reservas de uso múltiple, Refugios de vida silvestre, y Monumentos Naturales.

Las áreas naturales son de interés ya sea por constituir ecosistemas de especial valor o ser representativas de unidades biogeográficas o que contienen hábitats, especies de flora y faunas endémicas, raras, relictuales o

amenazadas que son puestas bajo un régimen de manejo especial que asegure su conservación y perpetuación para las generaciones futuras. Las reservas naturales, además, pueden cumplir un importante rol en el desarrollo humano puesto que proporcionan lugares en donde es posible el estudio científico de los procesos naturales.

Por su parte, la Ley N° 12.704 establece las categorías de Paisajes Protegidos de Interés Provincial y Espacios Verdes de Interés Provincial. esta norma apunta a la protección ambiental de áreas no necesariamente alejadas de los centros urbanos (como se daría en el marco de la Ley N° 10.907), sino en la cuales la toma de conciencia de la población ha generado una movilización de las distintas estructuras sociales reclamando la protección de áreas seminaturales y de espacios verdes vitales, del avance de la urbanización.

2.8.4.3 Bosques nativos

La Ley N° 26.331, reglamentada por Decreto N° 91/09, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad.

Para el cumplimiento de tales fines, la norma contempla tres herramientas de gestión fundamentales: el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN), la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EsIAS), y la Audiencia o Consulta Pública.

En el marco de lo dispuesto por la Ley Nacional, la Provincia de Buenos Aires realizó el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio a través de la Ley 14.888, reglamentada por el Decreto N° 366/17.

2.8.4.4 Áreas naturales en las zonas de los proyectos

En base a la información relevada, no se encuentran en el área de implantación de los proyectos Humedales RAMSAR, ni áreas protegidas provinciales de ningún tipo, de modo que no corresponde contemplar ninguna previsión especial al respecto.

2.8.4.4.1 Implicancias de la normativa de áreas protegidas y bosques nativos para el proyecto

En base a la información relevada, no se encuentran en el área de implantación de los proyectos Humedales RAMSAR, ni áreas protegidas provinciales de ningún tipo, de modo que no corresponde contemplar ninguna previsión especial al respecto.

2.8.4.5 Áreas naturales en el área de influencia indirecta

Áreas Protegidas:

Áreas protegidas provinciales, municipales, privadas o mixtas incluidas en el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas según lo establece la Ley Nº 10.907 de Parques y Reservas Naturales, su modificatoria Ley Nº 12.459 y su Decreto Reglamentario Nº 218/94:

2.8.5 Biodiversidad - fauna

La Ley Nº 24.375 aprueba el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica. Por Resolución SAYDS Nº 151/2017 se aprobó la Estrategia Nacional de Biodiversidad y el Plan de Acción 2016/2020, la que tiene entre sus objetivos aumentar el nivel de exigencia de las normas de ESIA de aquellas actividades que puedan afectar la diversidad biológica y establecer mecanismos para la inserción de pautas de conservación de la biodiversidad en el diseño de otras políticas sectoriales.

Por su parte, la Ley Nº 22.421 establece el régimen de protección de la fauna a nivel federal. Dado este carácter de la ley, es necesaria la adhesión al régimen por ley provincial. Se someten a las prescripciones de esta ley la caza, el hostigamiento, la captura o destrucción de sus crías, huevos, nidos y guaridas, la tenencia, posesión, tránsito, aprovechamiento, comercio y transformación de la fauna silvestre y sus productos o subproductos.

Conforme su artículo 13, *"...los estudios de factibilidad y proyectos de obras tales como desmonte, secado y drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauce de río, construcción de diques y embalses, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la fauna silvestre, deberán ser consultados previamente a las autoridades nacionales o provinciales competentes en materia de fauna...."*.

Asimismo, respecto de aquellas sustancias utilizadas en la ejecución de las obras de los proyectos analizados, deberá tenerse presente que “... *Antes de autorizar el uso de productos venenosos o tóxicos que contengan sustancias residuales nocivas, en especial los empleados para la destrucción de aquellos invertebrados o plantas que son el alimento natural de determinadas especies, deberán ser previamente consultadas las autoridades nacionales o provinciales competentes en materia de fauna silvestre...*”.

Para aquellas Provincias que no hayan adherido a la Ley N° 22.421 de Fauna, sólo rigen en su jurisdicción los artículos 1º, 20º y 24º a 27º de este cuerpo jurídico.

En la Provincia de Buenos Aires, que no adhirió a la Ley N° 22.421, rigen previsiones sobre fauna silvestre y caza en el Código Rural, que en el Art. 264 declara de interés público la fauna silvestre, y la Ley N° 5786, reglamentada mediante el Decreto N° 4477/56, que declara de interés público la protección, conservación, repoblación, propagación y explotación de las especies de la fauna silvestre que, temporal o permanentemente habitan la Provincia de Buenos Aires.

2.8.5.1 Implicancias de la normativa de biodiversidad - fauna para el proyecto

1) Aunque la provincia de Buenos Aires no adhirió a la Ley N° 22.421 de fauna silvestre, deberían considerarse en el proyecto medidas a tomar respecto a la posible alteración en el ambiente natural de la fauna silvestre de los sitios de implantación de los proyectos, en virtud de que la misma está declarada de interés público por la normativa provincial, y por los principios generales de prevención y precaución que rigen la cuestión ambiental.

2.8.6 Arbolado público

La Ley Provincial N° 12.276 y el Decreto Reglamentario N° 2386/03 regulan el arbolado público. Dichas normas establecen que los Municipios son competentes en la conservación, mantenimiento, ampliación y mejoramiento del Arbolado Público en sus respectivas jurisdicciones, debiendo para ello

elaborar un Plan Regulador del Arbolado Público en base a las pautas que establecen las mismas.

Dichas normas, además, establecen previsiones sobre la prohibición de la extracción, poda, tala y daños de ejemplares del arbolado público, como así también cualquier acción que pudiere infligir algún daño a los mismos. Además, prevé la constitución de Consejos Municipales de Arbolado Público.

2.8.6.1 Implicancias de la normativa de arbolado público en el proyecto

1) En base a la información relevada, no se encuentran en el área de implantación éjido urbano alguno donde aplique la normativa de arbolado urbano, de modo que no corresponde contemplar ninguna previsión especial al respecto.

2.8.7 Patrimonio cultural

2.8.7.1 Legislación nacional

Mediante Ley Nº 21.836 del 6 de julio de 1978 la República Argentina aprobó la Convención de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, París (1972), que es un tratado internacional en el marco de las Naciones Unidas que establece los deberes en la identificación de bienes de valor patrimonial potencial y en el rol en la protección y preservación de los mismos. Se trata de una Convención de conservación, en tanto se propone promover la identificación, la protección, la conservación, la presentación y transmisión del patrimonio cultural y natural de todo el mundo considerado especialmente valioso para la humanidad.

Al identificarse que un bien posee un valor universal excepcional, es decir un significado natural y/o cultural que es tan excepcional como para trascender las fronteras de las naciones y constituir un interés común para las generaciones presentes y futuras, se lo inscribe en la Lista de Patrimonio Mundial. Esta Lista constituye el inventario de bienes cuyo valor amerita ser sostenido, protegido, conservado, administrado, monitoreado y comunicado de manera especial.

La Convención crea y define la competencia de los actores involucrados en el sistema de patrimonio mundial: el Comité Intergubernamental de Patrimonio Mundial, el Centro de Patrimonio Mundial, el Fondo de Patrimonio Mundial y los órganos asesores (UICN; ICOMOS; ICROM).

En nuestro país, se creó el Comité Argentino del Patrimonio Mundial, un cuerpo colegiado integrado por los representantes de los distintos organismos nacionales con competencia en patrimonio mundial, natural y cultural, tal como éste es entendido por la Convención, que coordina y articula el trabajo de los actores vinculados al patrimonio mundial en nuestro país.

Por su parte, la Ley Nacional N° 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico regula las Facultades de la Nación y de las provincias en relación al Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. La Ley fue reglamentada mediante el Decreto N° 1022/04.

La norma establece que los materiales arqueológicos y paleontológicos que se encontraren mediante excavaciones, pertenecen al dominio del Estado nacional, provincial o municipal, según el ámbito territorial en que se encuentren.

Conforme al art. 6 de la ley, las provincias tienen una serie de facultades exclusivas para establecer el organismo competente que tendrá a su cargo la aplicación de la ley en su jurisdicción, organizar un registro de yacimientos, colecciones y objetos provincial, otorgar concesiones para prospecciones e investigaciones, entre otras. Además, se establecen como facultades concurrentes del Estado nacional y de las provincias la adopción de políticas y medidas tendientes a alcanzar una legislación y organización administrativa uniforme en todo el territorio de la nación que, reconociendo las particularidades locales, tienda a facilitar más eficientemente la protección e investigación del patrimonio arqueológico y paleontológico.

Por su parte, el Art. 10 afirma que los materiales arqueológicos y paleontológicos procedentes de excavaciones realizadas mediante concesiones o resultantes de decomisos pasarán a poder del Estado nacional, provincial o municipal, según correspondiere, quedando los organismos de aplicación facultados a darle el destino que consideren más adecuado y a fijar

los espacios que reúnan los requisitos de organización y seguridad indispensables para su preservación.

Además, vale destacar que conforme el art. 13 *"... toda persona física o jurídica que practicare excavaciones con el objeto de efectuar trabajos de construcción, agrícolas, industriales u otros de índole semejante, está obligado a denunciar al organismo competente el descubrimiento del yacimiento y de cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico que se encontrare en las excavaciones, siendo responsable de su conservación hasta que el organismo competente tome intervención y se haga cargo de los mismos..."*.

En el Art. 13 del Decreto Reglamentario N° 1022/04, además, se establecen una serie de pautas procedimentales para el caso mencionado, entre las que se destacan:

- i) Además de denunciar el descubrimiento, se debe suspender toda actividad en el lugar hasta tanto la autoridad competente tome la intervención prevista.
- ii) El responsable del predio debe adoptar todas las medidas tendientes a la conservación del yacimiento y/o los objetos arqueológicos o paleontológicos.
- iii) Las personas físicas o jurídicas, responsables de emprendimientos deberán prever la necesidad de realizar una prospección previa a la iniciación de las obras con el fin de detectar eventuales restos, yacimientos u objetos arqueológicos o paleontológicos.
- iv) Si en el curso de ejecución de obras públicas o privadas, que implique movimientos de tierra, se hallaren fósiles u objetos arqueológicos, o se supiera que determinados sectores, regiones o zonas, constituyen yacimientos paleontológicos y/o arqueológicos, que por su tamaño, valoración patrimonial, científica y/o estado de preservación requieran especial cuidado, protección absoluta o parcial, trabajos de rescate o preservación, la autoridad de aplicación jurisdiccional podrá solicitar la intervención del Poder Ejecutivo Nacional, a fin de adoptar medidas tendientes a lograr la suspensión de las obras o proyectos en forma definitiva o temporal, según el caso.

v) Efectuada la denuncia de hallazgo ante el organismo competente, si éste no ordenare el reconocimiento del lugar y no se hiciere cargo de lo obtenido en el plazo de diez (10) días, el responsable del trabajo debe levantar un acta donde hará constar la identificación del lugar y entregará los hallazgos realizados, cesando a partir de ese momento su responsabilidad.

2.8.7.2 Legislación provincial

A nivel provincial, la norma suprema de Buenos Aires afirma que "*La provincia preserva, enriquece y difunde su patrimonio cultural, histórico, arquitectónico, arqueológico y urbanístico*" (CPBA, Art. 44, primera parte).

En la provincia rige la Ley N° 10.419, que creó la Comisión Provincial del Patrimonio Cultural, de carácter honorario, y tiene a su cargo la planificación, ejecución y control de las políticas culturales de conservación y preservación de los bienes muebles o inmuebles declarados como bienes del patrimonio cultural.

Quedan protegidos por esta norma sólo aquellos bienes que previamente fueron objeto de una declaración, provisoria o definitivamente. En consecuencia, no protege a los sitios no declarados, ni a los hallazgos casuales o los que se produzcan en el contexto de una obra como ocurre en el Proyecto.

La autoridad de aplicación de la norma es la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural, dependiente del Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires.

Además, existe el Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (creado por Disposición DGCE N° 31/88) con las funciones de relevar sitios, documentar las referencias, conformar un centro de información, registrar cartográficamente las coordenadas espaciales, poner en valor, coordinar acciones con otras instituciones, delinear la legislación pertinente y promover la publicación y difusión de los resultados.

La Dirección Provincial de Patrimonio Cultural dictó un "Reglamento de pautas para la solicitud de permisos de realización de investigaciones arqueológicas y/o paleontológicas y la exportación temporaria y/o permanente de materiales arqueológicos y/o paleontológicos de la Provincia de Buenos Aires"

(Resolución N° 888/10), de acuerdo con los requerimientos de la Ley Nacional 25.743/03.

Existen otras normas en la provincia de Buenos Aires aplicables al patrimonio arqueológico. La Ley N° 10.907 de Reservas Naturales protege los sitios arqueológicos que se encuentren en reservas naturales y prevé que pueden ser declaradas reservas naturales "aquellas áreas que posean o constituyan sitios arqueológicos y paleontológicos de valor cultural o científico, o presenten sitios de valor histórico asociados con o inmersos en un ambiente natural" (art. 4, inc. f y g).

2.8.7.3 Implicancias de la normativa de patrimonio cultural para el proyecto

- 1) En el área de influencia de los proyectos no se encuentran sitios declarados como Patrimonio Mundial por la UNESCO.
- 2) En tanto, respecto de la Ley N° 25.743, deben contemplarse sus previsiones en los proyectos, previendo un rescate arqueológico y paleontológico, en caso de que durante las excavaciones necesarias para la construcción de los mismos se halle material arqueológico o paleontológico. A tal fin, se sugiere la elaboración e implementación de un procedimiento de rescate del material hallado.

2.8.8 Seguridad e higiene en el trabajo

La Ley Nacional N° 19.587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79, además de la gran cantidad de normas complementarias derivadas, establecen las exigencias generales para la protección de los trabajadores en las diferentes tareas, tanto en la etapa de construcción y obra, como en la operación a posterior de cualquier proyecto o actividad.

Se acompaña a continuación una enumeración no taxativa de los principales requisitos a cumplimentar en esta área:

2.8.8.1 Capacitación básica

Se establece la obligación de capacitar al personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña. Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los servicios de medicina, higiene y seguridad en el trabajo en las áreas de su competencia.

2.8.8.2 Aparatos con presión interna

En todo establecimiento en que existan aparatos que puedan desarrollar presión interna, se fijarán instrucciones detalladas, con esquemas de la instalación que señalen los dispositivos de seguridad en forma bien visible y las prescripciones para ejecutar las maniobras correctamente, prohíban las que no deban efectuarse por ser riesgosas e indiquen las que hayan de observarse en caso de riesgo o avería. Estas prescripciones se adaptarán a las instrucciones específicas que hubiera señalado el constructor del aparato y a lo que indique la autoridad competente. Los trabajadores encargados del manejo y vigilancia de estos aparatos deberán estar instruidos y adiestrados previamente por la empresa, quien no autorizará su trabajo hasta que éstos no se encuentren debidamente capacitados.

2.8.8.3 Protección personal del trabajador

El trabajador debe ser proporcionado de elementos y equipos de protección personal individuales. El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo debe determinar la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP su utilización debe ser obligatoria por parte del personal.

2.8.8.4 Servicio de medicina del trabajo

Deben ser dirigidos por un universitario con título de médico del trabajo, de fábrica o similar, quienes deberán estar registrados en el Ministerio de

Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública. Son responsables de: a) Efectuar, directamente o bajo su supervisión, examen clínico a la totalidad de los trabajadores del establecimiento, por lo menos una vez por año y b) Efectuar personalmente reconocimientos semestrales o en períodos más breves a su criterio, al personal afectado a tareas con riesgos especiales y a los disminuidos en readaptación.

2.8.8.5 Servicio de higiene y seguridad en el trabajo

Estos servicios deberán estar dirigidos por graduados universitarios de las disciplinas enumeradas en el Art. 35 del Dec. 351/79.

Además, se debe tener en cuenta que la Resolución SRT N° 905/15 establece las funciones que deben desarrollarse de forma conjunta por los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Servicio de Medicina del Trabajo.

2.8.8.6 Estudio de ruido laboral

En base al Protocolo de la Resolución SRT N° 85/12, deben realizarse mediciones para verificar que no se expone a los trabajadores a valores inadmisibles de nivel sonoro.

2.8.8.7 Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción

El Decreto N° 911/96 aprueba el Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción, que reemplaza en cuanto a este sector la aplicación del Decreto N° 351/79, de modo que se torna directamente aplicable al Proyecto.

El decreto regula todas las cuestiones de higiene y seguridad atinentes al desarrollo de una obra.

i) Condiciones de seguridad en la construcción (Resolución SRT N° 231/96): condiciones básicas, ropa de trabajo, cantidad de técnicos y asignación de horas,

- ii) Confección del Legajo de Obra (Resolución SRT N° 51/97): Comunicación Aviso de Inicio de Obra al menos 5 días antes y confección del Programa de Seguridad conforme Anexo I de la Resolución.
- iii) Programa de Seguridad Único para toda la Obra (Resolución SRT N° 35/98): Aplica cuando se subcontratan tareas adicionales.
- iv) Programa de Seguridad para tareas cortas y repetitivas (Resolución SRT N° 319/99)
- v) Graduados universitarios habilitados para dirigir las prestaciones de higiene y seguridad en la industria de la construcción (Resolución SRT N° 1830/05).
- vi) Resolución SRT N° 503/2014: Trabajos de movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto. Establece que cuando se ejecuten trabajos de movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a un metro veinte (1,20 m) de profundidad, para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación no incluida en la Resolución N° 550/11, el Empleador debe adoptar las medidas de prevención que se detallan en el Anexo de esta resolución.

2.8.8.8 Implicancias de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo para el proyecto

- 1) Se deberá dar cumplimiento con toda la normativa identificada sobre Seguridad e Higiene de los trabajadores, a cuyo fin se deberán identificar riesgos y diseñar acciones preventivas según los mismos.

2.8.9 Previsiones normativas para obras de tendido eléctrico requeridas para el abastecimiento de obras de agua y saneamiento

Los proyectos abarcados por el presente podrían requerir la construcción de tendidos eléctricos, más las instalaciones vinculadas al mismo, para abastecer de electricidad a las plantas, equipos de bombeo, entre otras

instalaciones, por cuanto resulta procedente identificar los requerimientos regulatorios aplicables a los mismos.

2.8.9.1 EsIAS - Ley N° 11.723

Tal como se indicó en el punto correspondiente de este Estudio, la ley N° 11.723 indica que las obras o actividades que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el medio ambiente deberán tramitar la EsIAS (art. 10), a fin de obtener una Declaración de Impacto Ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal, según corresponda.

Para definir qué obras o actividades son “susceptibles de producir efectos negativos”, en el Anexo II se realiza una enumeración de obras y actividades que se encuentran sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Cabe destacar que dicha enumeración es meramente enunciativa, es decir, puede haber obras o actividades no incluidas en el Anexo II que igualmente deban atravesar la EsIAS.

El Anexo II se divide en dos puntos: en el primero se indican los casos en los que el procedimiento administrativo se desarrollará ante la autoridad ambiental provincial y en el segundo los que tramitarán ante la autoridad municipal.

Por su parte, se establece que cada municipio determinará, además de las incluidas en el Anexo, las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente que someterá a EsIAS.

Las obras de tendido eléctrico quedan comprendidas en el Anexo II inciso 6) como “Construcción de gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias”

De este modo, las mismas quedan sujetas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental ante la Autoridad Ambiental Provincial, que es actualmente el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

Todas las demás cuestiones metodológicas y prácticas vinculadas a la EsIAS ante OPDS se abordan en el punto 2.1, cuando se trata la EsIAS para las

obras principales que ocupan este informe, de modo que se remite al mismo para evitar duplicaciones innecesarias.

2.8.9.2 Marco regulatorio eléctrico - Ley N° 11.769

La Ley N° 11.769, que establece el Marco regulatorio eléctrico de la Provincia de Buenos Aires, determina que la Provincia debe ajustar su política en materia de energía eléctrica al objetivo de asegurar adecuadamente la protección del medio ambiente.

Para ello, el Art. 16 del Decreto N° 2479/04, Reglamentario de la Ley N° 11.769, establece que la infraestructura física, las instalaciones, y la operación de los equipos asociados con la generación, la distribución y el transporte deberán adecuarse a las medidas destinadas a la protección de las cuencas hídricas y de los ecosistemas involucrados, debiendo responder, además, a los estándares de emisión de contaminantes vigentes o que se establezcan en el futuro, en el orden nacional o provincial.

Los agentes de la actividad eléctrica deben ajustarse a las disposiciones, en lo que sea aplicable, de las Leyes Provinciales N° 11.459 y N° 11.723 y sus modificatorias, sin perjuicio de la obligatoriedad del cumplimiento de la legislación general vigente en materia de protección del medio ambiente.

La Autoridad de Aplicación es el Ministerio de Infraestructura, que tiene la facultad de dictar reglamentos en materia de seguridad y medio ambiente.

En ejercicio de dicha competencia fue dictada la Resolución del Ministerio de Obras y Servicios Públicos N° 477/00 que se analiza a continuación, y agrega pautas específicas para el desarrollo del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Conforme la Resolución MOSP N° 477/00, toda obra del sector eléctrico provincial, ya sean líneas de media y alta tensión como centrales de generación de energía eléctrica, debe ser autorizadas por la Dirección Provincial de Energía (DPE), dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos (actual Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos).

Para ello, el agente o proponente de la obra debe solicitar Autorización para la Construcción presentando ante la DPE el correspondiente Proyecto Técnico junto a un Estudio de Impacto Ambiental.

La Resolución, cabe destacar, alcanza a la construcción y operación de nuevas instalaciones destinadas a la actividad eléctrica, así como la extensión y ampliación de las existentes, como podría darse en el caso que ocupa el presente.

En la Resolución se detalla la documentación que debe presentarse como *"Autorización para la construcción y el inicio de la operación de nuevas instalaciones destinadas a la actividad eléctrica, así como la extensión y ampliación de las existentes"*, por parte de los interesados en la ejecución de obras eléctricas en jurisdicción de la provincia de Buenos Aires.

Establece que los agentes reconocidos por la Ley N° 11.769, previamente a realizar una solicitud bajo el régimen federal de ampliaciones y extensiones del sistema de transporte por distribución troncal en el caso de la provincia de Buenos Aires, deberán tramitar la correspondiente autorización para la construcción de dichas instalaciones.

En el Anexo de la Resolución se detalla toda la Documentación Técnica que debe presentarse para cada tipo de obra o instalación, así como los requerimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental.

En el Anexo A, se aborda la Evaluación de Impacto Ambiental de Líneas de Media y Alta Tensión y sus Instalaciones Complementarias. Respecto a esto último, la norma diferencia los requisitos a cumplir para una Evaluación de Impacto Ambiental completa, de aquellos para una Evaluación de Impacto Ambiental "Simplificada", que aplica para:

- Líneas aéreas de hasta 13,2 kV e instalaciones complementarias.
- Líneas aéreas de 33 kV hasta 4 km de extensión e instalaciones complementarias
- Líneas subterráneas de todas las tensiones e instalaciones complementarias.

La Resolución N° 477/00 aporta la siguiente información, que debe ser considerada tanto para la Evaluación de Impacto Ambiental completa como para la Simplificada:

- Contenidos mínimos requeridos para los Estudios de Impacto Ambiental.
- Un Sub Anexo A con "Recomendaciones para la Evaluación Ambiental de Líneas Aéreas de Media y Alta Tensión y sus Instalaciones Complementarias", en el que se incluyen los Potenciales Impactos Ambientales, y medidas de mitigación sugeridas.
- Un Sub Anexo B con la "Metodología Propuesta de predicción y evaluación de Impactos Ambientales".

En el orden procedimental, y si bien el texto de la Resolución MOSP N° 477/00 no lo establece expresamente, en la práctica administrativa la Evaluación de Impacto Ambiental de Líneas de Media y Alta Tensión y sus Instalaciones Complementarias es realizada en primer lugar por la Dirección Provincial de Energía tanto en los aspectos técnicos eléctricos como ambientales, y luego se remite al OPDS para la intervención de su competencia, que consiste en la evaluación del EsIAS y el otorgamiento, de corresponder, de la Declaración de Impacto Ambiental, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 11.723 analizada en el punto precedente.

Esta Resolución fue modificada por su igual N° 497/04, en el artículo 3° respecto del plazo de la DPE para expedirse (que pasó a 45 días) y requisitos agregados en la Parte C del Anexo.

Además, deja sin efecto las Resoluciones del ex EPRE N° 102/99 y N° 138/99.

2.8.9.3 Otras leyes provinciales aplicables

La Ley provincial N° 12.805 estableció que la Autoridad de Aplicación no autorizará, en los términos del Art. 18 de la Ley N° 11.769, la traza del tendido para transporte y/o distribución de energía eléctrica en la tensión MT, AT y extra AT, sin el previo cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 16 de la citada norma y evaluación sanitaria, a que se ha hecho referencia en los puntos anteriores.

Asimismo, establece que en los casos en que el tendido definitivo deba atravesar ejidos urbanos y suburbanos la traza deberá ser subterránea o aquella que garantice la menos polución electromagnética de acuerdo al dictamen de los órganos de control en cada caso.

Por su parte, la Ley N° 8.398 regula la Servidumbre Administrativa de Electroducto.

Declara de utilidad pública y sujeto a la servidumbre administrativa de electroducto a todo inmueble del dominio privado de la Provincia de Buenos Aires necesario para el cumplimiento de los planes de trabajo correspondientes a la prestación del servicio público de electricidad, la que se constituirá en favor del Estado Provincial, municipios o concesionarios del mismo en jurisdicción provincial.

La servidumbre administrativa de electroducto afecta al inmueble y comprende el conjunto de limitaciones al dominio que se impone a los propietarios y ocupantes de inmuebles del dominio privado atravesados por electroductos o alcanzados por la zona de seguridad de los mismos, a fin de posibilitar su construcción, explotación, vigilancia, mantenimiento y reparación.

2.8.9.4 Normativa del organismo de control de energía eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA)

El OCEBA es el Organismo de Control de Energía Eléctrica creado por el artículo 6 de la Ley N° 11.769, que tiene como función, entre otras, 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 (artículo 60 inciso n).

En base a dicha competencia, fue dictada la Resolución OCEBA N° 80/00, en donde se establecen:

- En el Anexo I, los parámetros ambientales que deberán ser observados obligatoriamente por los agentes del mercado eléctrico sujetos a jurisdicción provincial, que serán controlados por el OCEBA.

- En el Anexo II, las normas nacionales y provinciales vigentes que serán de aplicación para el control ambiental de todos los actores del mercado eléctrico de la Provincia de Buenos Aires.

Anexo I Resolución OCEBA N° 80/00:

Parámetros Ambientales a controlar por el OCEBA:

- 1- Ruidos y Vibraciones
- 2- Residuos Especiales
- 3- Campos Electromagnéticos
 - 3.1- Campo Eléctrico (Ce)
 - 3.2- Campo Magnético (Cm)
- 4- Efecto Corona y Radiointerferencia
- 5- Seguridad de las Instalaciones en la Vía Pública
 - 5.1- Conexiones de Puestas a Tierra
- 6- Franja de Servidumbre (Aspectos Ambientales)
- 7- Impacto Visual
- 8- Plan de Gestión Ambiental
- 9- Construcción e Inicio de Operación de Nuevas Instalaciones, Extensión y Ampliación De Existentes (Aspectos ambientales)

Anexo II Resolución OCEBA N° 80/00

En este Anexo se enumera la normativa de aplicación a los distintos aspectos ambientales que involucra una obra de transmisión eléctrica: ruidos, residuos especiales, campos electromagnéticos, entre otros, algunos de los cuales ya han sido abordados en los puntos correspondientes de este Informe.

Además, en el Anexo se enumera la normativa aplicable del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE), que se menciona en el punto siguiente.

2.8.9.5 Normativa del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) y la Secretaría de Energía de la Nación (SE)

Ambos organismos nacionales disponen de normativa vinculada a aspectos ambientales que se lista a continuación, debiendo ser considerada en profundidad para el Estudio de Impacto Ambiental específico de la obra eléctrica, debido a que puede resultar aplicable o sólo de referencia, según el caso:

- Resolución ENRE N° 555/01: Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para agentes del Mercado Eléctrico Mayorista.
- Resolución ENRE N° 1724/98: medición de campos eléctricos y magnéticos en sistema de transporte y distribución de energía eléctrica
- Resolución ENRE N° 274/2015: los peticionantes del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública previstos por el Artículo 11 de la Ley N° 24.065 para la construcción y operación de instalaciones de transporte y/o distribución de electricidad, deberán elaborar y presentar los Estudios de Impacto Ambiental (EsIAS) que estipulen las autoridades provinciales o nacionales competentes.
- Resolución SE N° 15/92: Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión. Complementada por la Resolución SE N° 77/98.

2.8.9.6 Implicancias de la normativa aplicable al tendido eléctrico para los proyectos

- 1) En caso de que los Proyectos abarcados por el presente prevean la construcción o ampliación de un tendido eléctrico para abastecerlos de electricidad, la obra del tendido queda sujeta, de forma independiente a las obras de agua y saneamiento, al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental ante la Autoridad Ambiental Provincial (OPDS).
- 2) Además, conforme el marco regulatorio de la actividad eléctrica provincial ya analizado y la Resolución MOSP N° 477/00, en toda obra del sector eléctrico provincial el EsIAS debe presentarse para su evaluación ante la

Dirección Provincial de Energía, con los requerimientos mínimos fijados en la Resolución mencionada.

3) El EsIAS de los proyectos eléctricos tramitará de forma independiente al EsIAS de los proyectos de agua y saneamiento, toda vez que se trata de proyectos independientes, aunque tengan un grado de vinculación relevante.

4) Debe destacarse que la responsabilidad por la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de los proyectos eléctricos recae sobre los prestadores del servicio eléctrico en cada caso.

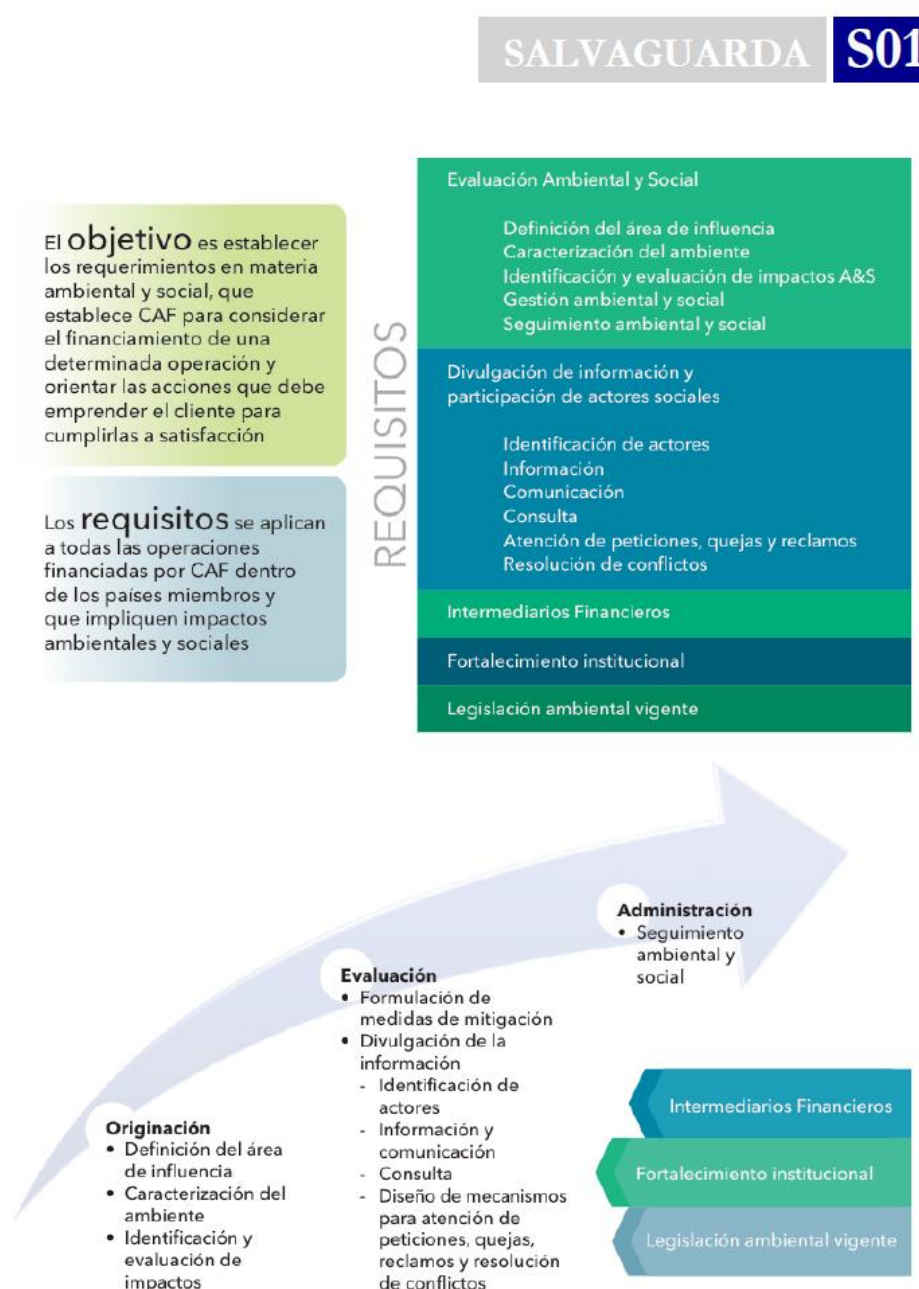
2.9 Políticas operativas y salvaguardias del banco de desarrollo de América Latina

El Banco de Desarrollo de América Latina - CAF posee un conjunto de normas (Políticas Operativas Generales y Sectoriales) que incluyen salvaguardias medioambientales y sociales aplicables a todos los proyectos. Estas normas son de observancia obligatoria para todas las instancias de los proyectos del Banco y sirven de guía para la identificación de potenciales impactos ambientales y sociales ocasionados por proyectos. Estas Políticas establecen también los estándares de información y consulta a la población de la Región que las operaciones financiadas por el Banco han de cumplir. Las principales Políticas Operativas Pertinentes son:

- S01 Evaluación y gestión de impactos ambientales y sociales
- S02 Utilización sostenible de recursos renovables
- S03 Conservación de la diversidad biológica
- S04 Prevención y gestión de la contaminación
- S05 Patrimonio cultural
- S06 Grupos étnicos y diversidad cultural
- S07 Reasentamiento de población
- S08 Condiciones de trabajo y capacitación
- S09 Equidad de género

Las políticas de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del Banco que se aplican al presente Programa, y que tienen pleno cumplimiento, incluyen:

2.9.1 S01 Evaluación y gestión de impactos ambientales y sociales



– Objetivo

El objetivo general de la presente salvaguarda es establecer los requerimientos en materia ambiental y social que establece CAF para considerar el financiamiento de una determinada operación y orientar las acciones que debe emprender el cliente para cumplirlas a satisfacción.

Los objetivos específicos de la salvaguarda son:

Identificar, evaluar y gestionar los impactos ambientales y sociales del proyecto; identificar los riesgos de variabilidad climática y las medidas de adaptación; gestionar los impactos identificados, mediante: i) la prevención, ii) la mitigación y iii) la compensación, cuando no sean posibles i) y ii); cumplir con la normativa vigente en el país en el que se desarrolla la operación; informar y consultar a la población residente en la zona del proyecto y a otros actores interesados sobre los impactos ambientales y sociales, las medidas de manejo y sus resultados; promover la mejora de la gestión ambiental y social de las operaciones, a través del fortalecimiento de las instituciones, y homogeneizar los documentos entregados por el cliente para la evaluación de sus operaciones.

2.9.2 S02 Utilización sostenible de recursos renovables

SALVAGUARDA

S02

El **objeto** es evitar que los proyectos financiados por CAF ocasionen degradación de los recursos hídricos y el suelo.

Los **requisitos** aplican a todas las operaciones de crédito que impliquen el uso de recursos agua y suelo para su desarrollo.

REQUISITOS

Garantiza que no hay afectación negativa a los recursos naturales

Asegurar uso sostenible de los recursos

principios y prácticas de la gestión integrada de RRHH.
medidas para remoción y manejo adecuado de suelos

Evaluar la afectación directa, sinérgica y/o acumulativa

Presentar evidencia de:

Los pobladores locales tienen información del uso
Cumplimiento de la legislación

Legislación ambiental vigente

Requisitos importantes:

1. Cumplimiento de la normativa nacional aplicable y de los compromisos internacionales pertinentes que ha adoptado el país en la materia.
2. Presentar evidencia que los pobladores locales conocen la necesidad de uso de los recursos.

Originación

- Identificación de requerimiento de recursos naturales renovables

Evaluación

- Análisis de cantidades requeridas
- Trámite de licencias y permisos
- Acuerdos con los pobladores locales
- Formulación de medidas para evitar sobreexplotación

Administración

- Aplicación de las medidas previstas

2.9.2.1 Objetivos

Evitar que los proyectos financiados por CAF ocasionen degradación de los recursos hídricos y el suelo.

2.9.2.2 Alcance

La presente salvaguarda se aplica a todas las operaciones de crédito que impliquen la construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y/u operación de infraestructura, o el uso de los recursos agua y suelo. Tiene vigencia para clientes públicos y privados en los proyectos de los siguientes tipos:

1. Construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y/u operación de: sistemas de irrigación, trasvases de cuencas, presas y reservorios de agua, sistemas de producción de hidroenergía, **sistemas de captación, tratamiento y abastecimiento de agua a centros urbanos.**
2. Uso de agua superficial o subterránea con fines industriales (por ejemplo, torres de enfriamiento, agua de proceso), y procesos mineros y de hidrocarburos.
3. Uso de agua dulce o salobre, superficial o subterránea para acuicultura de gran escala (por ejemplo, piscinas para crianza de peces o camarones).
4. Cultivos de gran escala e industriales (por ejemplo, algodón, caña de azúcar, quinua, soja, cereales, gramíneas forrajeras, cacao, biocombustibles, palma africana), ganadería de gran escala, y plantaciones forestales.
5. Proyectos que impliquen la conversión (cambio de uso del suelo) de grandes extensiones de tierras agrícolas (urbanización), o el movimiento de grandes volúmenes de tierra que impliquen pérdida de suelo (como refinerías, acueductos, vías férreas, carreteras).

La aplicabilidad de la salvaguarda se determinará durante todas las fases del ciclo de crédito de CAF, con especial atención durante el proceso de evaluación de impactos sociales y ambientales del proyecto (Salvaguarda 1). Se prestará particular atención a los proyectos que intervengan en: i) cabeceras de cuencas y fuentes de agua, ii) zonas de recarga y descarga de acuíferos, iii) zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, iv) zonas que históricamente presenten vulnerabilidad a las sequías debido a eventos de variabilidad climática como el ciclo El Niño/La Niña, v) **zonas que presenten conflictos de uso de los recursos agua y/o suelo**, vi) zonas que presenten

altos niveles o riesgos de erosión de acuerdo a información técnica oficial disponible. En los casos de posible afectación a áreas de alto valor para la conservación también se aplicará la salvaguarda de conservación de la biodiversidad.

2.9.3 S04 Prevención y gestión de la contaminación

SALVAGUARDA

S04

El **objetivo** es evitar y minimizar los impactos negativos sobre la salud de las personas, la biodiversidad y los ecosistemas, causados por operaciones públicas y privadas financiadas por CAF

Los **requisitos** se aplican a todas las operaciones financiadas por CAF cuyas acciones implican un riesgo de contaminación del ambiente.

REQUISITOS

Prevención y control de la contaminación

Manejo de desechos no peligrosos

Manejo de desechos peligrosos

Manejo de aguas residuales
domésticas e industriales

Manejo de sustancias peligrosas

Manejo de plaguicidas

Manejo de pasivos ambientales
y/o impactos residuales

Emisiones de gases de efecto invernadero

Capacidad de respuesta ante emergencias

Requisitos importantes: Identificar:

1. contaminación histórica
2. fuentes existentes de vertidos y emisiones
3. el inventario de pasivos ambientales existentes
4. la línea base de emisiones anuales de CO2 equivalente
5. la estimación del tipo y cantidad de generación de desechos peligrosos y no peligrosos
6. la estimación del tipo y cantidad de sustancias peligrosas a ser utilizadas

Origenación

- Identificación de posibles fuentes de contaminación y/o uso de sustancias contaminantes

Evaluación

- Análisis de niveles de contaminación
- Trámite de licencias y permisos
- Formulación de medidas para evitar, en lo posible, o minimizar la contaminación

Administración

- Aplicación de las medidas previstas

2.9.3.1 Objetivo

Evitar y minimizar los impactos negativos sobre la salud de las personas, la biodiversidad y los ecosistemas, causados por operaciones públicas y privadas financiadas por CAF.

2.9.3.2 Alcance

Todas las operaciones de crédito deben incorporar medidas de prevención y control de la contaminación.

Los proyectos con riesgo de contaminación son aquellos que producen o gestionan de contaminantes de aire, agua o suelo, o que producen o manejan sustancias y desechos peligrosos.

En particular, la presente salvaguarda se aplica a las operaciones: de gestión de aguas residuales y residuos sólidos de centros poblados; de extracción y transformación de minerales metálicos y no metálicos e hidrocarburos; que producen o manejan sustancias o desechos peligrosos;

que producen plaguicidas u otros agroquímicos (tales como fertilizantes) o los aplican a gran escala; que generen o gestionen pasivos ambientales, y que generen emisiones a la atmósfera o den lugar a un incremento en las mismas, siendo de particular interés los gases de combustión y, dentro de éstos, los gases de efecto invernadero.

La presente salvaguarda se complementa con la salvaguarda sobre condiciones de trabajo y capacitación. En los casos de posible afectación a áreas de alto valor para la conservación también se aplicará la salvaguarda de conservación de la biodiversidad.

2.9.4 S08 Condiciones de trabajo y capacitación

SALVAGUARDA

S08



2.9.4.1 Objetivos

- Promover el cumplimiento de la legislación nacional en materia de trabajo, relaciones y condiciones laborales.
- Promover un trato justo, sin discriminación y con igualdad de oportunidades, a los trabajadores.
- Promover la prevención de riesgos ocupacionales a través de la evaluación y el control de riesgos en las actividades realizadas por los proyectos.
- Evitar el trabajo infantil nocivo y el trabajo forzoso.
- Promover condiciones de trabajo seguras y saludables; precautelar la salud de los trabajadores, en especial de los grupos vulnerables.

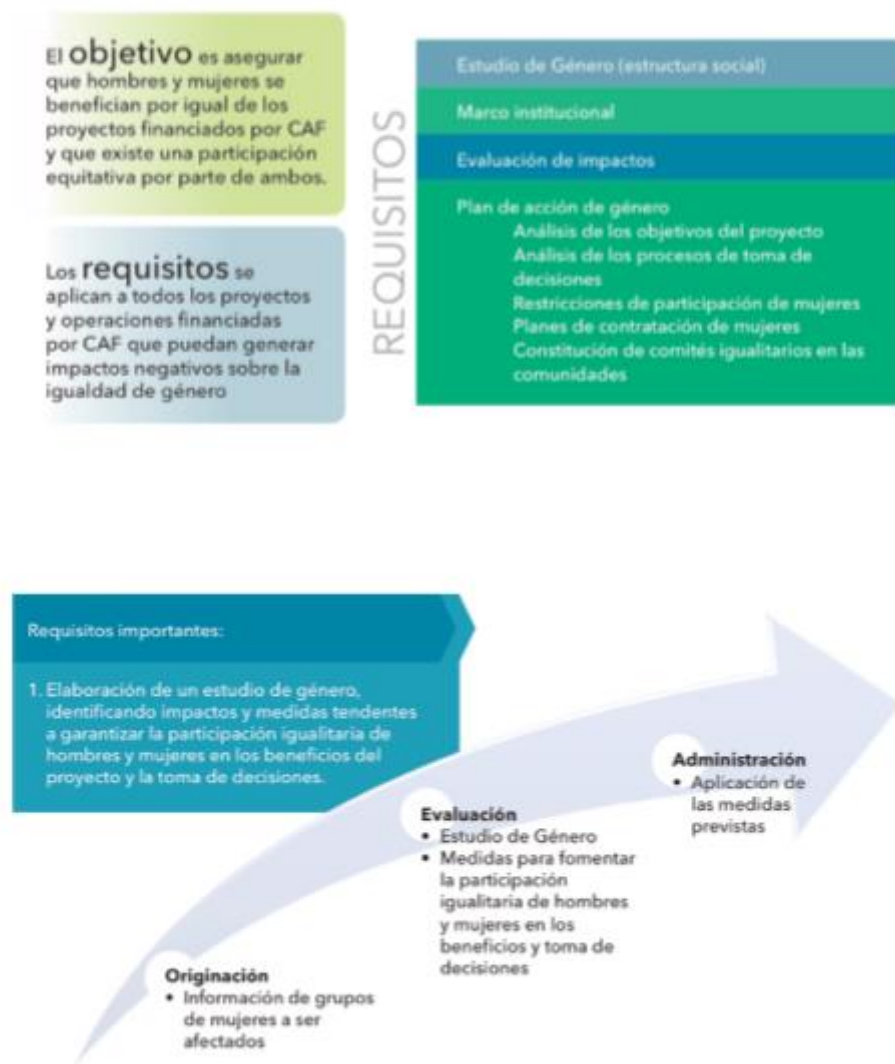
2.9.4.2 Alcance

Esta salvaguarda se aplica a todos los proyectos y operaciones financiados por CAF que requieran la contratación de mano de obra. Está concebida para beneficiar a todos los trabajadores de los proyectos, es decir los “trabajadores directos”, que son las personas que trabajan en relación de dependencia directa con el cliente, los “trabajadores indirectos”, que son personas que trabajan o se vinculan con el proyecto a través de terceros (contratistas, subcontratistas, ejecutores, proveedores) y la “mano de obra comunitaria”.

2.9.5 S09. Equidad de género

SALVAGUARDA

S09



2.9.5.1 Objetivos

- Asegurar que mujeres y hombres se beneficien por igual de los proyectos financiados por CAF.
- Asegurar la participación equitativa de mujeres y hombres, tanto en el diseño, como en la ejecución de los proyectos financiados por CAF.

- Evitar que el diseño y la ejecución de los proyectos financiados por CAF profundicen brechas de género preexistentes o produzcan impactos adversos que afecten a alguno de los géneros.

2.10 Cuadro resumen de implicancias de las normas analizadas para los proyectos

En este cuadro se condensan (de forma abreviada) las principales implicancias de la normativa para el Proyecto, según cada área temática.

2.2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
1) Todos los proyectos de agua potable y saneamiento que quedan comprendidos en este estudio debe atravesar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA) a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de forma previa a la realización de los mismos.
2) La autoridad de aplicación ante la cual se deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental de cada proyecto resulta ser, en principio y conforme lo dispuesto por la Ley N° 11.723, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires. En los casos de proyectos de baja complejidad, se deberá consensuar con OPDS si los mismos pueden ser evaluados por los Municipios directamente.
3) Para la elaboración de cada Estudio de Impacto Ambiental por parte del promotor del proyecto, se deberán tomar en cuenta: a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723; b) La documentación exigida por la Resolución OPDS N° 15/15; c) En el caso de evaluación municipal, las pautas de la Resolución ex SPA N° 538/99; d) Se podrá utilizar cualquier metodología reconocida que cumpla con los objetivos perseguidos.
4) Los criterios de la EAE (Decreto N° 1608/04) serán considerados para fijar el alcance de cada estudio, según las particularidades de cada tipo de proyecto.
2.3. NORMATIVA VINCULADOS A LOS PREDIOS DE REALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS
1) Deberá verificarse en las Ordenanzas de los Municipios en donde se ubican los proyectos alcanzados por este Estudio si la zonificación prevista para los predios resulta compatible con el uso que se pretende dar a los mismos. Además, se debe verificar que dichas ordenanzas se encuentren convalidadas por el Poder Ejecutivo Provincial, los fines de evitar posibles conflictos por modificaciones posteriores a la misma. Al respecto, debe considerarse que hasta tanto obtengan la convalidación provincial, las ordenanzas locales de ordenamiento territorial tienen una validez relativa, sujeta a la revisión de la Provincia.
2) En caso de que la zonificación de los predios no sea apta para el uso pretendido, en cada caso el Municipio deberá impulsar una rezonificación del mismo a través de Concejo Deliberante, con la posterior convalidación provincial.

3) Asimismo, deberán verificarse los usos actuales y potenciales de las zonas de implantación de los proyectos (rural, urbano, industrial, etc.) a fin de estimar y prevenir posibles situaciones conflictivas futuras. Dicha información puede obtenerse, en caso de que estén formulados, de los planes estratégicos o de planificación del desarrollo de cada Municipio.

4) Respecto de la titularidad de los predios, deberá verificarse que el Municipio, en cada caso, cuente con libre disposición del predio en donde sea realizará en el proyecto, debiendo considerar iniciar de forma expedita el trámite expropiatorio en los casos que corresponda, conforme el procedimiento previsto en la Ley N° 5.708.

5) Al respecto, existe la posibilidad de que la expropiación pueda ser impulsada tanto por el Estado provincial, como el Municipio e incluso la Entidad prestadora, con autorización de OCABA.

2.4. ASPECTOS REGULATORIOS ESPECÍFICOS PARA OBRAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA, Y PLANTAS DEPURADORAS DE EFLUENTES CLOACALES

1) A partir del pormenorizado análisis realizado de los niveles constitucionales nacional y provincial, como de la normativa provincial en la materia, corresponde a la Provincia de Buenos Aires, y entre sus organismos específicos a la Autoridad del Agua (ADA), la facultad de supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso y conservación del agua, así como las relativas al tratamiento de efluentes, y por ende el otorgamiento formal de derechos sobre el agua, permisos de vuelco, así como el ejercicio efectivo del poder de policía.

2) En base a ello, ADA otorga permisos de explotación del recurso así como para el vuelco de efluentes a cuerpos receptores, y ambos acarrear obligaciones de control y mantenimiento del recurso, que han sido desagregadas oportunamente, y que son de cumplimiento obligatorio, previéndose sanciones en caso de no hacerlo.

3) La Constitución Provincial y la Ley Orgánica de las Municipalidades otorgan competencias a los Municipios para regular cuestiones atinentes al Servicio Público de agua potable y saneamiento, pero no para intervenir exclusivamente en la protección y aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo, ni en la protección de los cuerpos receptores en tanto los mismos son recursos naturales de dominio provincial.

4) En ese orden, los Municipios tienen en general una labor de cogestión administrativa, funcionando muchas veces como agentes de recepción de documentación, pero en ningún caso con facultades exclusivas para atribuir derechos sobre el agua y para el vuelco de efluentes, tal como se desprende de análisis de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires y la Ley Orgánica de las Municipalidades.

5) En base a lo expuesto, los proyectos que ocupan el presente deben obtener, según cada caso, los correspondientes Permisos de Perforación y Explotación y de Vuelco de Efluentes Líquidos, ante la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires.

6) Otra obligación con la que los proyectos deberían dar cumplimiento es la inscripción en el Banco Único de Datos de Usuarios del Recurso Hídrico (BUDURH) de ADA, toda vez que el mismo prevé la inscripción de los rubros desarrollados por los proyectos.

7) Además, en el caso de aprovechamiento del recurso hídrico, deberá cumplirse con el pago del canon del agua (al menos, en principio, respecto de la provisión de agua para usos productivos).

8) Respecto de la Ley N° 14.782, si bien aún es prematuro determinar el impacto de una norma recientemente sancionada y que además no ha sido reglamentada en sus aspectos particulares, se deberá analizar en cada caso la vinculación con los proyectos que podría tener el reconocimiento del pleno acceso a un nivel mínimo esencial de disponibilidad diaria de agua potable por persona, que permita cubrir las necesidades básicas de consumo y para el uso personal y doméstico, así como el acceso al saneamiento, que deben ser oportunos, suficientes, aceptables y de calidad, fines que son perseguidos mediante los proyectos analizados.

9) La Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 establecen previsiones para la protección de las fuentes de provisión y de los cursos y cuerpos receptores de agua provinciales, que deben ser consideradas en la construcción y operación de los proyectos que ocupan el presente.

En particular se destacan la obligación de contar con aprobación del vuelco de efluentes líquidos; el carácter precario de todos los permisos de descarga; desinfección de los efluentes mezclados con líquidos cloacales que pudieran conducir o favorecer la vida de organismos peligrosos para la salud humana; obligación de contar con una pileta para toma de muestras; responsabilidad del propietario de la instalación por la vigilancia de la misma, y en caso de cualquier interrupción o infracción en el tratamiento; previsión de reservas de materiales y/o sustancias utilizadas en la depuración, en cantidad como para asegurar el funcionamiento durante no menos de 15 días;

10) Cabe destacar que las previsiones respecto de los efluentes cloacales de la Ley N° 5965 y el Decreto Reglamentario N° 2009/60 aplican tanto a los operadores de los proyectos que ocupan el presente, como a los "clientes" de dichos proyectos, es decir, usuarios residenciales, industrias, etc. de modo que los operadores de las plantas de tratamiento deberán considerar esta normativa en cuanto a los requisitos a exigirle a sus usuarios.

11) El Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires (Decreto Provincial N° 878/03) establece como servicio público sanitario a "...toda captación y potabilización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de agua potable", y a "la recepción, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita que se viertan al sistema cloacal y la comercialización de los efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento".

Prevé una serie de requerimientos a ser considerados por los operadores de los proyectos que ocupan el presente, entre los cuales se destacan: Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA) es el Organismo de Control; Atribuciones de las Entidades Prestadoras; aclaración respecto de todos los servicios públicos sanitarios operados y administrados por Cooperativas bajo la órbita del S.P.A.R quedan sujetos al OCABA en cuanto al control del cumplimiento, mientras que, vencidos los contratos entre el S.P.A.R. y las distintas Cooperativas, por el otorgamiento de la Operación y Administración de los servicios sanitarios a cargo de estas últimas, y habiendo sido satisfactoria su gestión en cuanto al cumplimiento de todas sus obligaciones, se celebrará un Contrato de Concesión de los servicios sanitarios, entre la correspondiente Cooperativa y la Provincia de Buenos Aires; previsiones sobre intervenciones en la Vía Pública; Niveles Apropriados del Servicio Público Sanitario; características y condiciones que debe reunir el agua para ser considerada potable y/o corriente y los líquidos cloacales

y/o industriales para poder ser vertidos al sistema de redes cloacales definidos por la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos", para cada localidad, zona o región (no definidos hasta el presente, se abordan las normas aplicables en los puntos correspondientes); obligaciones de las Entidades Prestadoras; Atribuciones de las Entidades Prestadoras; posibilidad de recibir la descarga de camiones atmosféricos en las plantas de tratamiento, entre otras.

12) La Autoridad de Aplicación respecto del Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales es el Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA), mientras que el Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento Rural (SPAR) funciona como Organismo descentralizado con capacidad de derecho público y privado, en el marco del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires, y tiene por finalidad ejecutar en el ámbito provincial el Plan Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Rural, estimulando la organización comunitaria y creando las condiciones necesarias para tal fin.

2.5. PARÁMETROS PARA LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

1) El Código Alimentario Argentino, al cual la Provincia ha adherido, resulta plenamente de aplicación para establecer la calidad de agua que deben proveer los proyectos abarcados por el presente.

2) Además, resultan de aplicación subsidiaria los parámetros fijados en la Ley N° 11.820, Marco Regulatorio para la prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires, hasta tanto se definan los parámetros en base al nuevo Marco Regulatorio (que deben ser fijados por la "Comisión Permanente de Normas de Potabilidad y Calidad de Vertido de Efluentes Líquidos y Subproductos").

3) Además de la aplicación primaria del Código Alimentario Argentino, y del Marco Regulatorio provincial, existen otras normas que pueden tomarse de referencia en cuanto a los valores que del agua: Tabla 1 del Anexo II del Decreto N° 831/93, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, junto a la Resolución MT N° 523/95.

2.6. NORMATIVA ADICIONAL DE REFERENCIA VINCULADA A LOS RECURSOS HÍDRICO

1) Las normas adicionales analizadas en este punto no acarrear obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante los proyectos alcanzados por el Estudio.

2.7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA E INFORMACIÓN PÚBLICA

1) Información Pública. La normativa nacional y provincial reseñada apunta a que la autoridad de aplicación brinde amplia información sobre los proyectos que puedan provocar impactos ambientales considerables.

2) Respecto a las solicitudes de información, se sugiere brindar información a todo aquel que la solicite, sin necesidad de acreditar interés específico alguno, en orden al interés colectivo que prima en la cuestión ambiental, conforme la Ley Nacional N° 25.831.

3) Respecto a la participación ciudadana, en base a las normas analizadas resulta recomendable dar participación a la ciudadanía en el proceso de toma de decisión, en este caso, respecto a la autorización ambiental de los proyectos (DIA). Debe remarcarse al respecto que la normativa reseñada no obliga a las autoridades a establecer un mecanismo de participación específico.

4) No Obligatoriedad de Audiencia Pública. Conforme lo previsto en la Ley General del Ambiente N° 25.675 y la Ley N° 11.723, no existe obligatoriedad de convocar a una audiencia pública, sino que es de carácter discrecional de la Administración provincial (OPDS).

5) En base a lo expuesto, y considerando la baja resistencia que podrían encontrar los proyectos, debido a que, a priori, son muy esperados y deseados en las comunidades por su aporte al mejoramiento de la calidad de vida de la población, se sugiere, a los fines de cubrir los requisitos de información pública y participación ciudadana y prevenir la aparición de cualquier tipo de conflicto sustentado en el desconocimiento, implementar Planes de Comunicación en cada distrito involucrado, enfocados a difundir de forma adecuada información sobre los distintos componentes de los proyectos (actividades previstas, plazos, contratistas, etc.) y los aspectos ambientales de los mismos, recursos naturales involucrados, y las medidas de control y mitigación previstas.

6) Los planes de comunicación deberían ser diseñados e implementados especialmente en la etapa constructiva de los proyectos.

7) Los planes de comunicación deberían ser difundidos, entre otros medios, a través de los Sitios Web de los Municipios abarcados por los proyectos.

8) Por último, se sugiere prever en los Planes de Comunicación un mecanismo que garantice la recepción de opiniones y sugerencias sobre el impacto ambiental del proyecto. Dicho mecanismo deberá ser puesto en conocimiento del público, de modo que podría, por ejemplo, incluirse en el Sitio Web de los Municipios, junto a la información brindada sobre los proyectos, las indicaciones para presentar observaciones, reclamos y/o sugerencias (lugar, plazos, contenido mínimo de presentación, etc.)

2.8. NORMATIVA ADICIONAL A SER CONSIDERADA

2.8.1. Seguro Ambiental Obligatorio:

1) Sin perjuicio de reconocer la polémica existente en torno a la aplicabilidad del seguro ambiental, su alcance y vigencia, los organismos públicos ambientales en general continúan exigiendo la presentación de una póliza vigente.

2) Conforme surge del punto precedente, en virtud de estar contempladas por la Resolución SAyDS N° 1639/07 como actividades riesgosas las que realizarán todos los proyectos alcanzados por el presente, los proponentes de los proyectos deberán proceder a realizar el cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental en base a la normativa aplicable, y a partir de ello, evaluar la pertinencia de contratar un seguro que permita asumir riesgos ambientales.

2.8.2. Residuos Sólidos Urbanos:

1) Se deberán gestionar los residuos sólidos urbanos generados en el marco del Proyecto siguiendo las pautas fijadas generales por la normativa nacional y provincial.

2) Además, se deberá prestar particular atención a los requerimientos regulatorios municipales, que habitualmente presentan los detalles específicos de la gestión de residuos, debiendo para ello evaluarse cada norma municipal aplicable en el contexto de cada proyecto.

2.8.3. Residuos Especiales:

1) Realizar una adecuada recolección de los residuos especiales generados en la obra y en obradores, como así también aquello que puedan generarse durante la remoción de suelo durante zanjeos y perforaciones.

2) Dar adecuado almacenamiento transitorio conforme las pautas de la Resolución ex SPA N° 592/00.

3) Evaluar la pertinencia de proceder a la inscripción como Generador de Residuos Especiales ante OPDS, para lo cual se deben cumplir una serie de requisitos específicos.

4) Garantizar la correcta gestión de los residuos especiales generados, debiendo para ello contratar transportistas habilitados por OPDS, y enviar a tratamiento y disposición final con operadores habilitados, debiendo recopilar los manifiestos que son la prueba documental de la adecuada gestión.

2.8.4. Tanques de Combustible: n caso de almacenar combustible durante el desarrollo de las obras y ejecución de los proyectos, se deberá dar cumplimiento con la realización de los controles previstos en la normativa sobre los tanques.

2.8.5. Áreas Protegidas y Bosques Nativos:

1) En base a la información relevada, no se encuentran en el área de implantación de los proyectos Humedales RAMSAR, ni áreas protegidas provinciales de ningún tipo, de modo que no corresponde contemplar ninguna previsión especial al respecto.

2.8.6. Biodiversidad – Fauna: Aunque la Pcia. de Buenos Aires no adhirió a la Ley N° 22.421 de fauna silvestre, deberían considerarse en el proyecto medidas a tomar respecto a la posible alteración en el ambiente natural de la fauna silvestre de los sitios de implantación de los proyectos, en virtud de que la misma está declarada de interés público por la normativa provincial, y por los principios generales de prevención y precaución que rigen la cuestión ambiental.

2.8.7. Arbolado Público:

1) Deberán considerarse las previsiones normativas provinciales al ejecutar las obras, tanto en la poda y remoción de árboles como en su reemplazo.

2) Además, deberán considerarse en particular las previsiones normativas que surjan de los Planes Reguladores del Arbolado Público de cada municipio en que se ejecuten los proyectos.

2.8.8. Patrimonio Cultural:

1) En el área de influencia de los proyectos no se encuentran sitios declarados como Patrimonio Mundial por la UNESCO.

2) En tanto, respecto de la Ley N° 25.743, deben contemplarse sus previsiones en los proyectos, previendo un rescate arqueológico y paleontológico, en caso de que durante las excavaciones

necesarias para la construcción de los mismos se halle material arqueológico o paleontológico. A tal fin, se sugiere la elaboración e implementación de un procedimiento de rescate del material hallado.

2.8.9. Seguridad e Higiene en el Trabajo: Se deberá dar cumplimiento con toda la normativa identificada sobre Seguridad e Higiene de los trabajadores, a cuyo fin se deberán identificar riesgos y diseñar acciones preventivas según los mismos.

2.8.10. Previsiones normativas para obras de Tendido Eléctrico requeridas para el abastecimiento de obras de agua y saneamiento:

1) En caso de que los Proyectos abarcados por el presente prevean la construcción o ampliación de un tendido eléctrico para abastecerlos de electricidad, la obra del tendido queda sujeta, de forma independiente a las obras de agua y saneamiento, al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental ante la Autoridad Ambiental Provincial (OPDS).

2) Además, conforme el marco regulatorio de la actividad eléctrica provincial ya analizado y la Resolución MOSP N° 477/00, en toda obra del sector eléctrico provincial el ESIA debe presentarse para su evaluación ante la Dirección Provincial de Energía, con los requerimientos mínimos fijados en la Resolución mencionada.

3) El ESIA de los proyectos eléctricos tramitará de forma independiente al ESIA de los proyectos de agua y saneamiento, toda vez que se trata de proyectos independientes, aunque tengan un grado de vinculación relevante.

4) Debe destacarse que la responsabilidad por la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de los proyectos eléctricos recae sobre los prestadores del servicio eléctrico en cada caso.

Tabla 1: Implicancia de las normas analizadas para los proyectos

2.11 Cuadro resumen de las normas analizadas

Se presenta un listado de las normas incluidas en este Informe.

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
Nacionales	Constitución Nacional	
	Presupuestos Mínimos	N° 25.675 - N° 25.688 - N° 25.831 - N° 25.916 - N° 26.331
	Leyes de aprobación de Convenios Internacionales	N° 21.836 - N° 23.919 - N° 24.375 - N° 25.335
	Legislación Sustantiva	N° 13.660 - N° 18.284 - N° 19.587 - N° 20.466 - N° 22.421 - N° 24.051 - N° 25.743
	Decretos	N° 10.877/60 - N° 4.830/73 - N° 351/79 - N° 681/81 - N° 674/89 - N° 776/92 - N° 831/93

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
		- N° 911/96 - N° 1022/04 - N° 91/09 - N° 1638/12
	Resoluciones	MT N° 523/95 Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007 SE N° 15/92, N° 419/93, N° 404/94, N° 77/98 y N° 785/05 SAyDS N° 97/01, N° 177/07, N° 303/07, N° 1639/07, N° 1398/08, N° 481/11, y conjuntas con la Secretaría de Finanzas 98-1973/07, 12-178/07 Resolución SSN N° 37.160/12 SRT N° 231/96, N° 51/97, N° 35/98, N° 319/99, N° 1830/05, N° 85/12, N° 503/2014, N° 905/15 ENRE N° 555/01, N° 1724/98, N° 274/2015
Provinciales	Constitución Provincial	
	Legislación Sustantiva	N° 5.708 - N° 5786 - N° 5965 - N° 8.398 - N° 10.419 - N° 10.907 - N° 11.720 - N° 11.723 - N° 11.769 - N° 11.820 - N° 12.008 - N° 12.257 - N° 12.475 - N° 12.270 - N° - N° 12.276 - 12.704 - N° 12.788 - N° 12.805 - N° 13.154 - N° 13.230 - N° 13.569 - N° 13.592 - N° 14.782
	Decretos	N° 4477/56 - N° 19322/57 - Decreto-Ley N° 6769/58 - N° 2009/60 - N° 7.792/71 - Decreto Ley N° 8912/77 - Decreto-Ley N° 9867/82 - Decreto-Ley N° 10081/83 - N° 8523/86 - N° 3970/90 - N° 806/07 - N° 266/02 - N° 878/03 - N° 1441/03 - N° 2231/03 - N° 2386/03 - N° 1608/04 - N° 2479/04 - N° 2549/04 - N° 3.289/04 - N° 2390/05 - N° 2.188/07 - N° 3511/07 - N° 1.348/09 - N° 1.215/10 - N° 469/11 - N° 650/11 - N° 429/13

Jurisdicción	Tipos de Normas	Normas
	Resoluciones	ADA N° 336/03 - N° 230/05 - N° 162/07 - N° 444/2008 - N° 289/08 - N° 335/08 - N° 165/10 - N° 270/10 - N° 946/10 - N° 660/11 - N° 517/12 - N° 465/13 - N° 734/14 OPDS N° 63/96 - N° 538/99 - N° 592/00 - N° 118/11 - N° 188/12 - N° 85/13 - N° 41/14 - N° 15/15 MOSP N° 477/00 - N° 497/04 OCEBA N° 80/00 - N° 91/00 ex EPRE N° 102/99 - N° 138/99 AGOSBA N° 389/98

Tabla 2: Normas analizadas

2.12 Fuentes consultadas

www.infoleg.gov.ar

<http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/>

CAPITULO 3**EIAS: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS
PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2" – Rev. P0****Índice temático**

3. Aspectos generales del Ante proyecto.....	2
3.1. Introducción	2
3.1.1. Toma y Planta Potabilizadora	5
3.1.2. Conducción de Agua	6
3.1.3. Empresa prestadora.....	6
3.2. Objetivo y descripción de las obras	7
3.2.1. Acueducto Principal	9
3.2.1.1. Derivaciones a Cisternas	10
3.2.2. Cisternas	11
3.2.2.1. Cisterna "Estadio único"	11
3.2.2.1.1. Estación de bombeo	11
3.2.2.2. Cisterna "San Lorenzo"	11
3.2.3. Acueducto Secundario Oeste	12
3.2.4. Terminación y Puesta en Servicio Acueducto Secundario en AV.32 PEAD 630mm.	12
3.2.5. Repotenciación de Estaciones de Bombeo de agua de La Plata	13
3.2.5.1. Estación de Bombeo Bosque	13
3.2.5.2. Estación de Bombeo Saavedra.....	13
3.2.5.3. Estación de Bombeo San Martín.....	14
3.3. Definición Preliminar de las Obras.....	14
3.3.1. Alcances	14
3.3.1.1. De la Obra.....	15
3.3.1.2. De las Tareas y Provisiones.....	15
3.3.1.3. De las Especificaciones Técnicas	15
3.3.2. Cronograma de Trabajos	16

Índice de figuras

Figura 1: Ubicación de La Plata.....	2
Figura 2: Área servida con agua de red Gran La Plata.	7
Figura 3: Croquis zona de obra.....	9
Figura 4: Croquis zona de obra.....	10

3. Aspectos generales del Ante proyecto

3.1. Introducción

La Plata es una ciudad argentina ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires, siendo además su capital. Es la quinta ciudad más poblada del país, conformando junto con Capital Federal y el cinturón del Conurbano el Área Metropolitana de Buenos Aires (A.M.B.A). Se sitúa en la región pampeana, sobre la costa del Río de La Plata. El partido de La Plata integra junto con los partidos vecinos de Berisso y Ensenada el área denominada Gran La Plata, que posee una superficie de 288 Km² y una población, de acuerdo con el Censo Nacional realizado en 2010 de 787.294 habitantes, lo que representa algo más del 5 % de la población de la Provincia de Buenos Aires.



Figura 1: Ubicación de La Plata.

La ciudad desde su fundación se ha consolidado como uno de los más importantes centros culturales, comerciales y principalmente, educativos del país. Cuenta con importantes museos, bibliotecas y universidades de

renombre internacional. Además, posee atractivo turístico ya que su infraestructura incluye circuitos arquitectónicos, paseos y parques. Dado su carácter de capital Provincial, constituye un centro gubernamental que incluye dependencias Nacionales, Provinciales y Municipales, además de poseer diversa actividad en el rubro transporte terrestre, marítima y aeroportuaria establece relaciones a nivel regional, nacional e internacional.

En este documento se evalúa el proyecto que consta de la construcción de:

- Un acueducto principal de PRFV de 1.200 mm de diámetro desde la Rotonda Presidente Néstor Kirchner, que se conectará con dos cisternas a construir mediante derivaciones de PRFV de 1000 mm y otra derivación de DN 800 800mm con la cisterna existente en el Parque Juan Vucetich.
- Dos Cisternas de Hormigón, una de 15.000 m³ situada en el Estadio Único Ciudad de la Plata, con su correspondiente Estación de Bombeo y otra de 5.000 m³ situada en los talleres Ferroviarios de la antigua estación Gambier, en Los Hornos. La primera alimentará la zona Oeste y la segunda la zona Suroeste de la Ciudad.
- Un acueducto de PEAD clase 10 con diámetros variables de 500 a 900 mm, que vinculan las localidades del Oeste del Gran La Plata con el acueducto principal.
- La terminación y puesta en servicio del acueducto secundario de PEAD de 630 mm de diámetro sobre Av. 32 para el fortalecimiento de la red de agua potable en las localidades de Manuel B. Gonnet y Villa Castells.
- Repotenciación y puesta en valor de las Estaciones de Bombeo de agua de Bosque, Saavedra y San Martín.

Complementan los trabajos la ejecución y puesta en funcionamiento de válvulas de aire, esclusas, bombas y obras civiles necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

El Gran La Plata cuenta con redes de distribución de agua potable de materiales muy heterogéneos, habiendo cañerías antiguas de hierro fundido y asbesto cemento como también tendidos nuevos de PRFV y PVC producto de recambios o nuevas redes de ampliación.

Las cañerías más antiguas a través de los años se ven afectadas por fuertes incrustaciones, que generan importantes reducciones en su capacidad de conducción y roturas que producen una pérdida de caudal continuo.

Además de las pérdidas por el estado de la red, el servicio actual de agua se ve disminuido dado el gran crecimiento población y de edificación que se observa en la zona, con mayor evidencia en los barrios o urbanizaciones nuevas lejos de la zona céntrica.

En esta etapa de la obra, se mejorará la prestación de los servicios sanitarios a 855.155 habitantes, distribuyendo un caudal de agua de 10.000 m³ correspondiente a la producción de la Planta Donato Gerardi ubicada en la localidad de Punta Lara, una vez finalizada su ampliación según la Etapa 1 del presente proyecto.

La Planta Donato Gerardi se alimenta de las aguas provenientes del Río de La Plata a través de una obra de toma conformada por dos espigones que se internan en el Río de la Plata hasta más de 600 m de la línea de ribera creando un aquietamiento de las aguas para su captación.

La ciudad de La Plata y sus alrededores se abastecen de la planta y a su vez de perforaciones que captan el agua del acuífero puelche. En líneas generales se puede decir que la zona en estudio se abastece en un 50 % de la Planta Donato Gerardi y un 50 % de agua subterránea.



Figura 3: Imagen Satelital – Canal y Toma de agua Planta Potabilizadora.

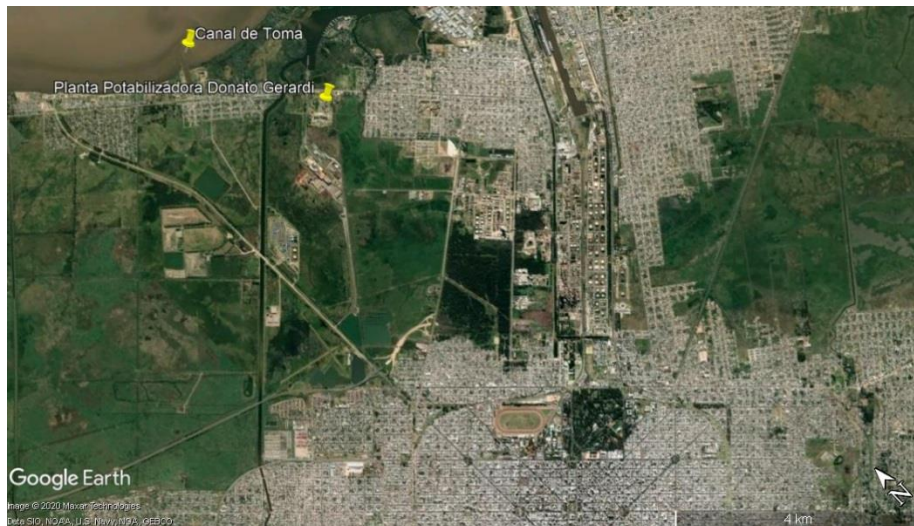


Figura 4: Imagen Satelital – Planta Potabilizadora y Toma de agua.

3.1.1. Toma y Planta Potabilizadora

La Planta Potabilizadora Ingeniero Donato Gerardi fue inaugurada en la década del 40, cuando la ciudad de La Plata sólo tenía 150 mil habitantes. Actualmente, con más de 60 años de funcionamiento, la planta abastece a alrededor de 800.000 habitantes.

La antigüedad y deterioro de la planta, sumado al crecimiento de la población y la contaminación en el Río de La Plata, generan la necesidad de rehabilitar y mejorar la planta potabilizadora, al mismo tiempo que se continúa dando servicio.

A partir de estas necesidades se realiza la obra “Construcción de Planta Potabilizadora en los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada – Etapa 1” que tiene como fin reforzar y asegurar la producción de agua potable en el conglomerado urbano integrado por los partidos mencionados. La obra constituye los siguientes componentes:

- **Obra de Toma, Estación de Bombeo y Acueducto de Agua Cruda.**

Ubicada en la localidad de Punta Lara, con una obra de toma con capacidad de 36.000 m³/h y una estación de bombeo de capacidad máxima 13.500 m³/h.

- **Planta Potabilizadora y Estación de Bombeo de Agua Tratada.**

Con una capacidad de producción de 10.000 m³/h, incluye la construcción de una nueva Estación de Bombeo de Agua Tratada, en el mismo predio que actualmente ocupa la Planta Potabilizadora. El diseño de la planta es modular, lo que permitirá la operación a diferentes caudales, y facilitará, las tareas de mantenimiento y limpieza.

La Estación de Bombeo de Agua Tratada estará ubicada en el mismo predio, recibiendo el agua potable de las cisternas para impulsarlas hacia la red de consumo, con un caudal de 3.737 m³/h.

- **Acueducto de Agua Tratada.**

Construido en hierro dúctil con un diámetro nominal 1.200 mm, K9 y una longitud de 2.178 m, que vinculará la Cámara de Carga ubicada en la Estación de Bombeo de Agua Cruda con la Cámara de Macromedición de la nueva Planta Potabilizadora, teniendo en su recorrido el cruce del arroyo El Gato.

- **Sistema de Radioenlace y Telesupervisión (SCADA).**

Sistema de medición, comando y control de las instalaciones, tendrá a su cargo medir y registrar en forma continua los parámetros operacionales de los componentes del sistema (estación de bombeo de agua cruda, planta potabilizadora, estación de bombeo de agua tratada y caudales y presiones en acueductos y en las vinculaciones con el Sistema de Distribución Norte de La Plata).

3.1.2. Conducción de Agua

A partir de la modernización y expansión del sistema de tratamiento de la planta Donato Gerardi, se genera la necesidad de la obra "Construcción de Planta Potabilizadora en los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada – Etapa 2", que consta de los acueductos necesarios para realizar la distribución de agua potable.

3.1.3. Empresa prestadora

En la actualidad, ABSA S.A. presta servicios en 91 localidades pertenecientes a 62 partidos de la Provincia de Buenos Aires, entre las que

se encuentra El Gran La Plata. Tiene a su cargo las tareas de captación, potabilización, transporte y distribución de agua potable, así como también, la colección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

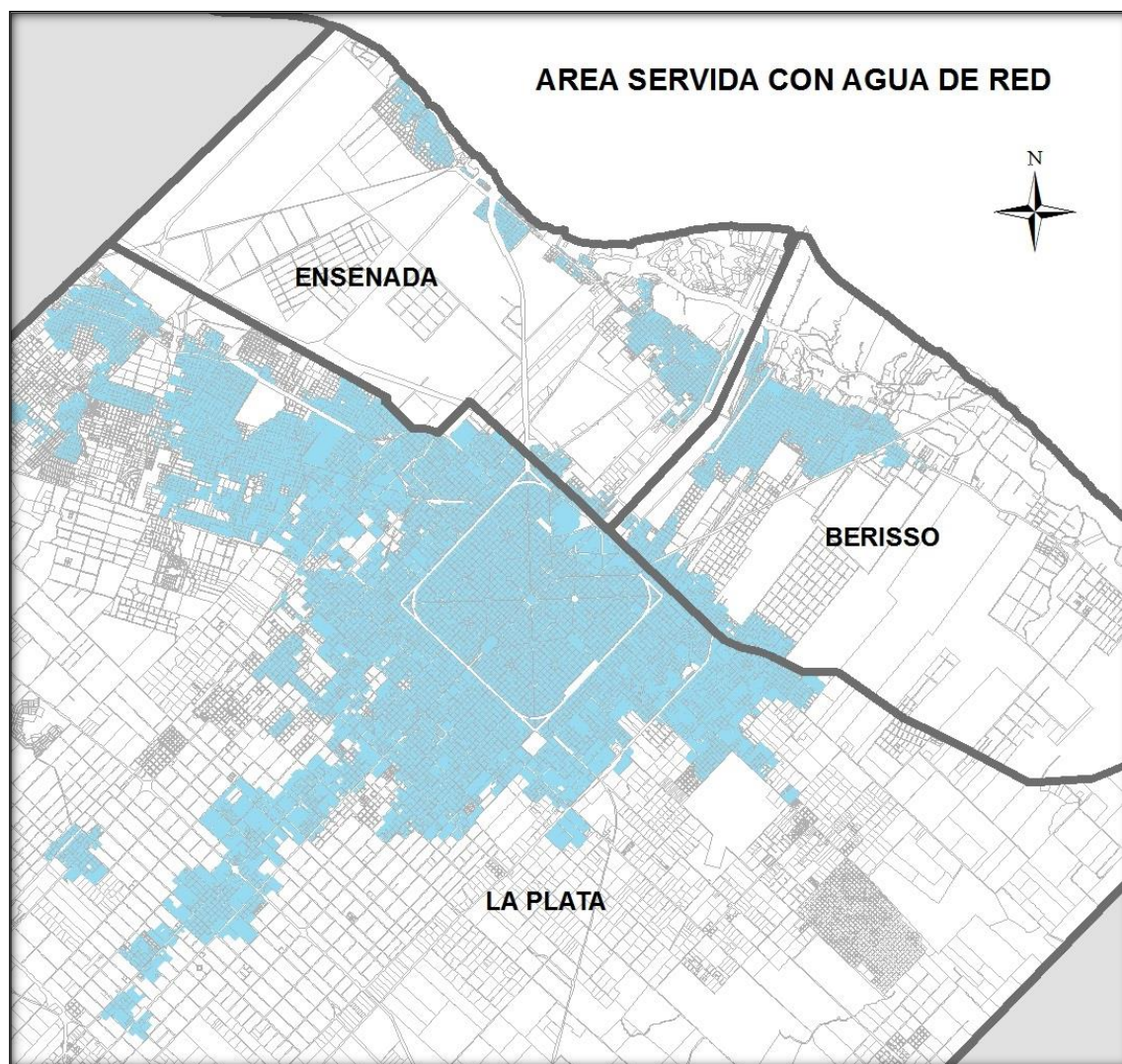


Figura 2: Área servida con agua de red Gran La Plata.

Fuente: DIPAC (2019)

3.2. Objetivo y descripción de las obras

El objetivo de la obra a licitar es resolver la distribución de agua potable en los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, a partir de la ampliación en la Primer Etapa del Proyecto.

El presente proyecto tiene por finalidad la construcción de cañerías pertenecientes a la macro red de distribución hacia distintos cuerpos de

almacenamiento existentes y a construir, de manera de ampliar el caudal de agua que recibe cada uno actualmente.

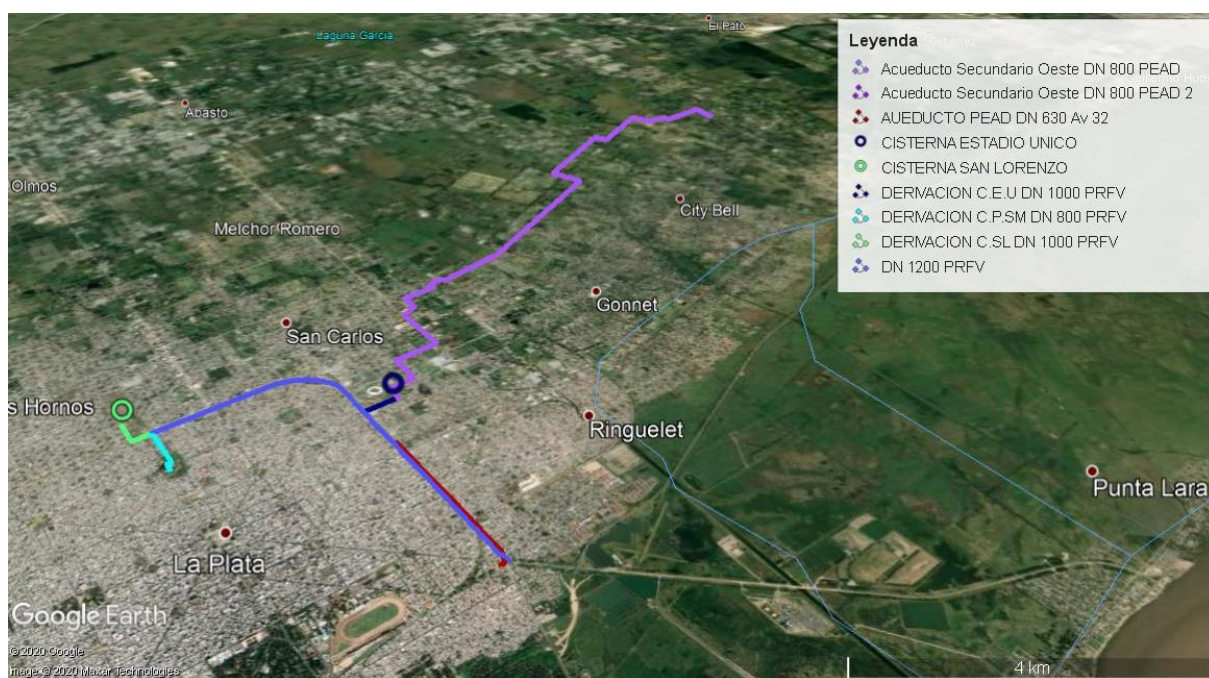
La localidad de La Plata y sus alrededores cuentan con cisternas que otorgan el agua proveniente de la planta de tratamiento, a las redes domiciliarias a lo largo del conglomerado urbano.

El aumento de población como así también la expansión de la zona urbana, generan demandas que aumentan año a año, traduciéndose en faltantes de caudal o en baja presión en las zonas alejadas de las cisternas o los centros de producción de agua potable. El proyecto, además, consta de la construcción de cisternas en zonas que están fuera del área de influencia de los depósitos de agua actualmente construidos.

El tendido de cañerías maestras que interconectan los órganos de almacenamiento viene acompañado de la construcción de sus respectivos sistemas de cierre y protección (válvulas de aire, válvulas de desagüe, etc.).

Además, se estipulan mejoras y puestas en valor de las estaciones de bombeo existente de manera de acompañar la capacidad de transporte de las nuevas cañerías y satisfacer el aumento de capacidad de los órganos de reserva.

Con esta obra mejorará la prestación de los servicios sanitarios a 855.155 habitantes.

**Figura 3: Croquis zona de obra****Fuente: Elaboración personal**

3.2.1. Acueducto Principal

El acueducto principal de PRFV de 1.200 mm de diámetro empalma con el fin del acueducto de la Etapa 1 en las inmediaciones de la Rotonda Néstor Kirchner, desarrollándose a lo largo de avenida 32, boulevard 82 y luego avenida 31 finalizando en calle 51 sin variar su diámetro. Cuenta con una longitud de 7.500 m y posee a lo largo de su recorrido 3 válvulas seccionadoras DN 1.200 mm, 13 válvulas de aire y ventilación DN 200 mm y 5 cámaras de desagües DN 300 mm.



Figura 4: Croquis zona de obra

3.2.1.1. Derivaciones a Cisternas

Desde el acueducto principal de PRFV DN 1.200 mm se producen derivaciones a las cisternas mencionadas en el proyecto, según los siguientes conductos:

- Derivación PRFV a Cisterna a Construir “Estadio único”

Partiendo perpendicularmente desde el acueducto principal sobre av. 32 a la altura de la progresiva 9000 m, recorre aproximadamente 800 metros sobre calle 21 hasta el predio del Estadio Único de la Plata en las inmediaciones de calle 528, donde conectará con la Cisterna a construir.

Posee un diámetro DN de 1.000 mm y sobre su traza se dispone 1 válvula seccionadora DN 1.000 mm y dos válvulas de aire triple efecto DN 200mm.

- Derivación PRFV a Cisterna existente “San Martín”

Partiendo perpendicularmente desde el acueducto principal sobre av. 31 a la altura de la progresiva 12.600 m, recorre aproximadamente 1.100 metros sobre calle 54 hasta el predio de ABSA en Parque Vucetich, donde conectará con la Cisterna existente.

Cuenta con un diámetro DN 800 m y posee a lo largo de su recorrido 1 válvula seccionadora DN 800 mm, 5 válvulas de aire y ventilación DN 200 mm y 2 cámaras de desagües DN 300 mm.

- Derivación PRFV a Cisterna a construir “San Lorenzo”

Continuando desde el acueducto principal sobre av. 31 a la altura la progresiva 12.600 m, corre por av. 31. hasta calle 54 donde gira hacia la derecha por calle 134 hasta el predio de los Talleres Ferroviarios donde conectará con la Cisterna a construir. Posee una longitud aproximada de 1000 m.

Posee un diámetro DN de 1.000 mm y sobre su traza se dispone 1 válvula seccionadora 100 mm y dos válvulas de aire triple efecto DN 200mm.

3.2.2. Cisternas

3.2.2.1. Cisterna “Estadio único”

La Cisterna situada en el predio del Estadio Único de La Plata posee una estructura circular Hormigón Armado de 70 m de diámetro y una altura libre interior de 5,20 m, con un tirante de agua de 4 m. Se implantará semienterrada en las inmediaciones de la intersección de las calles 528 y 21. Poseerá una capacidad total de 15.000 m³.

Tanto los tabiques divisores internos, la losa techo y la del fondo serán contruidos en Hormigón Armado de alta estanqueidad.

Se prevé la construcción de cámaras de ingreso y salida, sistema de desborde y desagüe, y demás elementos complementarios para su correcto funcionamiento. Incluye locales de cloración y de guardia y depósito.

3.2.2.1.1. Estación de bombeo

Conjunto con la construcción de la Cisterna “Estadio Único” se construirá una Estación de Bombeo que tomará agua de la misma y la bombeará mediante el Acueducto secundario Oeste a las localidades del Oeste del Gran La Plata, para la posterior distribución mediante la red domiciliaria.

La estación de Bombeo consta de 4 bombas centrífugas verticales dispuestas dentro del pozo de bombeo correspondiente, con una capacidad máxima de bombeo de 4.800 m³/h.

3.2.2.2. Cisterna “San Lorenzo”

La Cisterna se encontrará situada en el predio de la Ex Estación Gambier, en los Hornos. La estructura será rectangular de Hormigón Armado de 25 m x 35 m y una altura libre interior de 5,20 m, con un tirante de agua de 4,5 m. Se implantará semienterrada en las inmediaciones de la intersección de las calles 134 y 55. Poseerá una capacidad total de 2.500 m³.

Tanto los tabiques divisores internos, la losa techo y la del fondo serán contruidos en Hormigón Armado de alta estanqueidad.

Se prevé la construcción de cámaras de ingreso y salida, sistema de desborde y desagüe, y demás elementos complementarios para su correcto funcionamiento.

3.2.3. Acueducto Secundario Oeste

La obra consiste en la instalación de una tubería de impulsión que vinculará el acueducto de agua potable proveniente de la nueva estación de bombeo ubicada en el predio del Estadio Único con la red de distribución de las distintas localidades de la zona oeste del Gran La Plata (San Carlos, M.B. Gonnet, City Bell, Gorina, Villa Elisa y Arturo Seguí).

El acueducto tendrá una longitud total aproximada de 16.000 m y el material será PEAD Clase 10 con diámetros variables de 500 a 900 mm diámetro nominal.

La cañería contará con 55 (cincuenta y cinco) válvulas de aire en los puntos altos, y con 55 (cincuenta y cinco) válvulas de desagüe y limpieza en los bajos, todas con sus respectivas cámaras.

3.2.4. Terminación y Puesta en Servicio Acueducto Secundario en AV.32 PEAD 630mm.

El Acueducto de PEAD de 630 mm de diámetro comienza en la estación de bombeo situada en el Bv. 120 entre calle 33 y Av. 32, recorriendo por av. 120 aproximadamente 50 metros para luego girar 90° hacia la izquierda en Av. 32. Continúa su recorrido sobre Av. 32 hasta su final en la intersección con calle 15.

Actualmente el Acueducto se encuentra construido casi en su totalidad, aunque se encuentra fuera de servicio. Para finalizarlo y que cumpla su función, el proyecto estipula:

- Materialización de los cruces de calle en avenidas 7 y avenida 13.
- Continuación de aproximadamente 150 metros lineales hasta calle 15.
- Colocación de 4 (cuatro) válvulas de aire y 3 (tres) de desagüe con sus respectivas cámaras.

3.2.5. Repotenciación de Estaciones de Bombeo de agua de La Plata

3.2.5.1. Estación de Bombeo Bosque

La intervención de la Estación de Bombeo Bosque busca aprovechar al máximo la capacidad de bombeo de la estación, para ello se incrementará la cantidad de electrobombas operativas permitiendo mantener la producción ante falla de equipos o tareas de mantenimiento.

Comprende la provisión de cuatro (4) equipos electrobombas centrífugas verticales sumergibles con motor eléctrico en cámara seca, con un $Q = 1450 \text{ m}^3/\text{h}$ y $H = 55 \text{ m.c.a.}$

Incluye los sistemas de protección para las bombas, sistemas de válvula, manifolds, instalaciones y protecciones eléctricas, tableros de control, equipos de medición hidráulicos, cableados, alimentación, etc.

3.2.5.2. Estación de Bombeo Saavedra

De manera de aprovechar al máximo la capacidad de bombeo de la Estación Saavedra, se busca incrementar la capacidad de bombeo homogeneizando la producción de los equipos (actualmente se realizan combinaciones en la marcha de equipos de diferente capacidad de bombeo) operativos permitiendo mantener la producción ante falla de equipos o tareas de mantenimiento.

Comprende la provisión de cuatro (4) equipos electrobombas centrífugas horizontales con motor eléctrico en cámara seca, de las siguientes características:

- Bomba 1 $Q=1200\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Variador de Velocidad.
- Bomba 2 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Variador de Velocidad.
- Bomba 3 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Arrancador Suave.
- Bomba 4 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Arrancador Suave.

Incluye los sistemas de protección para las bombas, sistemas de válvula, manifolds, instalaciones y protecciones eléctricas, tableros de control, equipos de medición hidráulicos, cableados, alimentación, etc.

3.2.5.3. Estación de Bombeo San Martín

De manera de aprovechar al máximo la capacidad de bombeo de la Estación San Martín en el parque Juan Vucetich, se busca incrementar la capacidad de bombeo homogeneizando la producción de los equipos (actualmente se realizan combinaciones en la marcha de equipos de diferente capacidad de bombeo) operativos permitiendo mantener la producción ante falla de equipos o tareas de mantenimiento.

Comprende la provisión de tres (3) equipos electrobombas centrífugas horizontales con motor eléctrico en cámara seca, de las siguientes características:

- Bomba 1 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Variador de Velocidad
- Bomba 2 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Variador de Velocidad
- Bomba 3 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ $H=50\text{mca}$ accionada por Arrancador Suave

Incluye los sistemas de protección para las bombas, sistemas de válvula, manifolds, instalaciones y protecciones eléctricas, tableros de control, equipos de medición hidráulicos, cableados, alimentación, etc.

3.3. Definición Preliminar de las Obras

3.3.1. Alcances

3.3.1.1. De la Obra

El alcance de la obra incluye la Ingeniería de Proyecto, Provisión de Materiales, Mano de Obra y Equipos necesarios para cumplir el fin previsto en el proyecto "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2, garantizando quien resulte adjudicatario, que las obras sean las indicadas a fin de que aseguren el funcionamiento hidráulico del sistema.

3.3.1.2. De las Tareas y Provisiones

El alcance incluye:

- a) La provisión, el transporte y la colocación en obra de todos los materiales, y la mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento para cumplir con el fin previsto.
- b) La realización de todos los trabajos que demanden las pruebas de funcionamiento.
- c) La ejecución de planos conforme a obra.

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

3.3.1.3. De las Especificaciones Técnicas

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

- Las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Provisión de Agua Potable de Aguas Bonaerenses S.A. (en adelante A.B.S.A.) y sus Anexos, que no están incluidas en el presente Pliego pero que el Oferente declara conocer.

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

3.3.2. Cronograma de Trabajos

En cuanto al Cronograma de Trabajos, este deberá ser provisto por el Contratista conforme se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, siendo el tiempo estipulado para la ejecución de la obra un plazo de 720 días iniciándose el mismo con la firma del Acta de Inicio de Obra.

CAPITULO 4

EIAS: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2"

Índice temático

4.	Línea de base: Caracterización del ambiente y contexto socioeconómico	5
4.1.	Introducción	5
4.2.	Ubicación geográfica	6
4.3.	Vial de acceso al proyecto	8
4.4.	Descripción del área de influencia	9
4.4.1.	Área de Influencia Directa	11
4.4.2.	Área de Influencia Indirecta	12
4.5.	Medio físico	13
4.5.1.	Precipitaciones.....	13
4.5.2.	Geomorfología	17
4.5.3.	Clima	18
4.5.4.	Vientos	19
4.5.5.	Fuentes de agua superficial	19
4.5.5.1.	Cuenca del Río de la Plata	19
4.5.5.2.	Cuenca del Río Santiago.....	21
4.5.5.3.	Arroyos de la zona norte del Partido.....	23
4.5.6.	Fuentes de agua subterránea	30
4.6.	Medio biótico	36
4.6.1.	Flora	39
4.6.1.1.	Comunidad Climax del Distrito Pampeano Oriental	39
4.6.2.	Fauna.....	43
4.6.3.	Áreas protegidas	45
4.6.3.1.	Reserva Natural Punta Lara	45
4.6.3.1.1.	Flora y fauna característica	46
4.7.	Medio socioeconómico.....	50
4.7.1.	Reseña histórica de La Plata	51
4.7.2.	Beneficiarios del Proyecto	52
4.7.3.	Datos demográficos	52
4.7.4.	Infraestructura.	54
4.7.5.	Educación y Salud	56

4.7.6.	Servicio de recolección de residuos	59
4.7.7.	Vías de Comunicación	62
4.7.8.	Actividades económicas.....	64
4.7.9.	Usos del suelo	65
4.7.10.	Patrimonio Cultural.....	70
4.7.10.1.	Paseo del bosque.....	70
4.7.10.2.	Parque Saavedra	71
4.7.10.3.	Parque Vucetich	72
4.7.10.4.	Estadio Ciudad de La Plata	74
4.7.10.5.	Talleres Ferroviarios de la antigua estación Gambier.....	75
4.7.11.	Transporte público.....	78
4.7.12.	Servicio actual de agua potable y cloacas	79

Índice de figuras

Figura 1: Partido de La Plata, Berisso y Ensenada	6
Figura 2: Croquis zona de obra.....	8
Figura 3: Vías de Acceso	9
Figura 4: Gran La Plata: Área urbana del Partido de La Plata, Partido de Berisso y Partido de Ensenada.....	10
Figura 5: Área de Influencia Directa e Indirecta- ETAPA 2	11
Figura 6: Área de Influencia Directa - ETAPA 2	12
Figura 7: : Área de Influencia Directa - ETAPA 2	13
Figura 8: Distribución de la precipitación media mensual. La Plata 1961-2000.....	14
Figura 9: Frecuencia mensual de los días con lluvia para el período 1961-2000	14
Figura 10: Valores medios de temperatura y precipitación. Período 1981-2010	15
Figura 11: Precipitaciones extremas. Máxima mensual y diaria. Período 1961-2019	16
Figura 12: Serie de precipitaciones diarias. Período 1956-2019.....	17
Figura 13: Condiciones geomorfológicas del Partido de La Plata, Berisso y Ensenada. (Fuente: Auge 1990)	18
Figura 14: Clima promedio del partido La Plata.....	19
Figura 15: Cuenca del Río de La Plata.	20
Figura 16: Desembocadura del río de La Plata.	21
Figura 17: Río Santiago.....	23
Figura 18: Arroyos ubicados en la zona norte del Partido de La Plata.	24
Figura 19: Arroyo Rodríguez.	25
Figura 20: Arroyo Carnaval.....	26

Figura 21: Arroyo Carnaval canalizado	27
Figura 22: Arroyo Martín.	28
Figura 23: Arroyo El Gato.	30
Figura 24: Pozos de Agua potable en las localidades de estudio.	31
Figura 25: Concentración de nitratos en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet	33
Figura 26: Concentración de arsénico en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet.	34
Figura 27: Concentración de sodio en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet.	35
Figura 28: Eco-Regiones de la República Argentina. Fuente: Brown, et al, 2005	37
Figura 29: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).	38
Figura 30: Región Neotropical-Dominio Chaqueño, provincia Pampeana.	38
Figura 31: Reserva Natural Punta Lara	46
Figura 32: Fauna característica del Partido de la región del Plata.	48
Figura 33: Flora característica del Partido de La Plata.	50
Figura 34: Región Sanitaria XI	58
Figura 35: Ubicación hospitales y centros de salud	59
Figura 36: Servicio recolección residuos húmedos La Plata	60
Figura 37: Servicio recolección residuos húmedos La Plata	61
Figura 38: Conectividad La Plata.....	64
Figura 39: Mapas de usos de suelo	66
Figura 40: Zonas Residenciales – Ordenamiento Urbano La Plata	67
Figura 41: Zonas Comerciales – Ordenamiento Urbano La Plata	68
Figura 42: Zonas de uso Agropecuario – Ordenamiento Urbano La Plata.....	69
Figura 43: Paseo del Bosque	71
Figura 44: Parque Saavedra.....	72
Figura 45: Parque Vucetich.....	74
Figura 46: Estadio Único Ciudad de La Plata	75
Figura 47: Talleres Ferroviarios Los Hornos	76
Figura 48: Líneas de transporte público del Partido de La Plata	79

Índice de tablas

Tabla 1: Densidad de población	53
Tabla 2: Variación intercensal de la población 2001-2010 (%)	53
Tabla 3: Índice de masculinidad (%) y población por sexo.....	53

Tabla 4: Población por grupos de edad	54
Tabla 5: Educación	54
Tabla 6: Viviendas particulares cada 1.000 habitantes	54
Tabla 7: Hogares con disponibilidad de servicio de agua de red pública	55
Tabla 8: Hogares sin provisión de agua dentro de la vivienda, en porcentaje	55
Tabla 9: Hogares con disponibilidad de servicio de desagüe cloacal, en porcentaje.....	56
Tabla 10: Hogares con instalación sanitaria con descarga de agua, en porcentaje.....	56
Tabla 11: Hogares con disponibilidad de servicio de gas de red, en porcentaje	56
Tabla 12: Instituciones educativas del Gran La Plata	57
Tabla 13: Estructura del PBG por municipio (en %). Año 2003: Producto Bruto Geográfico. Desagregación Municipal Provincia de Buenos Aires	65

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

4.1. Introducción

En el presente capítulo desarrolla la Línea de Base Ambiental del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERRISSO Y ENSENADA - ETAPA 2” que está llevando a cabo la Provincia de Buenos Aires, siendo la unidad ejecutora del mismo la Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC).

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

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

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

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

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

4.2. Ubicación geográfica

La obra tiene como fin reforzar y asegurar el abastecimiento de agua potable en el conglomerado urbano integrado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, con una población beneficiada de 855.155 habitantes.

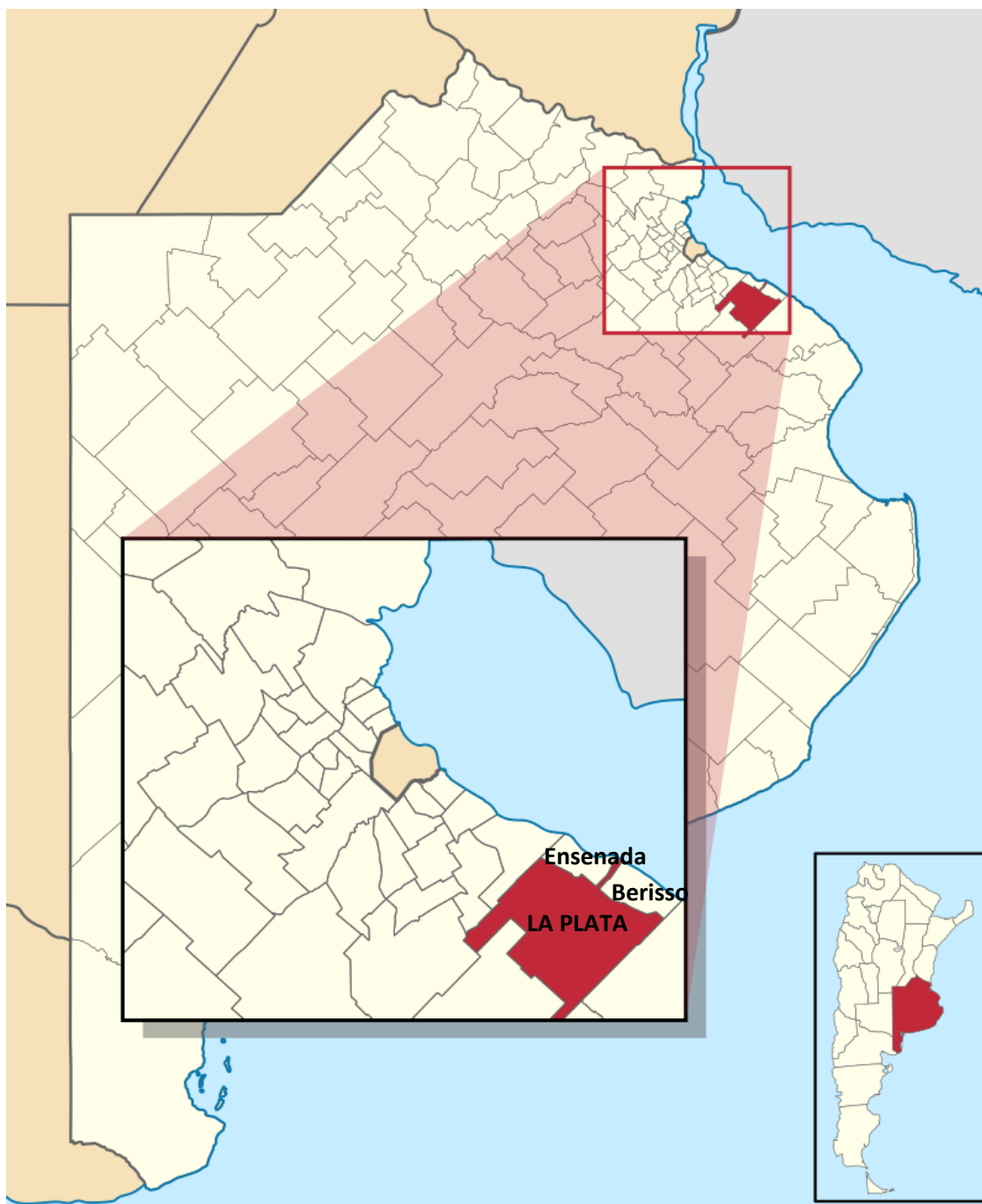


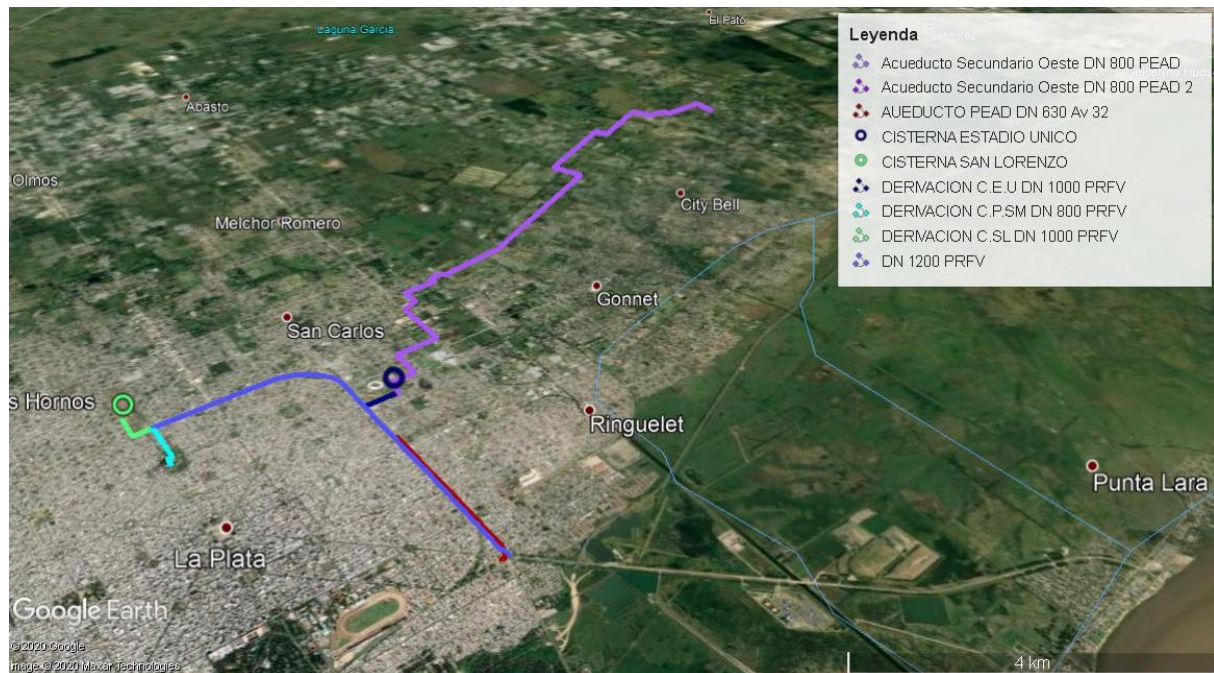
Figura 1: Partido de La Plata, Berisso y Ensenada

En una primera etapa se realizará la Obra de Toma de agua del Río de la Plata, la Estación de bombeo de agua cruda, Planta Potabilizadora, Estación de Bombeo de agua tratada, Acueducto de agua tratada y un Sistema de radioenlace y tele supervisión.

En este documento se evalúa la Segunda Etapa del proyecto, en el cual se ejecutará:

- Un Acueducto principal de agua tratada desde Av. 32 y Av. 120 hasta la cisterna existente en la Usina del Parque San Martín y que también se conectará con las nuevas cisternas a construir.
- Dos Cisternas, una situada en la zona del Estadio Único Ciudad de la Plata con su correspondiente Estación de bombeo hacia la Zona Oeste y otra situada en los talleres Ferroviarios de la antigua estación Gambier, en Los Hornos, hacia la zona Sur-Oeste.
- Un acueducto secundario que vincula las localidades del Oeste del Gran La Plata con el acueducto principal.
- La terminación y puesta en servicio del acueducto secundario de PEAD de 630 mm sobre Av. 32 para el fortalecimiento de la red de agua potable en las localidades de Manuel B. Gonnet, Villa Castells, City Bell, Villa Elisa y Arturo Seguí.
- La Repotenciación de las siguientes Estaciones de bombeo de agua
 - Estación de bombeo Bosque
 - Estación de bombeo Saavedra
 - Estación de bombeo San Martín

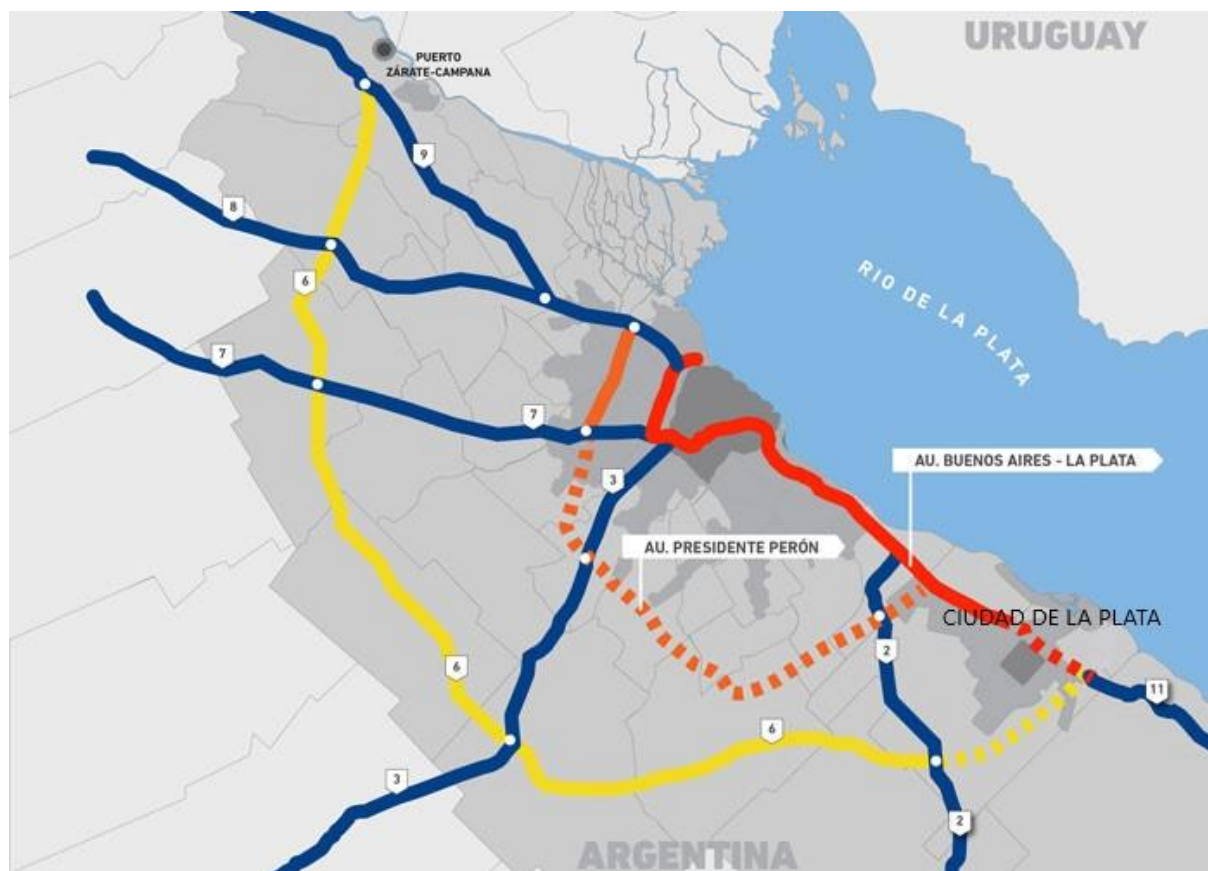
Para aprovechar al máximo las instalaciones se incrementarán la capacidad de bombeo reemplazándose las bombas existentes con todos los accesorios correspondientes.

**Figura 2: Croquis zona de obra**

4.3. Vial de acceso al proyecto

La ciudad de La Plata se ubica dentro del entramado vial que conecta a la Capital Federal y el Gran Buenos Aires con el interior del país. Las principales rutas de conexión directa son vinculadas por anillos viales que circunvalan el área metropolitana de la capital del país.

Dentro de este entramado aparece como principal nexo entre el Puerto La Plata y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la Autopista La Plata – Buenos Aires. También la Ruta Provincial N° 6 uniendo La Plata y Zárate – Campana, atravesando el Área Metropolitana.

**Figura 3: Vías de Acceso**

Accesos

- Rutas 2, 10, 11, 13, 36, 215 y Ruta 14, que empalma con la Ruta 205. Todas estas rutas se encuentran unidas por la Ruta Provincial N°6, que las relaciona por medio de las siguientes rutas nacionales con:
 - Ruta 3 (centro y sur de la Provincia y todo el sur del país).
 - Ruta 5 (centro-norte de la Provincia y La Pampa).
 - Ruta Internacional 7 (norte de la provincia, la zona de Cuyo y Chile).
 - Ruta Internacional 9 (centro-norte del país y Bolivia), que empalma con la Ruta Nacional 14 (Mesopotamia) y con la Ruta Nacional 11 (Santa Fe, Chaco y Paraguay).

4.4. Descripción del área de influencia

El área de estudio que corresponde al proyecto es La Plata y Ensenada, que junto a Berisso forman el Gran La Plata, integrando los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada. La denominación en tanto región proviene del estatus de capital

provincial de la ciudad de La Plata. La superficie de los tres municipios es de 1162 Km², de los que corresponden 926 a La Plata, 135 a Berisso y 101 a Ensenada.



Figura 4: Gran La Plata: Área urbana del Partido de La Plata, Partido de Berisso y Partido de Ensenada

El área urbana del Gran La Plata se encuentra ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires. La misma se encuentra en la margen sur del estuario del Río de la Plata, al sur con el partido de Magdalena, al sudoeste y al oeste con Brandsen, al noroeste con San Vicente y al norte con Berazategui y Florencio Varela. El Gran La Plata es un aglomerado urbano formado alrededor de la ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Poseía una

población de 694.253 habitantes según el censo 2001 en una superficie de 228 km²,¹ ubicándose como el sexto más poblado de la Argentina. En el censo de 2010 se contabilizaron 799.523 habitantes en su zona urbana, un aumento del 13% en relación con el 2001.

Su cercanía con el Gran Buenos Aires y la creciente suburbanización de ambos aglomerados contribuyen a la fusión de los mismos en una única aglomeración urbana llamada Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), aunque la identidad de ambas regiones tiene diferentes centros de gravedad. Es por este motivo, y por ser capital provincial, que La Plata y sus alrededores no son considerados ni como parte del interior de la Provincia de Buenos Aires ni como parte del interior del país.

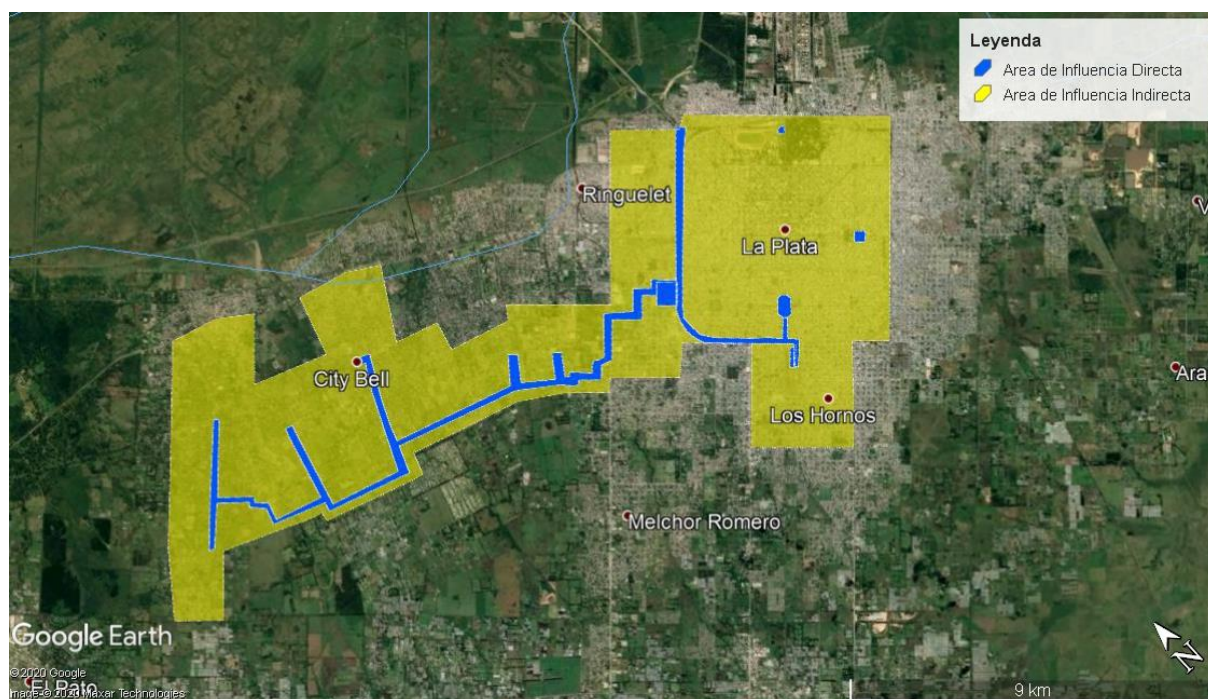


Figura 5: Área de Influencia Directa e Indirecta- ETAPA 2

4.4.1. Área de Influencia Directa

El área de influencia directa comprende todos los predios donde se realizan las actividades puntuales, como cisternas, estaciones de bombeo, repotenciación, y los alrededores inmediatos de toda la traza de cada acueducto.

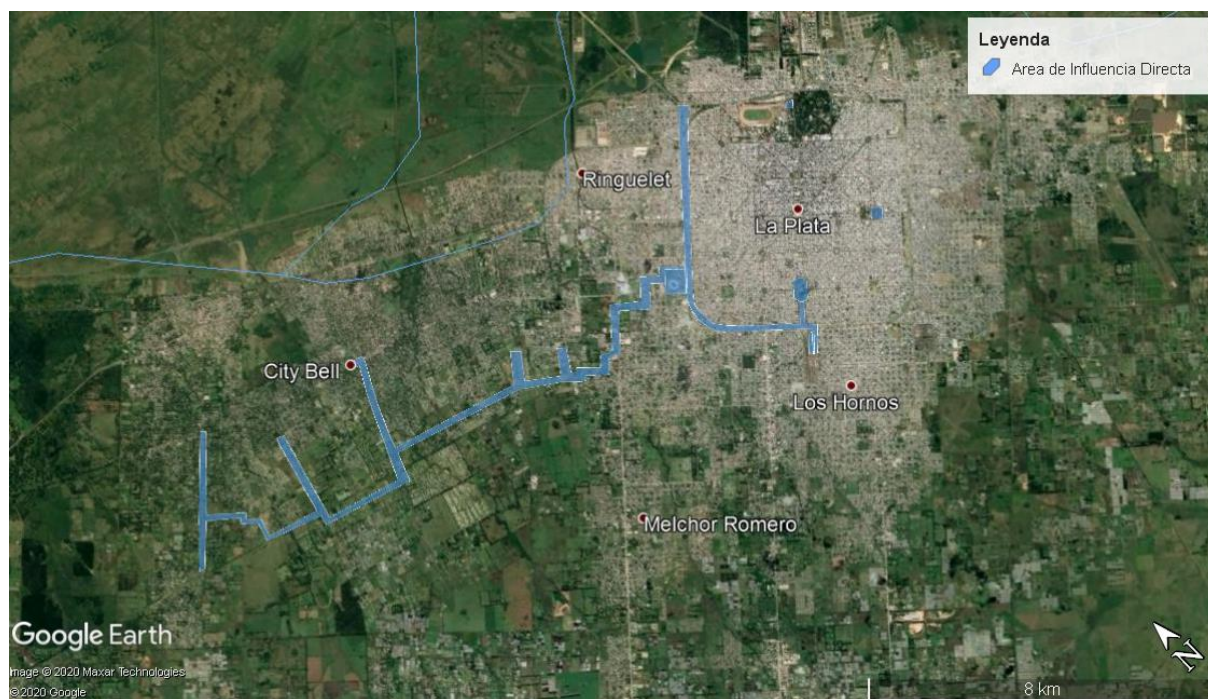


Figura 6: Área de Influencia Directa - ETAPA 2

4.4.2. Área de Influencia Indirecta

Correspondiente a la Etapa 2 del Proyecto el área de influencia indirecta comprende el aglomerado urbano de La Plata, Manuel B. Gonnet, Villa Castells, City Bell, Villa Elisa, Arturo Seguí, Los Hornos.

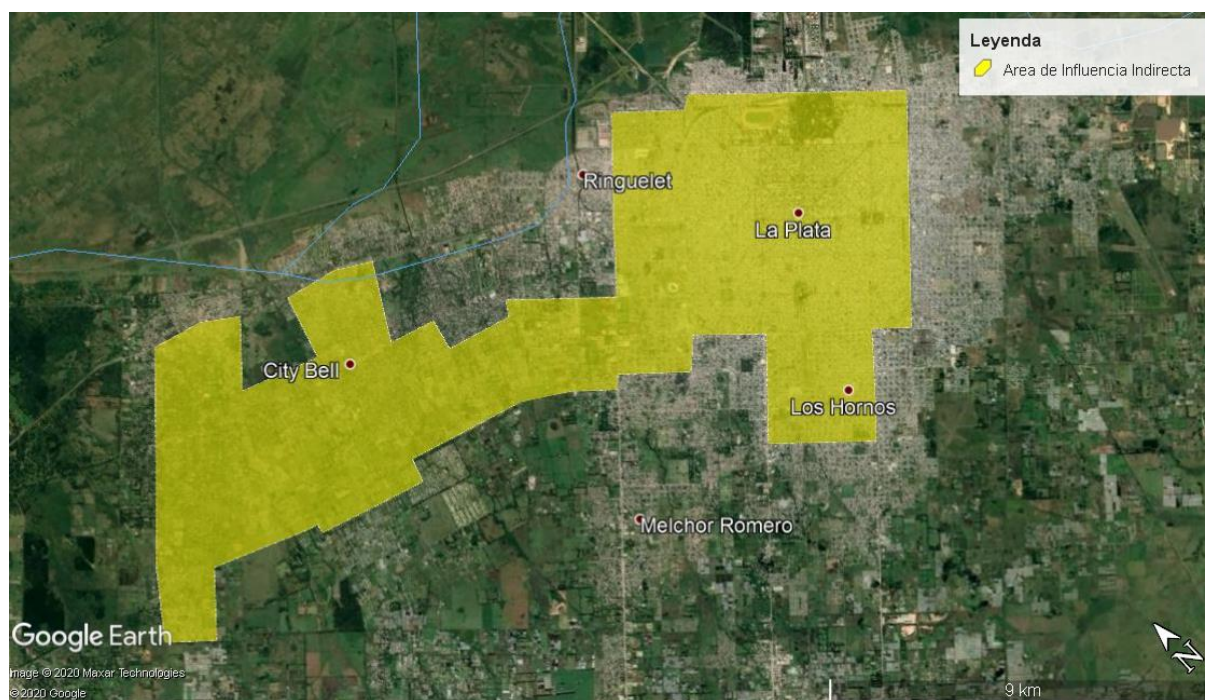


Figura 7: : Área de Influencia Directa - ETAPA 2

La totalidad del proyecto, Etapa 1 y Etapa 2, corresponde al área de influencia del Gran La Plata (La Plata, Berisso y Ensenada).

4.5. Medio físico

4.5.1. Precipitaciones

En líneas generales podemos afirmar que el clima que predomina en el área de estudio es el templado húmedo producto de su ubicación latitudinal y la importante influencia de la cercanía al Océano Atlántico.

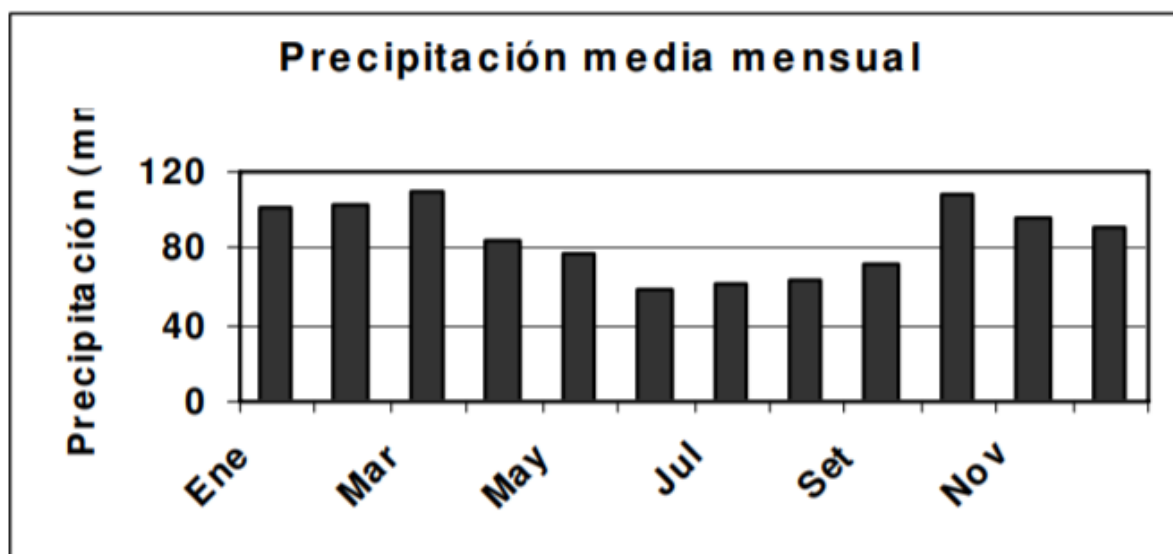


Figura 8: Distribución de la precipitación media mensual. La Plata 1961-2000

Fuente: SMN

Si se observa la distribución de la precipitación media mensual en la Figura 8, se puede afirmar que éstas se concentran en el semestre cálido (octubre-marzo) y que los meses más lluviosos son octubre y marzo. En la Figura 9 se puede observar la frecuencia mensual de los días con lluvia; de ella se desprende que octubre es el mes con mayor cantidad de días con precipitación.

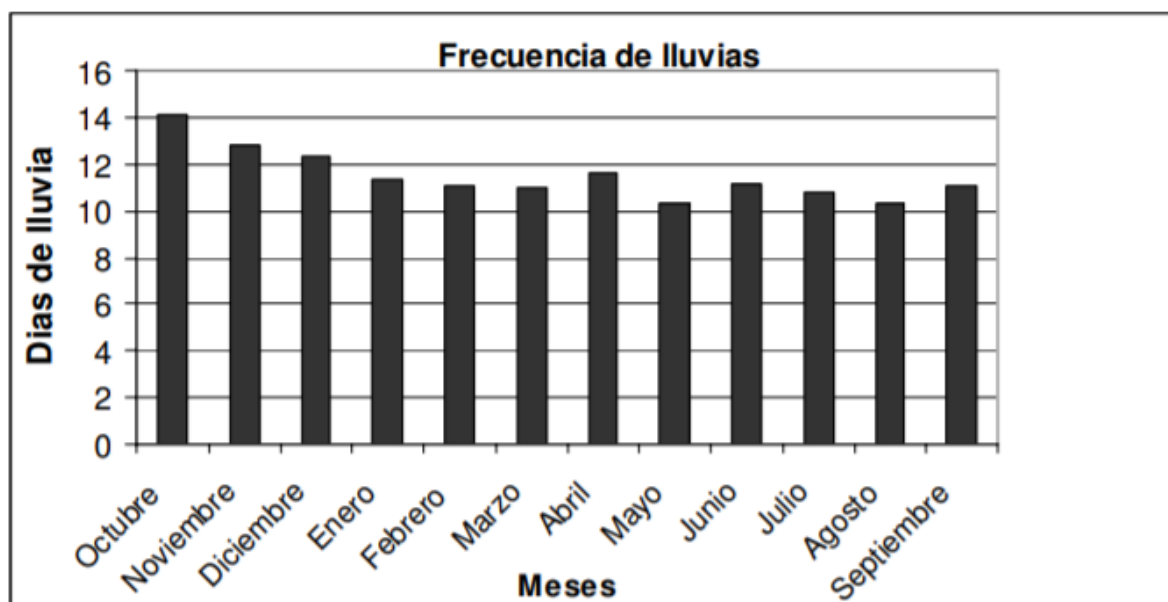


Figura 9: Frecuencia mensual de los días con lluvia para el período 1961-2000

Registros de la Estación Aero La Plata - 34°58'S, 57°54'O, 19 msnm

Para el período 1981–2010, módulo de 30 años, los valores medios de precipitaciones permiten observar que las lluvias se distribuyen en forma irregular a lo largo del año, existiendo una estacionalidad marcada: el período húmedo se presenta entre octubre y marzo, mientras que el resto de los meses presenta valores más bajos. El mes más lluvioso es marzo, y junio es el de menor precipitación. Los valores medios son muy parecidos en otoño, verano y primavera, mientras que el invierno es la estación menos lluviosa (Figura 10).

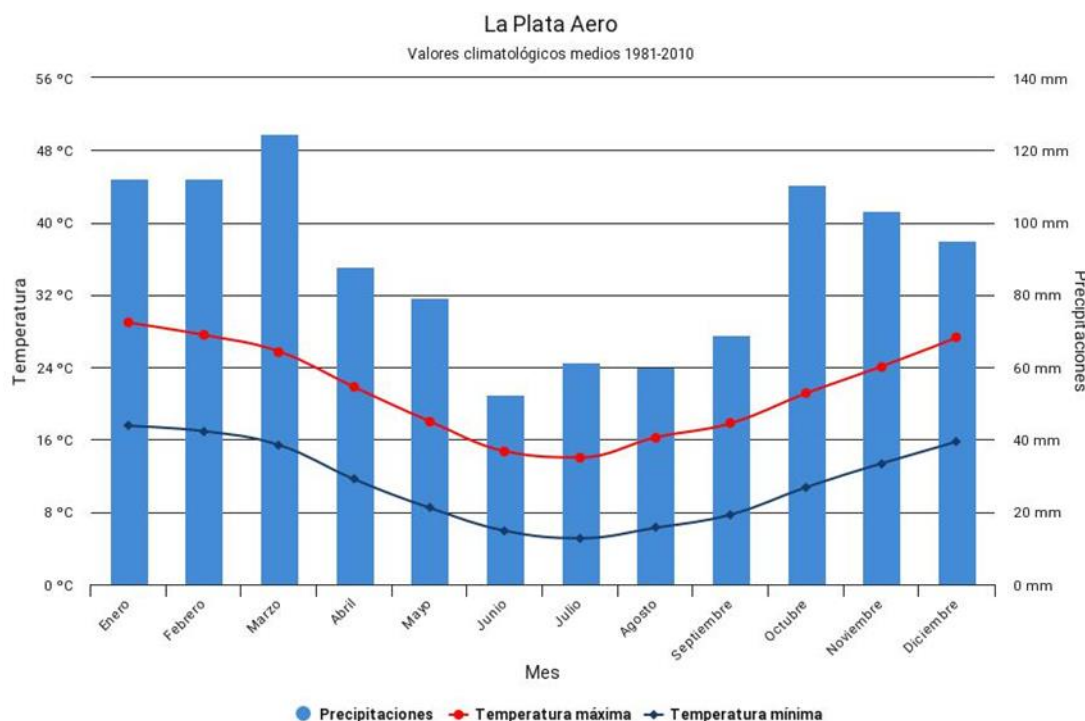


Figura 10: Valores medios de temperatura y precipitación. Período 1981-2010

Fuente: Estación Aero La Plata, SMN

Asimismo, esta estación cuenta con registros de precipitaciones extremas mensuales y diarias para el período 1961-2019 (Figura 10).

Se puede observar que los eventos de inundaciones (días que el diario registró inundaciones y observaciones vinculadas al evento: cantidad de evacuados, vientos, altura del río, etc.) se han incrementado en las últimas décadas, debido muy probablemente al aumento de las precipitaciones anuales que ha llevado a un desplazamiento de las isohietas hacia el oeste.

Desde 1970, las precipitaciones en el territorio argentino han manifestado un aumento, lo que ha significado que las diferentes regiones del país tengan variaciones en su monto de precipitación anual. También se puede observar que los montos de las precipitaciones asociadas a inundaciones se han incrementado: se ha pasado de máximos de 80 mm a 100 mm y aún más.

En 1971-1980 se ha podido contabilizar 25 inundaciones, mientras que en la década siguiente éstas se duplican y, durante la década 1991-2000 se han verificado 78 eventos.

En este período el mes de marzo es el que registra máximos valores de precipitación; abril fue el mes donde se registró la máxima diaria (evento correspondiente al día 2 de abril de 2013) para el período de medición.

Del análisis completo de la información meteorológica y periodística, principalmente en la última década, se observa que se registran inundaciones con montos muy bajos de precipitación debido al nivel elevado de la napa freática.

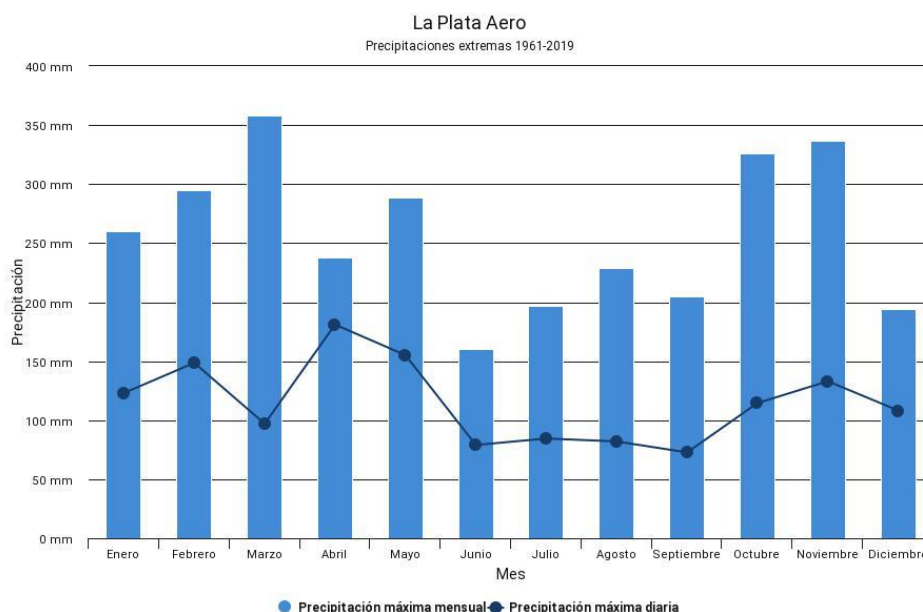


Figura 11: Precipitaciones extremas. Máxima mensual y diaria. Período 1961-2019

Fuente: Estación Aero La Plata, SMN

El Figura 12 permite apreciar cierta homogeneidad en la distribución de las precipitaciones en la zona de estudio (precipitaciones diarias, período 1956-

2019), si bien se observa una tendencia al incremento de las mismas a partir de la década del 80. A lo largo de la serie se registran picos máximos que superan los 120 mm, correspondiendo el mayor valor al evento de abril del año 2013.

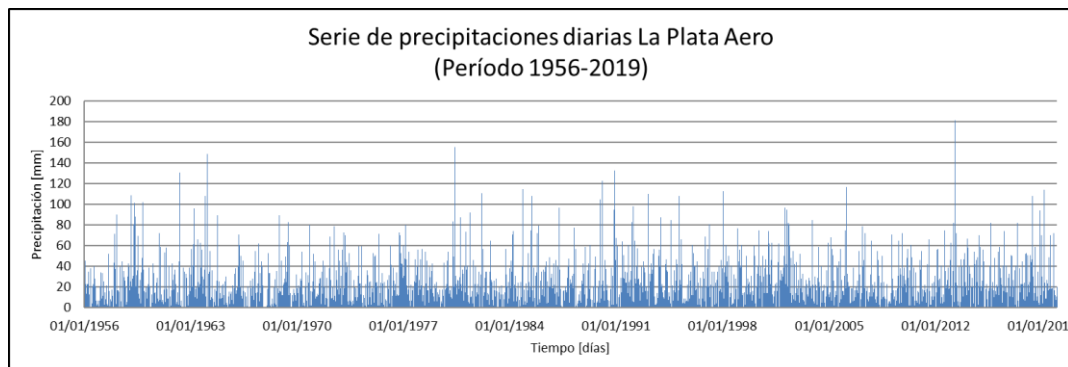


Figura 12: Serie de precipitaciones diarias. Período 1956-2019

Fuente: Estación Aero La Plata, SMN

4.5.2. Geomorfología

Los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada comprenden el sector austral de la gran Llanura Chacopampeana. Este sector se caracteriza por poseer una suave pendiente hacia el NE, entre cotas 30 metros en el borde SO y 0 metros en el límite NE, coincidente con el Río de la Plata. Dentro de la mencionada región pueden distinguirse dos componentes geomorfológicos principales: Planicie Costera y Llanura Alta, siendo ensamblados por el Escalón (ver **Figura 13**).¹

La Planicie Costera se extiende como una faja paralela a la costa del Río de la Plata, en un ancho de 6 a 10 kilómetros. La pendiente casi nula y los cordones litorales de arena y conchilla dificultan el drenaje superficial y la descarga hacia el Río de la Plata, constituyendo un ambiente cenagoso. Esta Planicie costera fue el fondo de varias ingresiones marinas ocurridas en el holoceno, lo que ocasiona que tanto el acuífero Pampeano como el Puelche, presenten una salinidad más elevada que en la Llanura Alta. La Llanura Alta tiene forma más o menos rectangular, entre cotas 30 y 10 metros, al SO de la Planicie Costera. El aumento en la pendiente mejora el drenaje superficial de los arroyos que son canalizados hacia el Río de la Plata. En esta zona predomina la recarga de los acuíferos Pampeano y Puelches, los que poseen aguas de baja salinidad. El Escalón es la

¹ Auge 1990. La Planicie costera.

región que ensambla la Llanura Alta y la Planicie Costera y tiene una escasa extensión, entre 300 y 500 metros de ancho. Es de importancia porque allí se produce la mayor descarga natural de agua dulce del Acuífero Puelche

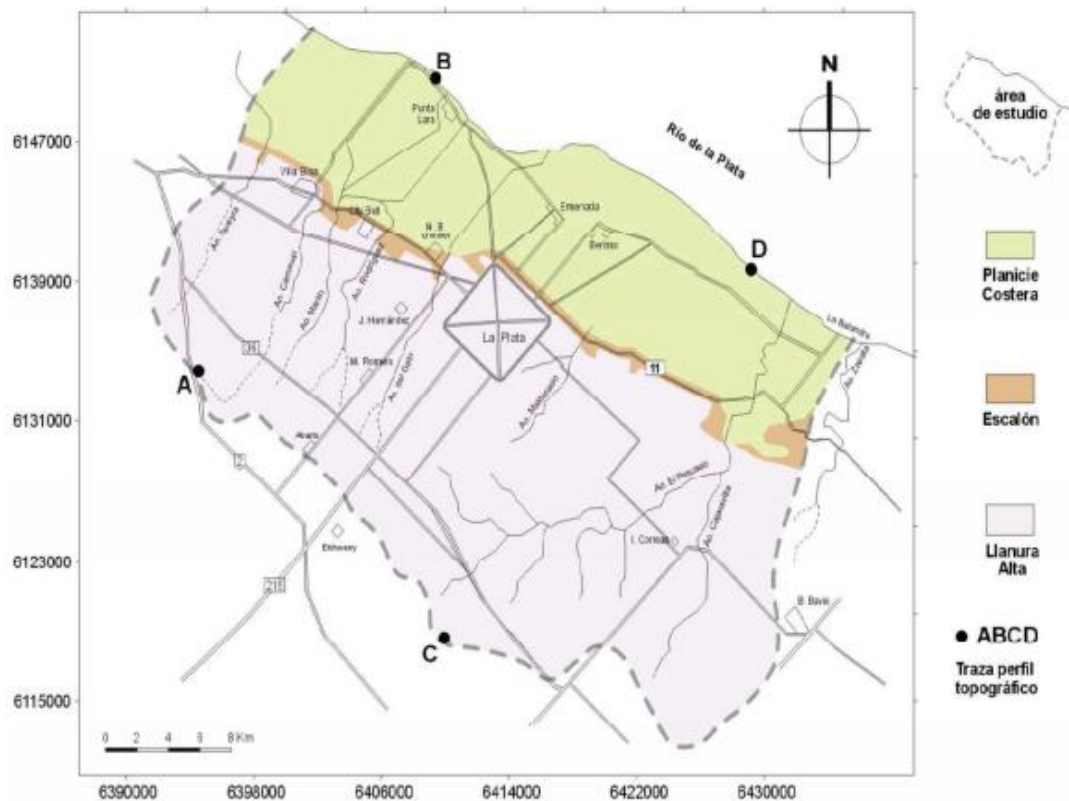


Figura 13: Condiciones geomorfológicas del Partido de La Plata, Berisso y Ensenada.
(Fuente: Auge 1990)

4.5.3. Clima

Para el Partido de La Plata la temperatura media anual ronda los 16,3 °C y precipitaciones medias anuales calculadas en 993.9 mm. Por su cercanía al río de la Plata la humedad tiende a ser abundante, siendo la humedad media anual de 80%. En cuanto al viento, su intensidad media anual llega a 12 km/h, siendo predominantes los vientos provenientes del Este, Noreste y Suroeste. La Figura 14 muestra el clima promedio del Partido de La Plata.

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	37.5	37.0	35.9	29.3	28.2	23.1	28.4	25.2	28.0	32.1	36.8	38.4	38.4
Temp. máx. media (°C)	28.8	27.8	25.4	21.9	18.1	14.7	14.3	15.8	17.8	20.7	23.7	27.1	21.3
Temp. media (°C)	22.6	21.8	19.7	16.1	12.8	9.8	9.2	10.4	12.5	15.2	18.3	21.1	15.8
Temp. mín. media (°C)	17.2	16.6	14.7	11.1	8.1	5.6	5.5	5.9	7.5	10.3	12.8	15.5	10.9
Temp. mín. abs. (°C)	6.3	4.1	3.6	1.3	-2.6	-4.2	-4.6	-3.8	-2.6	-1.2	1.0	1.3	-4.6
Precipitación total (mm)	97.1	103.1	117.9	73.9	73.8	54.6	58.3	65.6	73.6	111.3	93.0	84.8	1007.0
Días de precipitaciones (≥ 0.1 mm)	8	7	8	7	7	6	7	7	7	9	8	8	89
Horas de sol	251.1	229.6	210.8	186.0	155.0	120.0	127.1	161.2	171.0	207.7	225.0	238.7	2283.2
Humedad relativa (%)	71	75	78	79	81	82	83	79	77	78	74	70	77

Figura 14: Clima promedio del partido La Plata.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

4.5.4. Vientos

Los vientos más intensos en la región son del sector Sur (SE, S y SW) y los más débiles del NW. Con predominio de vientos hacia la costa (E, SE y NE) en primavera-verano y frecuencias de viento similares en todas las direcciones en otoño-invierno (Guerrero, R. et al., 2002).

4.5.5. Fuentes de agua superficial

4.5.5.1. Cuenca del Río de la Plata

Ubicado entre Argentina y Uruguay, el Río de la Plata es mayormente considerado un río y un estuario que se forma a partir de la confluencia de los ríos Uruguay y Paraná; así pues, estos dos cuerpos de agua son sus afluentes principales. Otros ríos, como el San Juan, el Santa Lucía, el Salado y el Luján llevan sus aguas hacia el Río de la Plata. De todos los afluentes, el Paraná es el que provee el mayor flujo, en promedio, 16.000 m³/s al año.

Mide 290 kilómetros de largo y tiene una anchura de 220 kilómetros. Su cuenca hidrográfica, la segunda más amplia de Sudamérica después de la del río Amazonas, y la quinta más grande del mundo, abarcan partes de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, cubriendo un área de 38.000 km² y drenando una cuenca de 3.170.000 km². Las capitales de Argentina y Uruguay, Buenos Aires y Montevideo respectivamente, se hallan en sus orillas.

Por lo general, se reconocen dos sectores del río: el interior, que consiste en los tramos superiores y medio; y el exterior, más ancho y profundo y en contacto

más directo con el agua del océano. Ambos sectores están separados por una zona de arena llamada Barra del Indio, entre Punta Piedras y Montevideo. La Figura 15 muestra la cuenca del Río de La Plata.



Figura 15: Cuenca del Río de La Plata.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Es un río turbio de color marrón. Esto se debe a los abundantes sedimentos que transporta, provenientes del Paraná y el Uruguay y que el viento y las mareas agitan. Cada año, los ríos de la cuenca acarrean unos 57 millones de metros cúbicos de sedimentos. En la Figura 16 se muestra la desembocadura del Río de La Plata:



Figura 16: Desembocadura del río de La Plata.

Fuente: Imagen satelital NASA

Las principales actividades económicas en la cuenca del Río de la Plata son: la navegación debido a la ubicación de Puertos Fluviales, la agricultura y la pesca, favorecida por el clima moderado y la humedad.

El Río de la Plata cumple además múltiples funciones, siendo el principal receptor de los efluentes líquidos de las distintas cuencas que atraviesan el área metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y de los arroyos entubados y pluviales de la Ciudad de Buenos Aires y de la Ciudad de La Plata.

Es la principal fuente de agua potable en el área, y principal destinatario de la mayoría de los efluentes líquidos controlados y no controlados.

El agua potable del Partido de la Plata se toma en su mayoría del Río de la Plata, mediante un sistema de impulsión con origen en la obra toma (a una distancia de 714 m de la costa) hasta su ingreso a la Planta Potabilizadora "Donato Gerardi", la cual está actualmente en proceso de ampliación.

4.5.5.2. Cuenca del Río Santiago

El territorio que comprenden el Río Santiago y su delta homónimo conforma un humedal natural situado en la franja litoral inundable que bordea la ribera derecha del Río de la Plata en las afueras del Gran La Plata.

El eje integrador lo compone un curso fluvial de conformación atípica, constituido por un canal natural paralelo al Río de la Plata similar a una ría de agua dulce, el llamado río Santiago. Lo complementa un delta que se abre en forma de abanico hacia las aguas abiertas del Plata, el cual está formado por dos islas mayores: la isla Paulino, que pertenece al partido de Berisso, y la isla Santiago, dentro de la jurisdicción del partido de Ensenada. Originalmente ambas constituían un único territorio insular (la isla Santiago primitiva) pero la construcción del canal de acceso al Puerto de La Plata —a fines del siglo XIX partió a la isla en dos, la isla occidental pasó a denominarse isla Santiago Oeste, y la oriental isla Santiago Este, si bien el nombre de esta última fue cambiando por el de isla Paulino. Ambas están separadas por el canal citado, el cual posee una anchura de 200 metros. La naturaleza (mediante deposiciones aluvionales) y la acción humana han cambiado la geografía de la zona.

Gracias a su ubicación geográfica ha mantenido buena parte de su superficie en condiciones agrestes, esta área resulta atractiva como destino turístico para kayakistas, ecoturistas, excursionistas, pescadores deportivos.

La Figura 16 muestra la cuenca del Río Santiago en Ensenada:



Figura 17: Río Santiago.

Fuente: Fotografía Alejandro Haedo, 2006

4.5.5.3. Arroyos de la zona norte del Partido

En la zona de estudio se encuentran los arroyos: El Gato, Carnaval, Martín, Don Carlos, entre otros. La Figura 18 muestra las cuencas de los Arroyos ubicados en el Partido de La Plata.



Figura 18: Arroyos ubicados en la zona norte del Partido de La Plata.

Fuente: Municipalidad de La Plata

Los Arroyos Rodríguez y Carnaval, conectados a través del canal Villa Elisa y el arroyo Martín, que atraviesa la localidad de City Bell, actúan como condicionantes naturales para el asentamiento de la población. Estos cursos confluyen, originando el Arroyo Miguelín, que desagua en las proximidades de Punta Lara (partido de Ensenada sobre el Río de La Plata). La zona recibe un exceso de precipitaciones durante siete meses (de mayo a noviembre), es decir que en este período la lluvia caída es mayor que la que el suelo puede retener. Por esto, la eliminación del excedente se realiza por derrame en la superficie, o infiltración hacia el subsuelo.

Estos arroyos, acompañan la pendiente que, desde el sector sudeste, desciende hacia el noroeste de la localidad, y están asociados a diversos conflictos ambientales: problemas hidráulicos y de higiene y asentamientos precarios.



Figura 19: Arroyo Rodríguez.

Fuente: Imagen propia

La cuenca del arroyo Carnaval, rectificada en su tramo inferior por el canal Villa Elisa, está ubicada entre las del arroyo Pereyra, al oeste, y la del arroyo Rodríguez, al este. Al norte, limita con el Río de la Plata y al sur con la cuenca del río Samborombón. Tiene una superficie de 105 km² y cubre parcialmente los partidos de Ensenada y La Plata, incluyendo localidades como City Bell y Villa Elisa parcialmente.

El arroyo Carnaval tiene una longitud de cauce principal próxima a los 18,5 km. y su pendiente media de fondo de cauce es de 1,2 por mil. Se origina en el extremo sudoeste de la cuenca, prácticamente en el bañado Laguna García, desde donde se dirige hacia el norte por un zanjón. Escurre así por un cauce poco definido y pantanoso hasta la zona donde adquiere características de cauce con permanencia de caudales. Continúa luego su escurrimiento hacia el Norte recibiendo pequeños aportes por margen izquierda. Al cruzar las vías del F.C.

Metropolitano, cerca de la localidad de City Bell, pasa a unos doscientos metros del cauce del arroyo Martín con el que se halla vinculado.



Figura 20: Arroyo Carnaval



Figura 21: Arroyo Carnaval canalizado

El arroyo Martín, por su parte, escurre en forma sensiblemente paralela al arroyo Carnaval, al este del mismo. Al llegar a los alrededores de City Bell confluye en la forma mencionada. Poco después de su confluencia, los arroyos Carnaval y Martín son rectificados por medio de un canal adyacente al camino Villa Elisa – Punta Lara que, cruzando el bañado costero, desemboca en el Río de La Plata. El área de la cuenca es de aproximadamente 105 km². El caudal de pico calculado mediante el método del hidrograma unitario por Coviare, indica un valor de 208 m³/s.



Figura 22: Arroyo Martín.

Por otro lado, el Arroyo El Gato forma parte de la cuenca del Río Santiago nace en la localidad de Melchor Rodriguez y posee una longitud de 35 km de longitud, cruzando de este a oeste los Partidos de La Plata y Ensenada.

El Arroyo Pérez tiene sus nacientes a la altura de la Ruta Provincial No 10, siguiendo una dirección SN en la mayor parte de su recorrido a través de 12 km de extensión. En su tramo inferior, unos 3 km antes de su desembocadura en el Arroyo del Gato, cambia su rumbo a una dirección SE-NO

El arroyo Regimiento presenta una longitud de 10 km con un rumbo S-N, describiendo una amplia inflexión hacia el E, antes de desembocar en la margen derecha del arroyo Pérez. Cruza totalmente y en forma diagonal el ejido urbano de La Plata. Sus cabeceras se encuentran a casi 25 msnm.

El arroyo Jardín Zoológico es un curso de escasa longitud, cercana a los 4 km, que escurre en dirección S-N atravesando la parte norte del casco urbano. Su cabecera se sitúa en las cercanías del Parque Saavedra en cotas de 20 msnm. Los arroyos localizados al S y SE del ejido urbano fundacional siguen una

dirección de escurrimiento predominante SO-NE, teniendo una importante influencia sobre la morfología presente en la zona periurbana. Se trata de los arroyos Circunvalación, Maldonado, Garibaldi y El Pescado.

El Arroyo Circunvalación tiene una longitud de 4 km y se origina en alturas próximas a los 20 msnm, en las proximidades de la ex estación ferroviaria homónima. Se encuentra totalmente entubado.

La cuenca del Arroyo El Gato se caracteriza por un cauce levemente sinuoso, cuyas márgenes presentan un talud de fuerte pendiente y escasa altura, la cual no supera los dos (2) metros.

Este curso de agua recibe vuelcos cloacales y pluviales de los Partidos de la Plata, Berisso y Ensenada, así como efluentes industriales y líquidos lixiviados del CEAMSE. La PDLC de Ringuelet vuelca sus efluentes cloacales sin tratamiento en esta cuenca, lo cual ha sido uno de los principales motivos del gran deterioro de este arroyo.

Los asentamientos urbanos son en general del tipo villa de emergencia y es evidente el vínculo entre ellos y la presencia de residuos en el cauce, además de quedar expuestos a un elevado riesgo de inundación, lo cual conlleva a diversidad de conflictos ambientales.



Figura 23: Arroyo El Gato.

Fuente: Agencia de Noticias Buenos Aires Argentina 29/12/2014)

4.5.6. Fuentes de agua subterránea

La Plata fue la primera ciudad importante del país en abastecerse exclusivamente con agua subterránea, habilitándose el servicio de agua potable en 1885. En la década de 1950 debieron abandonarse 15 pozos de alta productividad, a causa del avance de agua salada subyacente a la Planicie Costera del Río de la Plata, causado por la disminución de la carga hidráulica del acuífero, consecuencia de la sobre explotación.²

En el área periurbana de La Plata, la competencia por el uso del agua subterránea entre consumo humano y riego ha generado un cono de depresión. Este cono de depresión se encontraba hace 30 años atrás, debajo de la urbe de La Plata, el mismo, además de aumentar su superficie, se ha trasladado hacia el SO de la ciudad de La Plata, fuera del tejido urbano. El crecimiento de los barrios periféricos y el aumento del desarrollo hortiflorícola, ha incrementado la extracción del recurso, lo que ha provocado la depresión de los niveles freáticos y del Puelche. A partir del año 2000 se observa una tendencia hacia la

² Auge 2006. Explotación sostenible del Agua subterránea en La Plata

profundización de los niveles freáticos, generando la necesidad de los productores de realizar perforaciones nuevas, reemplazando el uso del acuífero Pampeano por el del Puelche. Otra consecuencia de la sobre explotación del Puelche, es la contaminación del mismo.

La cantidad de pozos en funcionamiento es de 231 con una producción promedio que oscila entre 35 y 40 m³/h y con rangos de caudales que parten desde los 25 hasta los 60 m³/h.³

La Figura 24 muestra los pozos de agua subterránea de la Zona de Estudio del Proyecto (ZEP) en la cual se encuentran 56 pozos de los 231 que existen en el Partido.

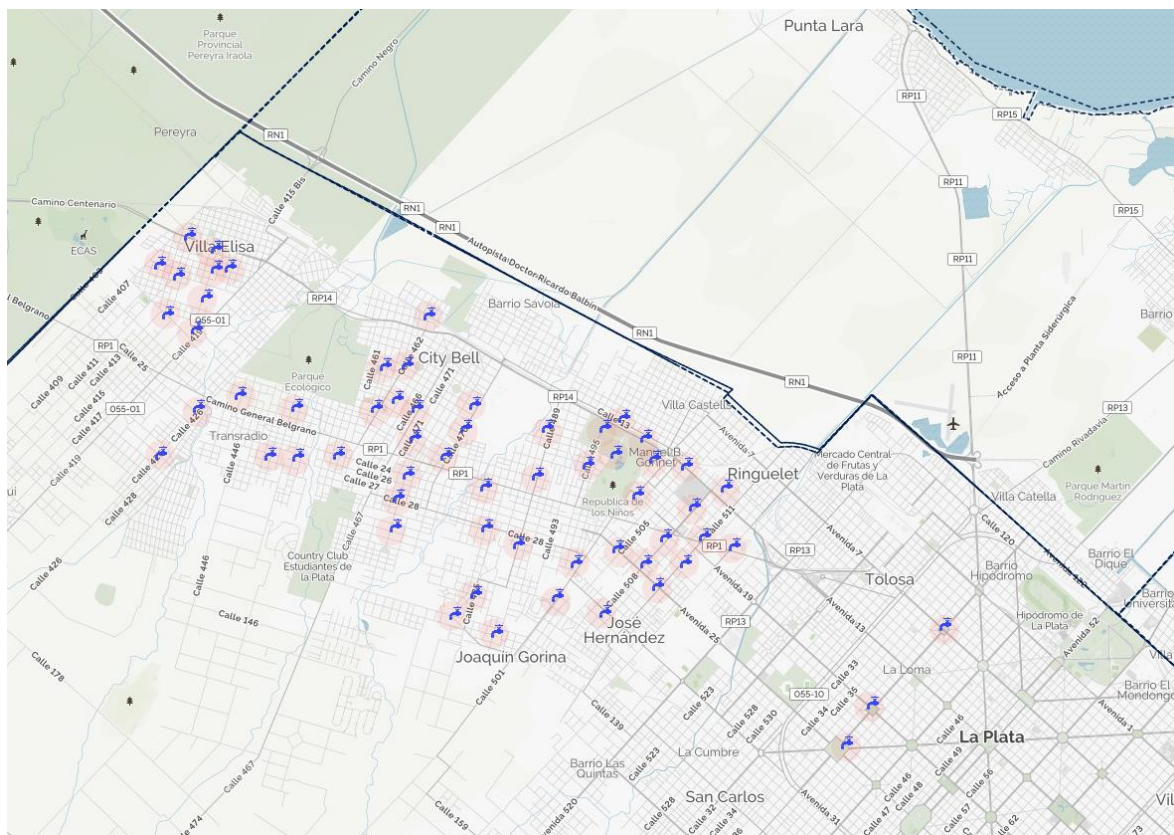


Figura 24: Pozos de Agua potable en las localidades de estudio.

Fuente: GeoInfra

³ Laurencena et al (2010). Modificaciones en el flujo subterráneo por aumento en la extracción de agua en la ciudad de La Plata.

A continuación se indican en las Figura 16, Figura 26 y Figura 27 los parámetros de calidad de las fuentes de producción de agua, obtenidos en diciembre del 2015, por 5 de Septiembre. En la Región I de su estudio incluyó a las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet, evaluando las concentraciones de sodio, nitratos y arsénico respectivamente.

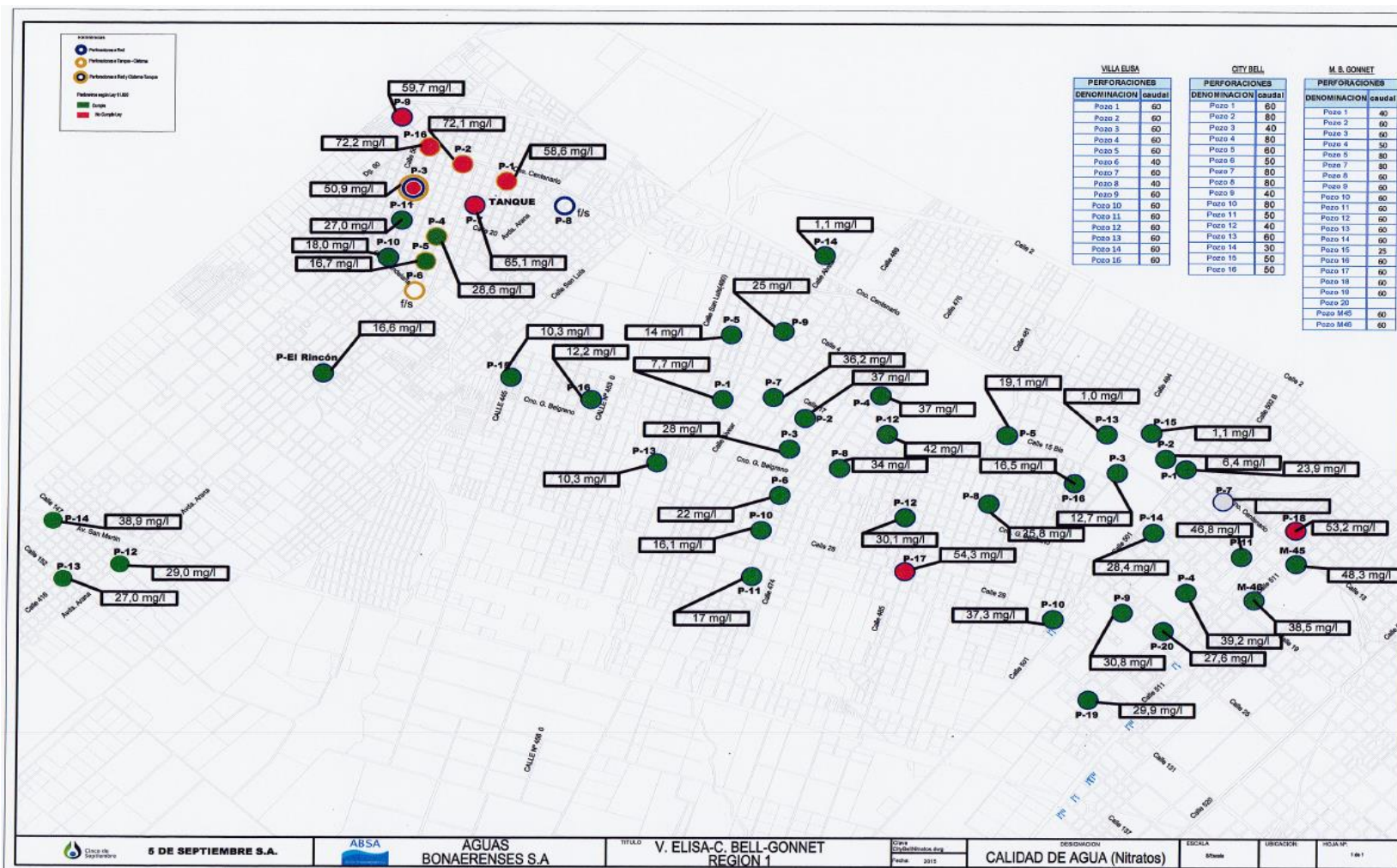


Figura 25: Concentración de nitratos en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet

Fuente: DIPAC

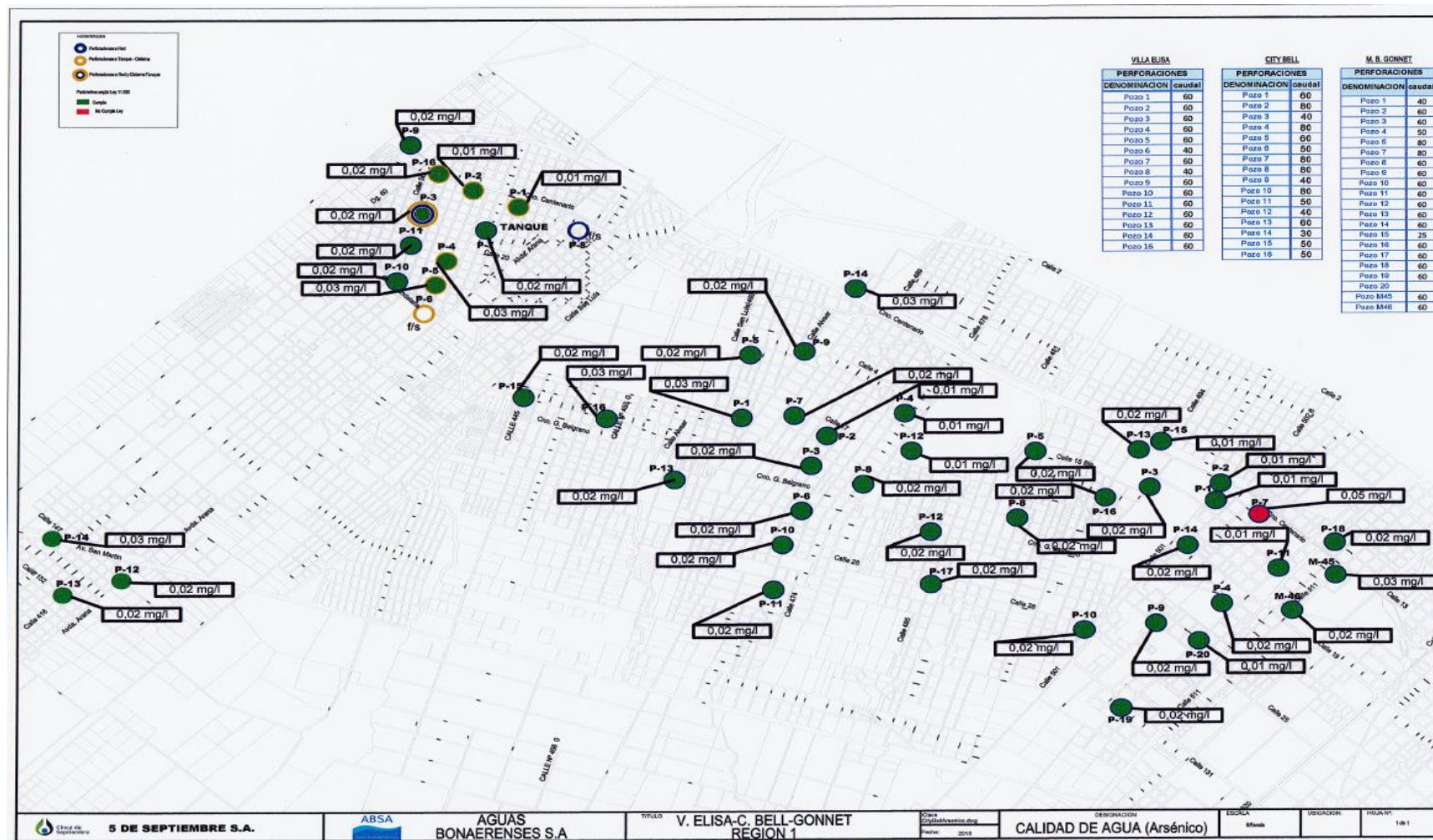


Figura 26: Concentración de arsénico en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet.

Fuente: DIPAC

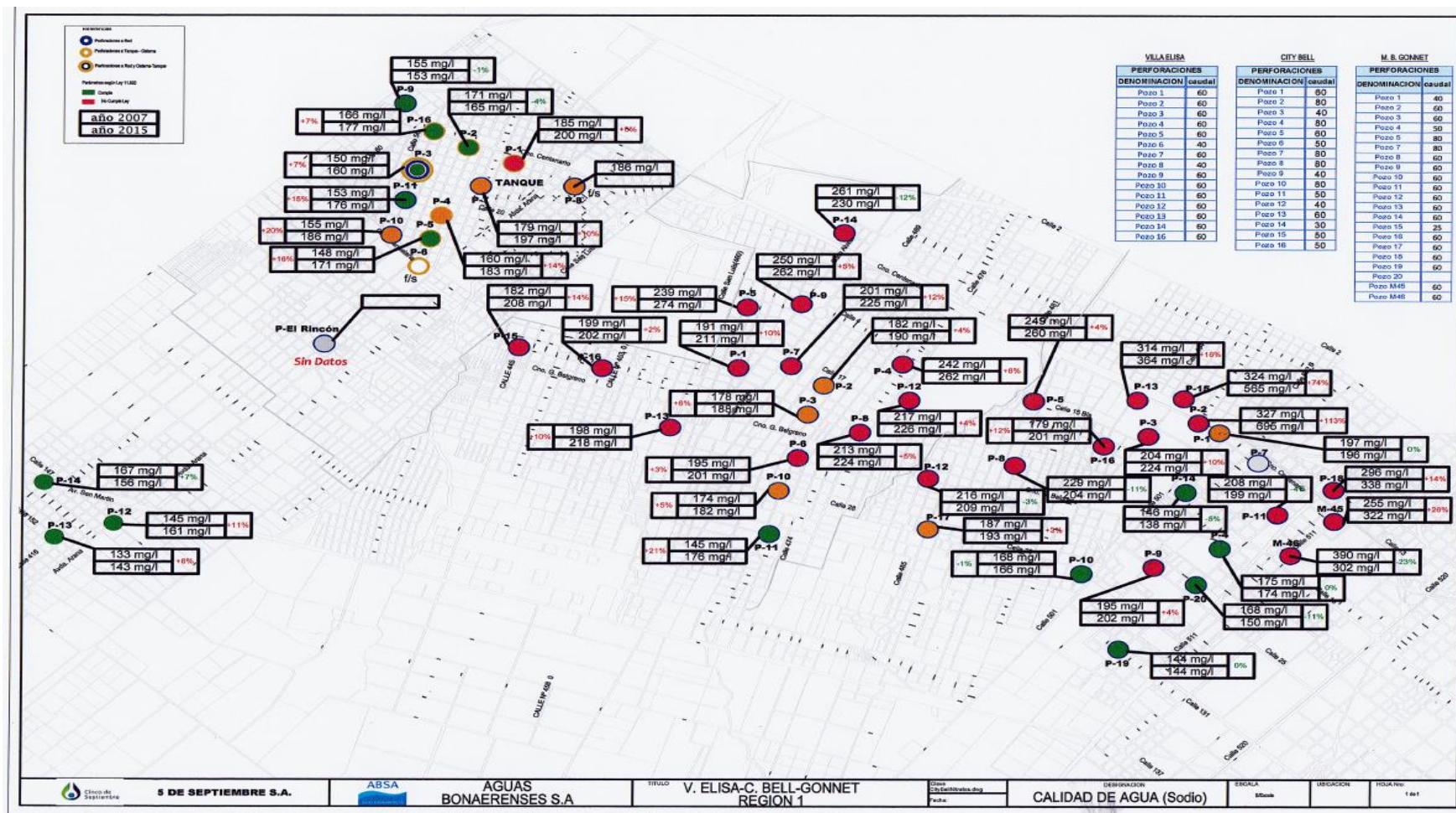


Figura 27: Concentración de sodio en pozos de monitoreo en las localidades de Villa Elisa, City Bell y Gonnet.

Fuente: DIPAC

De las figuras anteriores se concluye que en los pozos analizados la concentración de sodio es la que registra los valores más elevados; en la mayoría de las muestras dichos valores se encuentran fuera del rango aceptable y muchos otros en el límite permisible. Estos altos valores de concentración están presentes en las cinco (5) localidades, la mayoría en Ringuelet y Gorina.

En el caso del arsénico, solo un punto de muestreo, ubicado en Ringuelet, se encontró fuera de los valores aceptables.

Para el caso de nitratos las concentraciones más altas se presentaron en pozos de muestreo ubicados en su mayoría en Villa Elisa y otros en menor proporción en Ringuelet y Gorina respectivamente.

4.6. Medio biótico

El área de estudio pertenece a la Ecoregión Pastizal Pampeano que abarca una extensa región del centro-este de Argentina, ocupando el centro-norte de La Pampa, centro de San Luis, sur de Córdoba, sur de Santa Fe, Buenos Aires (excepto extremo sur), sur y este de Entre Ríos, este y nordeste de Corrientes y sur de Misiones. También sur de Brasil y todo Uruguay (Figura 28)

Se sitúa en relieves llanos o suavemente ondulados, se caracteriza por la presencia de pastizales con gran diversidad de gramíneas y herbáceas.

Las Pampas constituyen el ecosistema más importante de praderas de la Argentina las que originalmente estuvieron dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa* (=Jarava), *Poa*, *Piptochaetium* y *Aristida*.

Solamente el 0,64% de la superficie de la ecorregión Pampa (Burkart et al. 1999) se haya declarada legalmente como área protegida. Es uno de los ambientes argentinos prioritarios para su conservación, debido a las amenazas a las que se encuentra expuesto. Para una aproximación sobre la problemática y situación

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

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

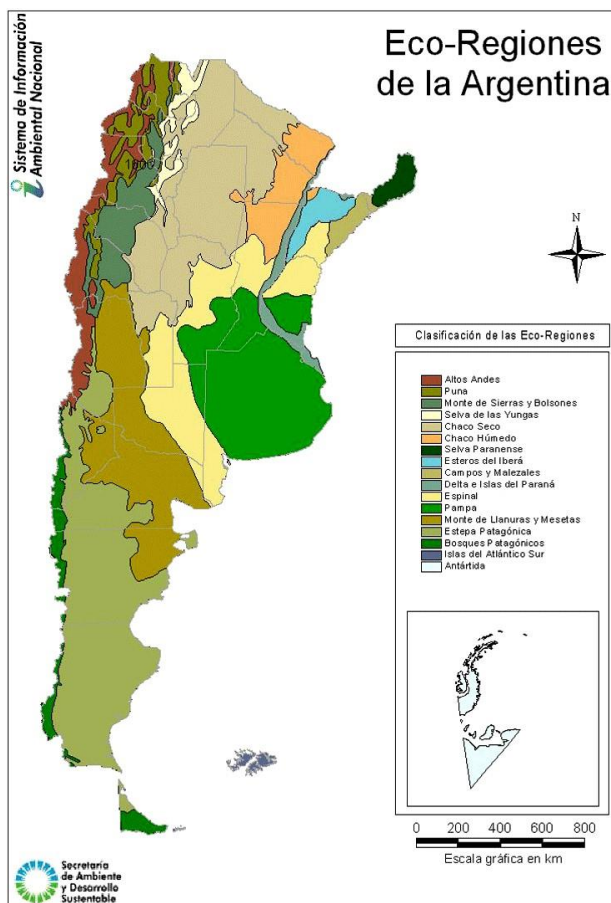


Figura 28: Eco-Regiones de la República Argentina. Fuente: Brown, et al, 2005

Desde el punto de vista Fitogeográfico, según Cabrera (1976) el área de estudio pertenece a la Región Neotropical, Dominio Chaqueño, Provincia Pampeana (Figura 29 y Figura 30), Distrito Pampeano Oriental.

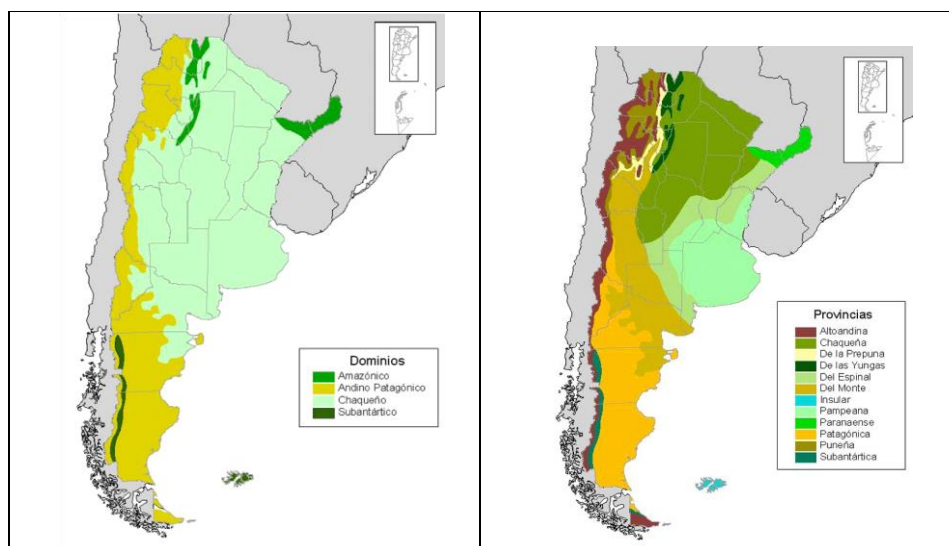


Figura 29: Dominios y Provincias según Cabrera (1976).

Fuente: Cabrera, 1976

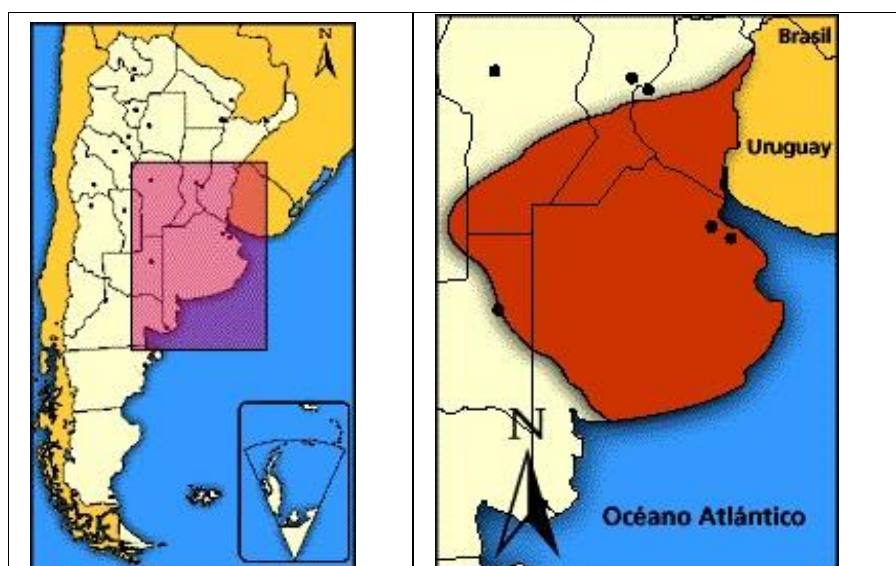


Figura 30: Región Neotropical-Dominio Chaqueño, provincia Pampeana.

Fuente: Cabrera, 1976

La provincia Pampeana se caracteriza por poseer llanuras suavemente onduladas, con algunas serranías de poca altura (hasta 1.200 m.s.m) que emergen como islas.

La información que se describe a continuación corresponde a la flora y fauna potencial basada en datos bibliográficos de referencia regional. La misma se halla

actualmente fuertemente modificada por intervención antrópica por tratarse de un área urbanizada, como puede apreciarse en la evidencia fotográfica presentada.

4.6.1. Flora

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

La forma biológica más frecuente son los hemicriptófitos cespitosos. Los pastos forman matas más o menos densas que se secan durante la estación seca o durante la estación fría, quedando renuevos al nivel del suelo protegidos por los detritos de las mismas plantas. El suelo de esta región se ha dedicado desde hace siglos a la agricultura y a la ganadería ocasionando la pérdida de la vegetación prístina. Sólo ciertas comunidades edáficas, sobre suelos inaptos para su explotación, pueden considerarse no alteradas.

El área de estudio corresponde al Distrito Pampeano Oriental el cual se extiende por el norte y este de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Su límite austral lo forma la cadena de Sierras que nace en el cabo Corrientes y llega hasta el oeste de Olavarría. Al oeste está limitado por el Distrito Pampeano Occidental, que cubre los suelos arenosos del sur de Córdoba, oeste de Buenos Aires y este de La Pampa.

4.6.1.1. Comunidad Climax del Distrito Pampeano Oriental

Pseudoestepas de “Flechillas”: son característicos de los campos altos con suelo arcillosoarenoso, ligeramente ácido. Como la mayor parte de estos terrenos han sido destinados a la agricultura o están muy recargados de ganado, la comunidad

clímax ha sido destruida casi totalmente. La vegetación es una seudoestepa formada por gramíneas cespitosas de medio metro a un metro de altura.

Las matas están más o menos próximas de acuerdo a la fertilidad del suelo, a la humedad, o a la influencia del pastoreo; y entre ellas crecen numerosas especies de hierbas no graminiformes, generalmente más bajas. La cobertura oscila entre el 50% y el 100% según las estaciones del año. A fines de invierno y principios de primavera es máxima, reduciéndose durante el verano y el otoño (Cabrera, 1976).

Las especies dominantes más frecuentes son *Bothriochloalagurioides*, *Piptochaetiummontevicense*, *Stipaneesia*, *Aristidamurina* y *Stipapapposa*. Otras gramíneas muy frecuentes son *Paspalum dilatatum*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melicabrasiliana*.

A veces aparecen manchones densos de *Stipacharruana* o de *Stipaphilippii*. Más raras son *Danthoniamontevicensis*, *Panicumbergii*, *Briza subaristata*, *Schyzachyriumintermedium*, *Setariacaespitosa*, *Poa bonariensis*, *Agrostismontevicensis*, *Bromusunioloides*, entre otras. (Cabrera; 1976)

Los arbustos y sufrutices son escasos, *Eupatoriumbunifolium*, *Baccharis articulata*, *Baccharis notoserila*, *Pterocaulon cordobense*, *Margyricarpus pinnatus*, *Baccharis trimera* (carqueja), *Baccharis coridifolia* (mío-mío), *Hedeoma multiflorum*, *Vernonia rubricaulis* y *Heimia salicifolia*.

Numerosas hierbas bajas o rastreras aparecen entre las matas de gramíneas, especialmente durante la primavera, además son frecuentes numerosas especies exóticas introducidas tales como *Medicago polymorpha* y *Medicago minima* (tréboles de carretilla), *Carduus acanthoides* (cardo), *Cathamus lanatus* (cardo de Castilla), entre otros.

Comunidades Serales

1. Juncuales: son característicos de las lagunas y playas del Río de La Plata, *Scirpus californicus*, cubre grandes superficies facilitando la sedimentación y elevación del fondo de lagunas. Con el "junco" suelen crecer

Seneciobonariensis, *Sagittariamontevidensis*, *Echinodorusgrandiflorus* entre otras especies palustres.

2. Pajonales de “Espadaña”: son frecuentes en los bordes inundados de los arroyos y en las lagunas de agua estancada. Predomina *Zizaniopsisbonariensis* (espadaña), robusta gramínea rizomatosa de un metro y medio a dos metros de altura. Suelen acompañarla otras helófitas, como *Panicumgrumosum*, *Sagitaria montevidensis* (saeta), *Eryngiumpandanifolium*, *Echinodorusfrandiflorus*(cucharero), entre otras.
3. Pajonales de “Totorá”: los “totorales” de *Typhadominguensis* y *Typha latifolia* son frecuentes en lagunas y zanjas de agua permanente. Las dos especies de *Typha* son muy robustas, de dos metros de altura y gruesos rizomas, sus hojas son lineales, rígidas y erectas.
4. Con la “totorá” crecen diversas especies halófitas.
5. Pajonales de “Carda”: Se hallan en suelos inundables, pero con largos períodos de sequía y están formados por *Eryngiumeborneum*, una robusta umbelífera con tallos de un metro y medio a dos de altura y hojas lanceoladas provistas de espinas en sus márgenes. Suelen acompañar a esta especie *Eryngiumserra*, *Teucriumlaevigatum*, *Senesiobrasiliensis*, *Apiumleptophyllum*, *Gerardiacommunis*, *Pluchesasagittalis*, etc.
6. Duraznillales: Se hallan en terrenos bajos e inundados durante la estación lluviosa. Predomina un arbusto, *Solanummalacoxylon* (duraznillo blanco), que alcanza alrededor de un metro y medio de altura, con hojas lanceoladas, glaucas y flores azules. Suelen acompañarle *Glyceriafluitans*, *Chaetotropiselongata*, *Phalarisangusta*, *Heleocharismacrostachys*, etc.
7. Pajonales de “Paja Colorada”: Aparecen en campos bajos y húmedos no salobres. La especie dominante es *Paspalumquadrifarium* (paja colorada), robusta gramínea de cerca de un metro y medio de altura que crece formando matas muy densas.
8. Entre ellas crecen diversas especies mesófilas, como *Phalarisangusta*, *Panicumbergii*, *Meliabrasiliana*, *Amphibromusscabrivalvis*, *Briza minor*,

Hordeumpusillum, *Loliummultiflorum*, *Bromushordaceus*, *Stipaphilippii*, *Juncos imbricatus*, *Verbena litoralis*, *Ecliptabellidioides*, etc.

9. Pajonales de "Cortadera": Se desarrollan sobre suelos arcillosos inundados durante gran parte del año. La especie dominante es *Scirpusgiganteus* (cortadera, paja brava), ciperácea palustre con fuertes rizomas, tallos triquetros y hojas lineales de bordes cortantes. Con frecuencia esta especie se presenta en forma pura, cubriendo el suelo en su totalidad. Otras veces esta acompañada por gramíneas palustres como *Glyceriafluitans* y *Panicumgrumpsum*; o bien por ciperáceas como diversas especies de *Cyperus*, *Rhynchosoporacorymbosa*, e
10. *Scirpuscalifornicus*.
11. Los arbustos más comunes en estas asociaciones son *Solanummalacoxylon* (duraznillo blanco), *Cestrumparquii* (duraznillo negro), entre otros. Además, pueden encontrarse diversas especies herbáceas.
12. Vegas de Ciperáceas: Son frecuentes en los cauces de inundación de los arroyos y están formados por hierbas graminiformesrizomatosas, de menos de medio metro de altura. Suelen predominar *Scirpuschilensis*, acompañada por *Heleocharisbonariensis*. También son frecuentes en esta comunidad las gramíneas *Stenotaphrumsecundatus* y *Paspalumdilatum*.
13. Praderas de "Pasto Salado": Están cubiertas por asociaciones de *Distichlisspicata* y *Distichlisscoparia* (pastos salados) gramíneas halófilas rizomatosas de poca altura. Esta es una comunidad característica de campos bajos salobres, con suelo arcilloso, pobre, y con abundantes sales solubles. Acompañan a las especies dominantes dicotiledóneas rastreras como *Sida leprosa*, *Phylacanescens*, *Polygonmcamporum*, varias especies de *Spergularia*, etc.
14. Hunquillares: Aparecen también en suelos salobres, especialmente en suelos arenosos salobres. Predomina el "hunco", *Juncusacutus* var. *Leopoldii*, juncácea de uno a dos metros de altura, que forma matas hemisféricas de tallos punzantes. Con el "hunco" crecen

Paspalumvaginatum, *Chaetotropiselongata*, *Ambrosia tenuifolia*, *Omperatabrasiliensis*, entre otras.

15. Espartillales: Vegetan sobre suelos arcillosos salados e inundables. Esta comunidad es muy frecuente en la ribera de la ensenada de Samborombón en los llamados “cangrejales”. Predomina *Spartinadensiflora* (espartillo), robusta gramínea rizomatosa de cerca de metro y medio de altura, acompañada por *Salicornia ambigua*, *Sida leprosa*, *Hordeumpusillum*, *Polypogonmonspeliense*, *Spartinaalterniflora*, *Scutellariaracemosa*, *Jaumealinearifolia*, etc.
16. Pajonales de Carrizo: La comunidad está constituida por *Phragmitesaustralis* (carrizo), gramíneas de unos dos metros de altura en forma densos pajonales.
17. Estepas de *Spartina*: Son características de las dunas próximas al mar, que reciben un continuo aporte de sal arrastrada por el viento. Se trata de una estepa muy abierta donde predominan las matas de cerca de un metro de altura de *Spartinaciliata*.

4.6.2. Fauna

La fauna asociada al Distrito pampeano, incluye mamíferos pequeños y medianos; Zorro (*Dusicyonsp.*), Zorrino (*Conepatussp.*), Vizcacha (*Lagostomussp.*), Coipo (*Myocastorsp.*), Hurón (*Galietissp.*), Mulita (*Chactophroctussp.*). La Liebre Mara (*Odichotissp.*) ha sido desplazada por la Liebre Europea. Tampoco es posible encontrar en la actualidad el característico Puma (*Felisconcolor*).

Las aves más características son las terrestres como el ñandú y diversas clases de perdices y entre las aves acuáticas se destacan patos, garzas y gallaretas. Pueblan la zona numerosas especies de reptiles como el lagarto overo, pequeñas lagartijas, culebras terrestres y acuáticas.

Entre los anfibios se hallan presentes ranas y sapos de distintas especies.

La información que se describe precedentemente corresponde a la fauna potencial basada en datos bibliográficos de referencia regional. La misma se halla actualmente modificada por intervención antrópica, dado que el área de estudio corresponde a una zona urbana.

Las aves presentes dentro del entorno urbano son:

- Chimango: *Milvago chimango*
- Carancho: *Polyborus palancus*
- Paloma picazuró: *Columba picazuro*
- Paloma doméstica: *Columba livia*
- Torcaza: *Zenaida auriculata*
- Torcacita: *Columbina picui*
- Cotorra: *Myiopsitta monachus*
- Lechuza de campanario: *Tyto alba*
- Picaflor verde común: *Colaptes melanolaemus*
- Hornero: *Furnarius rufus*
- Benteveo común: *Pitangus sulphuratus*
- Churrinche: *Pyrocephalus rubinus*
- Picabuey: *Machetornis rixosus*
- Tijereta: *Tyrannus savana*
- Golondrina ceja blanca: *Tachycineta leucorrhoa*
- Golondrina doméstica: *Progne chalybea*
- Ratona común: *Troglodytes aedon*
- Tacuarita Azul: *Polioptila dumicola*
- Calandria grande: *Mimus saturnius*
- Zorzal colorado: *Turdus rufiventris*

- Cardenal común: *Troglodytes aedon*
- Jilguero dorado: *Sicalis flaveola*
- Chingolo: *Zonotrichia capensis*
- Cabecita negra: *Carduelis magellanica*
- Tordo renegrado: *Molothrus bonariensis*
- Tordo músico: *Molothrus badius*
- Gorrión: *Passer domesticus*

4.6.3. Áreas protegidas

4.6.3.1. Reserva Natural Punta Lara

También denominada **Reserva de Punta Lara**, es un espacio verde protegido situado en la costa del Río de la Plata al norte del barrio de Punta Lara. Cuenta con un variado conjunto de especies de animales y vegetales nativos de la ribera platense. Está bajo el control del Ministerio de la Producción de la provincia de Buenos Aires; anteriormente dependió del Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. Originalmente poseía 29 ha, pero a comienzos del siglo XXI fue ampliada a 6.000 ha. En el año 1958, el Decreto 5.421 la declaró "Reserva Natural Integral de Selva Marginal de Punta Lara", denominación que sería con el tiempo la más conocida. En el año 1977, por medio del decreto Ley 8.782, se creó la Sociedad del Estado denominada Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), la que pasó a ser la titular de dominio de los bañados de San Juan, los que luego serían declarados parte de esta reserva.

- I. La reserva aún era un área vedada al público. Comenzó a ser abierta en el año 1986 por intermedio de las visitas educativas. En el año 1988 las recorridas se hicieron más cómodas gracias a que se construyó un sendero sobreelevado en madera para ser recorrido por los visitantes, con una extensión de 600 metros.

II. En el año 1994 mediante la Ley 11.544 pasó a llamarse "reserva natural integral Selvas del Río de la Plata"; además esa ley amplió la superficie protegida, pasando esta de 30 ha a cerca de 500 ha.

III. En el año 2001 por medio de la Ley 12.814 volvió a aumentar su superficie, de 500 ha a 6000 ha, al incluirse dentro de la reserva natural integral Punta Lara a toda la costa del Parque Pereyra Iraola, incluyendo las que corresponden a la propiedad del CEAMSE. La Figura 31 obtenida en muestra fotografías cortesía de la Reserva Natural.



Figura 31: Reserva Natural Punta Lara

Fuente: Recopilación de fotografías Daniel Delgado Disponible en Página Web Reserva Punta Lara

4.6.3.1.1. Flora y fauna característica

El estuario del Río de La Plata (considerado así ya que mezcla agua dulce y salada) por su ubicación y características geomorfológicas es un sistema relevante en el litoral de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, y del Uruguay,

tanto desde el punto de vista físico (agua, clima, sales, sedimentos, etc.) como por su significado ecológico.

Posee una riqueza tanto en vegetación como en fauna que favorece a las localidades aledañas y ribereñas. Entre la fauna más característica se encuentra:

Reptiles

- Tortuga verde (*Chelonia mydas*).
- Tortuga caguama (*Caretta caretta*).
- Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*).
- Culebra acuática (*Helicops leopardinus*).
- Culebra verde de vientre blanco (*Philodryas aestivus subcarinatus*).
- Tortuga sudamericana de arroyo (*Phrynops hilarii*).
- Tortuga acuática de cuello largo (*Hydromedusa tectifera*).

Aves

- Avetigre colorada (*Tigrisoma lineatum*).
- Martín pescador verde (*Chloroceryle americana*).
- Gavilán cangrejero grande (*Buteogallus urubitinga*).
- Pajonalera piquirrecta (*Limnornis rectirostris*).

Mamíferos

- Delfín del Plata (*Pontoporia blainvillei*).
- Coipú (*Myocastor coypus*).
- Rata acuática (*Scapteromys aquaticus*).
- Lobito de río (*Lontra longicaudis*).

Peces

- Raya motoro (*Potamotrygon motoro*).
- Raya oscura, platana o empalastro (*Atlantoraja platana*).
- Dorado o pirayú (*Salminus maxillosus*).
- Surubí pintado (*Pseudoplatystoma coruscans*).

En la Figura 32 y Figura 33 se muestra la flora y fauna característica de la Reserva.



Figura 32: Fauna característica del Parído de la región del Plata.

Fuente: Recopilación de fotografías Daniel Delgado Disponible en Página Web Reserva Punta Lara

En cuanto a la vegetación, el partido posee en su extensión ribereña una gran variedad de ejemplares de árboles y plantas acuáticas entre las que se encuentran:

- Ceibo (*Eritryna crista-galli*)
- Chal-chal (*Allophyllus edulis*)

- Laurel blanco (*Ocotea acutifolia*)
- Canelón (*Rapanea loretziana*)
- Arrayán (*Blepharocalyx salicifolius*)
- Jaracandá (*Jacaranda mimosifolia*) presente en las localidades del Partido de La Plata
- Especies exóticas como el ligustro (*Ligustrum lucidum*)
- Liliáceas y epífitas, entre las que se observan la uña de gato (*Macfadyena unguis-cati*), la dama de monte o de noche (*Clytostoma callistegioides*).



Figura 33: Flora característica del Partido de La Plata.

Fuente: Recopilación de fotografías Daniel Delgado Disponible en Página Web Reserva Punta Lara

4.7. Medio socioeconómico

Para la elaboración de la caracterización del medio socioeconómico del proyecto, se realizaron relevamientos de campo con el objeto de obtener información

primaria con el fin de poder caracterizar de manera más precisa los aspectos socioambientales de la zona de influencia de la obra a realizarse.

Asimismo, se trabajó con información antecedente, consultándose distintas fuentes de información secundarias, tanto del área directa y de la zona de influencia del proyecto, como también a nivel regional. Para procesar mucha de esta información se utilizó un sistema de información geográfico con la finalidad de poder comparar indicadores socioeconómicos a nivel de proyecto con los de la región.

4.7.1. Reseña histórica de La Plata

La idea de la fundación de la ciudad de La Plata fue consecuencia de un hecho trascendental en la organización política del país: la federalización de la ciudad de Buenos Aires en 1880. Así se convirtió, a la que entonces era la capital de la provincia, en la capital de la República Argentina. El 26 de noviembre de 1880 la provincia de Buenos Aires aprobó la entrega de su capital a la nación. El 19 de noviembre de 1882 se realizó el acto formal de la fundación de La Plata. La organización política del país a partir de la década de 1860 y el notable desarrollo económico que caracterizó a la década de 1880 hicieron posible afrontar el costo que implicaba la decisión de crear una ciudad pensada para albergar al poder político de una provincia pujante y en constante expansión, como lo era la provincia de Buenos Aires en aquel entonces.

La raíz urbanística del trazado de La Plata fue concebida por un grupo de técnicos del Departamento de Ingenieros, que encabezaba el Ing. Pedro S. Benoit, diseñada como asiento monumental del gobierno provincial de una nueva nación.

Se pueden distinguir cuatro elementos morfológicos particulares, dentro del cuadrado perfecto en que se inscribe su trama: el sistema de calles, avenidas y diagonales; el sistema de plazas y espacios verdes; el sistema de amanzanamiento y el sistema de distribución de los edificios públicos. El esquema se cierra perfectamente con una avenida de circunvalación de cien metros de ancho que sigue el perímetro del cuadrado. Este cuadrado es recorrido

en su centro, en dirección NE-SO, por un doble eje, constituido por dos avenidas contiguas, que dejan entre sí una fila de manzanas de tratamiento arquitectónico singular: el Eje Monumental.

En el desarrollo de la ciudad cumple un rol preponderante la construcción de la red ferroviaria que conecta las dos capitales. La Plata al igual que la mayor parte de las ciudades del mundo creció junto al tren. A principios de siglo, los ferrocarriles tenían su cabecera en la Estación Provincial, donde en la actualidad funciona actualmente el centro cultural denominado Pasaje Dardo Rocha, ubicado en la calle 50 entre 7 y 8 y cuyo nombre era 19 de Noviembre. Pero con los años, se decidió trasladarla, porque las vías de trocha angosta sobre Diagonal 80 causaban muchos problemas con los animales que se cruzaban. Entonces la estación se ubicó en su actual emplazamiento de Avenida 1 y 44. La construcción se inició en 1904 y el edificio fue inaugurado en octubre de 1906. Cabe destacar que al momento de construirse la nueva estación, La Plata tenía apenas 24 años, sus calles eran alumbradas con faroles a querosén que iban por la calle 1, Tolosa y el Bosque, y desde el perímetro delimitado por 1 a 13 y de 44 a 60.

4.7.2. Beneficiarios del Proyecto

El predio donde se emplaza la obra se ubica en una zona de usos del suelo definida como mixta, en donde se asientan núcleos urbanos consolidados, prevaleciendo viviendas uni y multifamiliares, comercios, talleres y pequeños establecimientos, lo que hace necesario que el emprendimiento considerado se encuadre dentro de las prácticas sustentables para el medio ambiente.

4.7.3. Datos demográficos

La Plata es un municipio de la provincia de Buenos Aires que según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, realizado en el año 2010 tiene una densidad de población de 706,6 habitantes por km², con una población total de 654.324 habitantes.

Departamento, partido o comuna	Densidad de población hab/km ²	Población total

La Plata, Buenos Aires	706,6	654.324
Pcia de Buenos Aires	50,8	15.625.084

Tabla 1: Densidad de población**Fuente: INDEC, 2010.**

La variación intercensal de la población entre el Censo Nacional 2001 y el 2010, refleja un incremento de un 13,9% de la población, existiendo en el año 2001 una población de 574.369 y en el año 2010 de 654.324 habitantes.

Departamento, partido o comuna	Variación intercensal de la población 2001-2010 (%)	Población 2010	Población 2001
La Plata, Buenos Aires	13,9	654.324	574.369
Pcia de Buenos Aires	13,0	15.625.084	13.827.203

Tabla 2: Variación intercensal de la población 2001-2010 (%)**Fuente: INDEC, 2010**

La distribución de la población según el sexo, en el último censo, corresponde a 315.263 varones y 339.061 mujeres, siendo el Índice de masculinidad de 93%.

Departamento, partido o comuna	Índice de masculinidad %	Varones	Mujeres
La Plata, Buenos Aires	93	315.263	339.061
Pcia de Buenos Aires	94,8	7.604.581	8.020.503

Tabla 3: Índice de masculinidad (%) y población por sexo**Fuente: INDEC, 2010**

Con respecto a las proporciones etarias en porcentaje, registradas en el último censo, para un total de 654.324 habitantes, se destacan los valores por grupo de edad, en la Tabla 4.

Departamento, partido o comuna	Población			Total, de la Población
La Plata, Buenos Aires	De 0-14 años %	22,1	24,8	654.324
Pcia de Buenos Aires	De 0-14	144.851	3.876.553	15.625.084
La Plata, Buenos Aires	De 15-64 años %	66,6	64,5	654.324
Pcia de Buenos Aires	De 15 a 64	435.619	10.077.275	15.625.084
La Plata, Buenos Aires	De 65 años y más %	11,3	10,7	
Pcia de Buenos Aires	Mujeres de 65 años y más %	13,3	12,4	
Pcia de Buenos Aires	Varones de 65 años y más %	8,9	9,1	

Tabla 4: Población por grupos de edad**Fuente: INDEC, 2010**

En lo que refiere a la educación, la población de La Plata está alfabetizada en gran proporción siendo el grado de analfabetismo de apenas 1,1%.

Departamento, partido o comuna	Analfabetismo %	Analfabetos	Alfabetos	Población de 10 años y más
La Plata, Buenos Aires	1,1	6.094	550.373	556.467
Pcia de Buenos Aires	1,4	179.088	12.865.686	13.044.694

Tabla 5: Educación**Fuente: INDEC, 2010**

4.7.4. Infraestructura.

Según el censo 2010, las viviendas particulares son 259.352.

Departamento, partido o comuna	Viviendas por habitantes	Población en viviendas particulares	Viviendas particulares
La Plata, Buenos Aires	403	642.783	259.352
Pcia de Buenos Aires	347	15.481.752	5.377.786

Tabla 6: Viviendas particulares cada 1.000 habitantes

Fuente: INDEC, 2010.

Las características habitacionales (disponibilidad de servicios de agua de red pública, de desagües cloacales, se detallan en las tablas siguientes:

Del total de hogares censados, el 91,2 % cuenta con el servicio de agua de red pública.

Departamento, partido o comuna	Hogares con agua de red %	Hogares con agua de red	Hogares sin agua de red	Total de hogares
La Plata, Buenos Aires	91,2	201.818	19.495	221.313
Pcia de Buenos Aires	75,1	3.596.587	1.192.897	4.789.484

Tabla 7: Hogares con disponibilidad de servicio de agua de red pública

Fuente: INDEC, 2010

Del total de hogares censados, el 6% no cuenta con el servicio de agua dentro de las viviendas.

Departamento, partido o comuna	Hogares sin provisión de agua dentro de la vivienda (%)	Hogares sin provisión de agua dentro de la vivienda	Hogares con provisión de agua dentro de la vivienda	Total de hogares
La Plata, Buenos Aires	6,0	13.254	208.059	221.313
Pcia de Buenos Aires	9,8	471.208	4.318.276	4.789.484

Tabla 8: Hogares sin provisión de agua dentro de la vivienda, en porcentaje

Fuente: INDEC, 2010

Del total de hogares censados, el 70,8% cuenta con el servicio de desagüe cloacal

Departamento, partido o comuna	Hogares con desagüe cloacal %	Hogares con desagüe a cloaca	Hogares sin desagüe a cloaca	Total de hogares
La Plata, Buenos	70,8	156.770	64.543	221.313

Aires				
Pcia de Buenos Aires	47,6	2.278.609	2.510.875	4.789.484

Tabla 9: Hogares con disponibilidad de servicio de desagüe cloacal, en porcentaje**Fuente: INDEC, 2010**

Del total de hogares censados, el 91,7% cuenta con instalación sanitaria con descarga de agua.

Departamento, partido o comuna	Hogares con instalación sanitaria con descarga de agua %	Hogares con instalación sanitaria con descarga de agua	Total de hogares
La Plata, Buenos Aires	91,7	202.911	221.313
Pcia de Buenos Aires	87,7	4.201.778	4.789.484

Tabla 10: Hogares con instalación sanitaria con descarga de agua, en porcentaje**Fuente: INDEC, 2010**

Del total de hogares censados, el 76,3% cuenta con el servicio de gas de red

Departamento, partido o comuna	Hogares con gas de red %	Hogares con gas de red	Hogares sin gas de red	Total de hogares
La Plata, Buenos Aires	76,3	168.853	52.460	221.313
Pcia de Buenos Aires	64,9	3.110.444	1.679.040	4.789.484

Tabla 11: Hogares con disponibilidad de servicio de gas de red, en porcentaje**Fuente: INDEC, 2010**

4.7.5. Educación y Salud

La ciudad cuenta con una buena cantidad de instituciones educativas de los distintos niveles, tanto públicos como privados. Los colegios públicos más reconocidos son tres de los cuatro pertenecientes a la UNLP: el Colegio Nacional Rafael Hernández, el Liceo Víctor Mercante y el Bachillerato de Bellas Artes.

En cuanto a instituciones académicas refiere, se destaca ampliamente la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), siendo ésta una de las más importantes universidades nacionales del país junto con la UBA y la UNC. También se

encuentra ubicada la Universidad Católica de La Plata, la Universidad Notarial Argentina, la Universidad del Este, y, además, cuenta con una Facultad Regional de la Universidad Tecnológica Nacional (localizada en Berisso), y con la Universidad Pedagógica. Éstas atraen estudiantes de todo el país —e incluso del extranjero—, dándole a la ciudad una rica vida cultural joven.

También hay varias instituciones que ofrecen estudios terciarios, como el Instituto Superior de Ciencias (ISCI) y el Instituto Educativo CESALP. Y otros institutos que enseñan distintos lenguajes como el inglés, francés, portugués e italiano.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS TOTAL					
INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA	ESPECIAL	OTRA MODALIDAD	NIVEL TERCARIO O SUPERIOR NO UNIVERSITARIO
185	184	171	28	11	42

INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESTATALES					
INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA	ESPECIAL	OTRA MODALIDAD	NIVEL TERCARIO O SUPERIOR NO UNIVERSITARIO
91	99	94	21	10	31

Tabla 12: Instituciones educativas del Gran La Plata

Fuente: Censo Provincial de Matrícula Educativa 2017 Provincia de Buenos Aires

El Gran La Plata está comprendida en la Región Sanitaria XI, compuesta también por los municipios de Berisso, Brandsen, Cañuelas, Castelli, Chascomús, Lezama, Dolores, General Belgrano, General Paz, La Plata, Magdalena, San Miguel del Monte, Pila, Presidente Perón, Punta Indio, San Vicente y Tordillo.

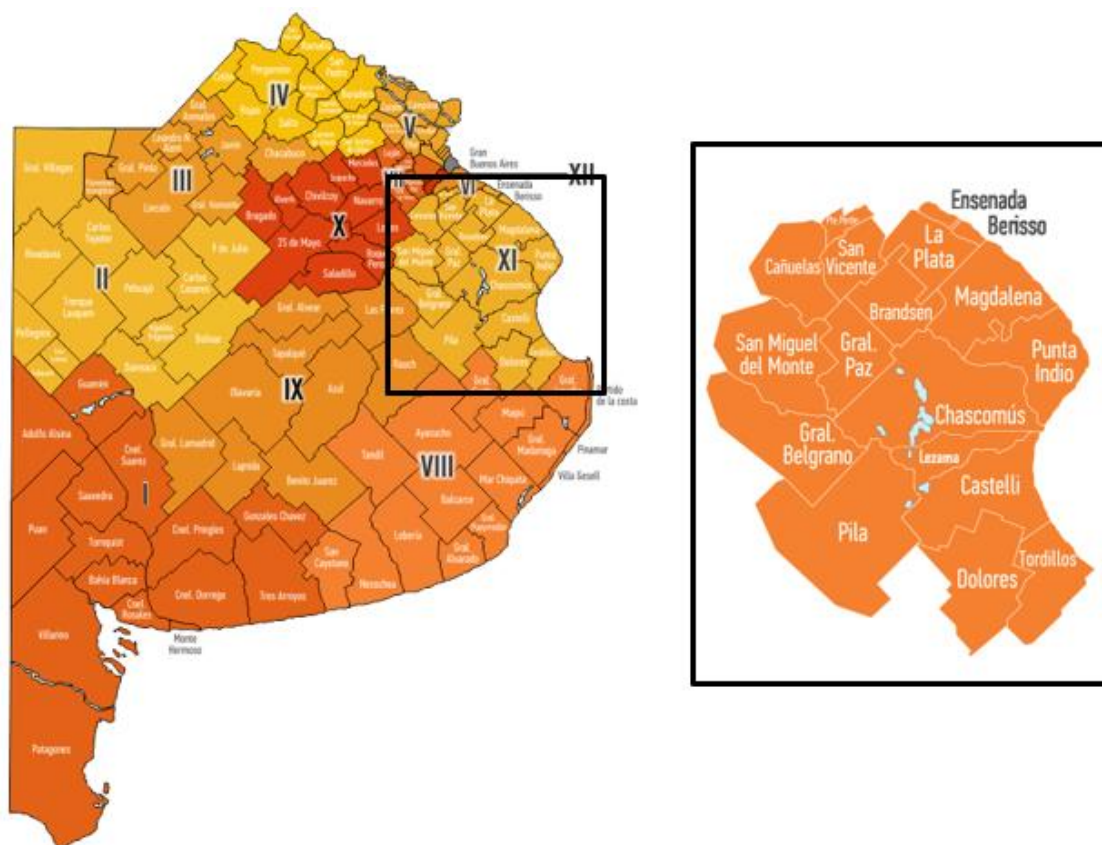


Figura 34: Región Sanitaria XI

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud

La atención de salud es prestada por 17 Hospitales Zonales y 69 Unidades Sanitarias Primarias Municipales, distribuidas en el partido. Las mismas se encuentran ubicadas en la Figura 34: Región Sanitaria XI.

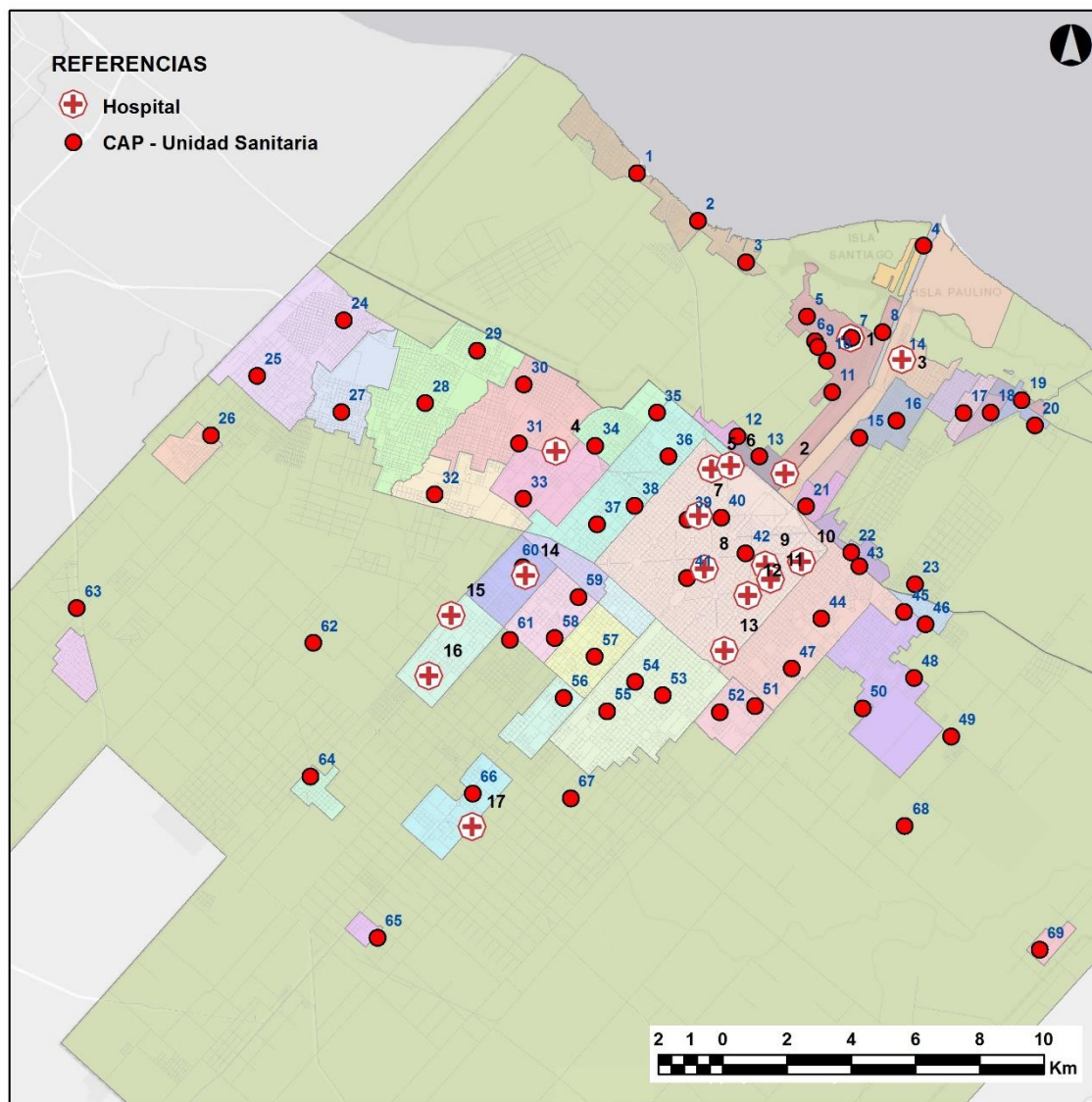


Figura 35: Ubicación hospitales y centros de salud

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud

4.7.6. Servicio de recolección de residuos

En la Región Capital, los partidos de Berisso, Ensenada y La Plata disponen sus residuos en el predio del Ceamse de Punta Lara.

El municipio de La Plata fue, junto con Morón y Brandsen, pionero en implementar un programa de recolección diferenciada domiciliaria. El impulso lo dio la discusión y sanción en 2009 de la "Ordenanza Basura Cero" (ordenanza

10.671/09) promovida por organizaciones ambientalistas locales y la Agencia Ambiental La Plata.

La Ordenanza Basura Cero creó el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos para ejecutar el "ciclo completo de la gestión integral de los RSU". Ello requería, según la ordenanza, actividades de minimización y separación en origen, compostaje y reciclado, y educación ambiental. La recolección diferenciada comenzó en 2009 con un piloto, el Programa de Separación en Origen de los Residuos. Este cubrió inicialmente los barrios céntricos y en 2012 se extendió a toda el área urbana, que abarca el 75% del territorio municipal

Los residuos reciclables recogidos tienen como destino seis cooperativas de recuperadores urbanos que trabajan en galpones provistos por el municipio.

El área de cobertura de La Plata puede verse en las siguientes figuras, separados por residuos secos, húmedos y no habituales, indicando horarios y días. Estas imágenes fueron obtenidas de la página de la Municipalidad de La Plata.



Figura 36: Servicio recolección residuos húmedos La Plata

Fuente: <https://www.laplata.gov.ar/#/noticia/detalle?id=2400> (7 de octubre 2019)

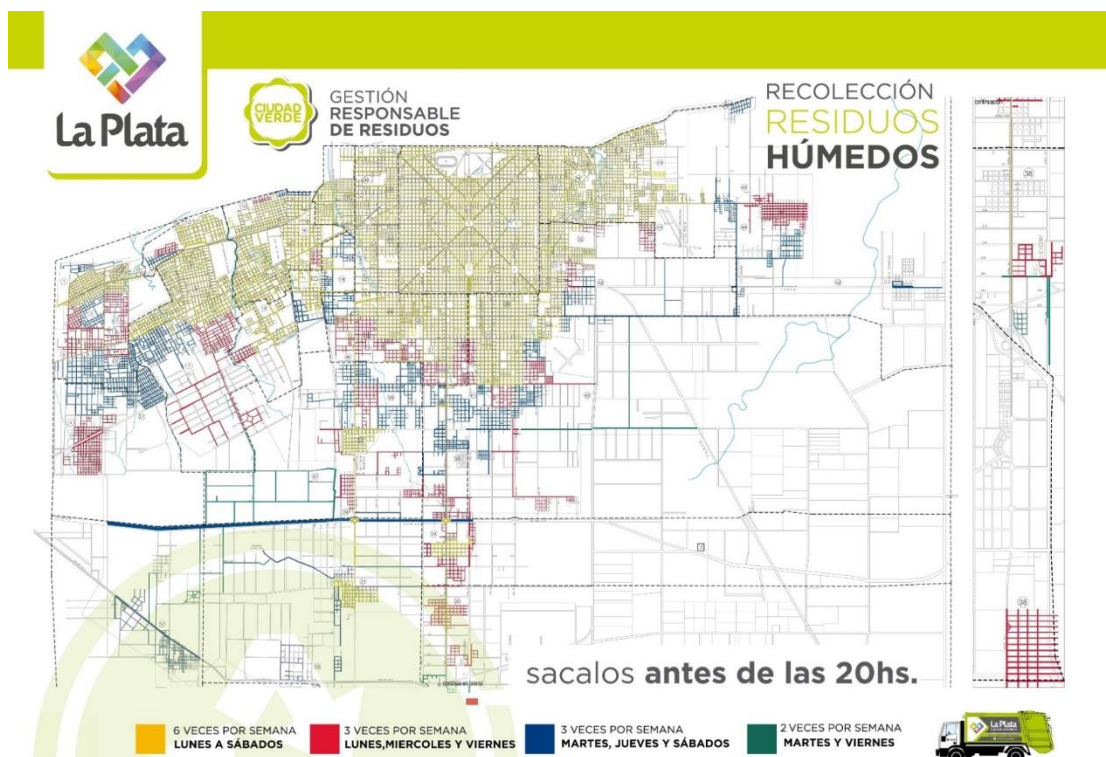


Figura 37: Servicio recolección residuos húmedos La Plata

Fuente: <https://www.laplata.gov.ar/#/noticia/detalle?id=2400> (7 de octubre 2019)

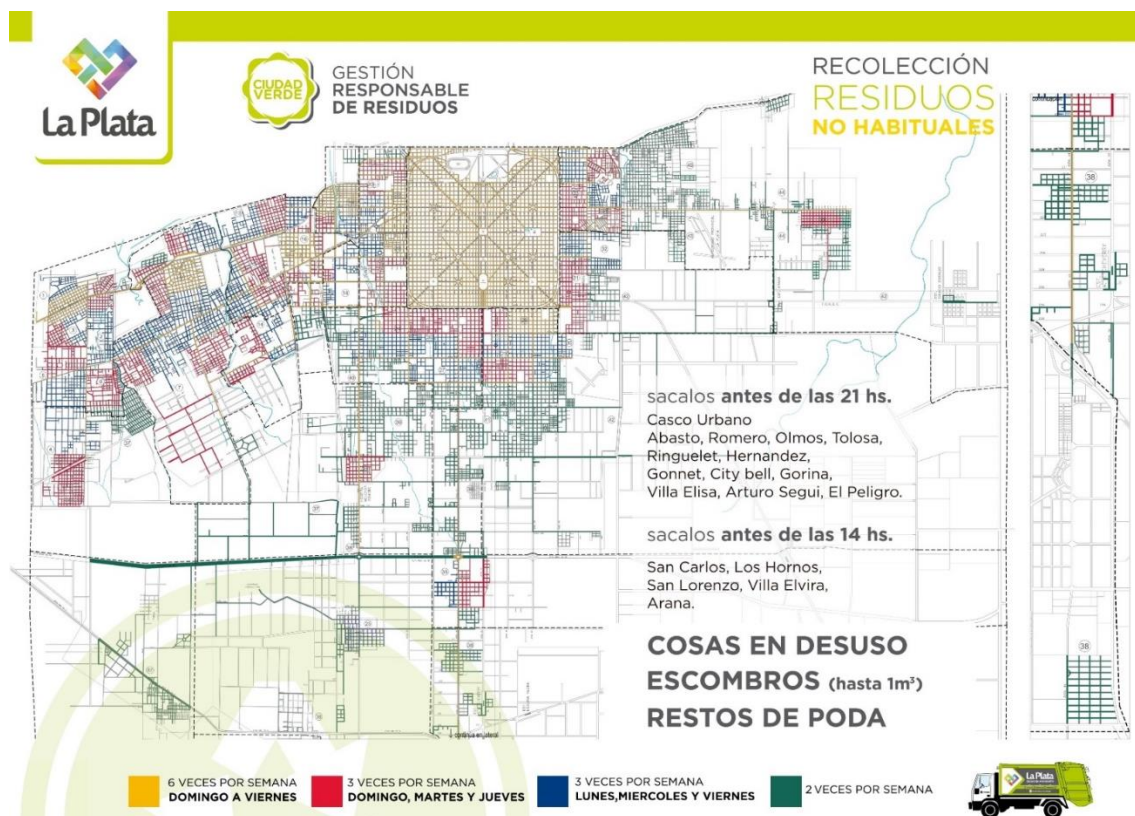


Figura 3.1: Servicio recolección residuos no habituales La Plata

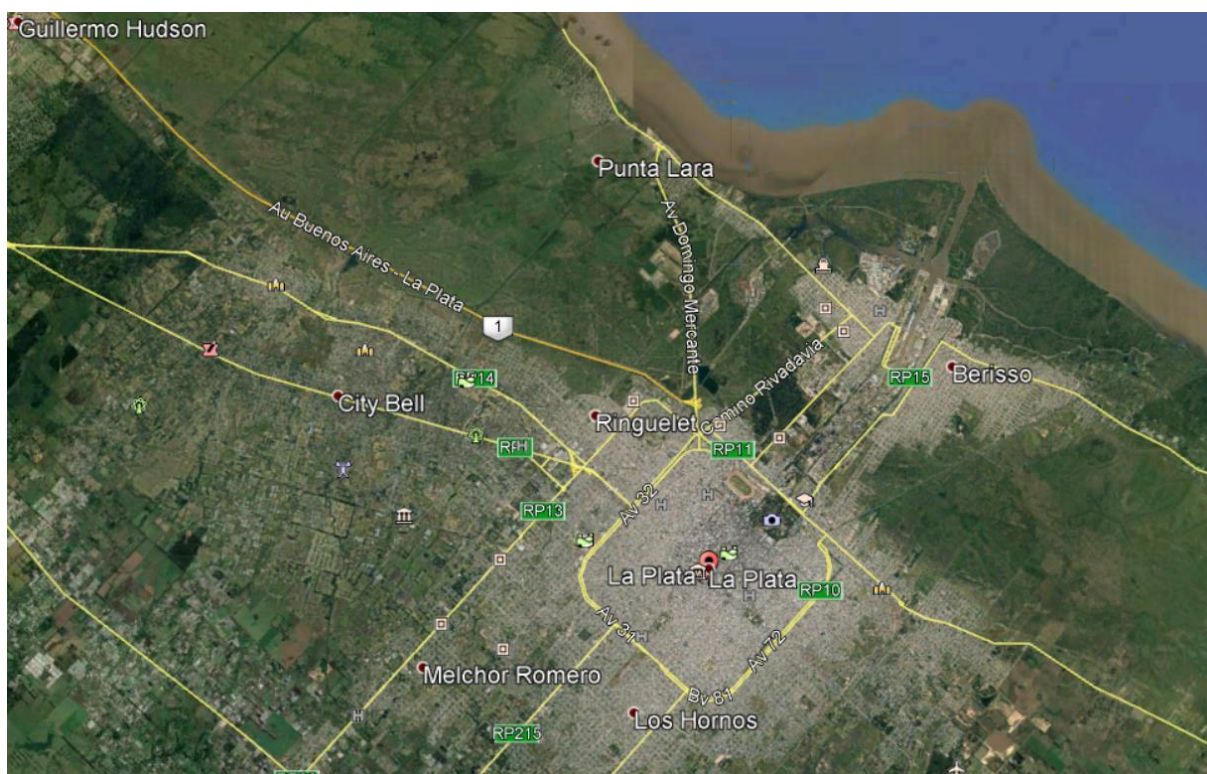
Fuente: <https://www.laplata.gov.ar/#/noticia/detalle?id=2400> (7 de octubre 2019)

4.7.7. Vías de Comunicación

En cuanto a las vías de comunicación, Las rutas nacionales y provinciales, junto a la red del ferrocarril forman un abanico, con ejes en Capital Federal (Ciudad autónoma de Buenos Aires) y La Plata. Las conexiones entre ellas permiten alcanzar todos los puntos de la Provincia de Buenos Aires y de todo el país. Las rutas más importantes, medios de comunicación de nuestra cuenca de estudio son las siguientes:

- Autopista La Plata- Buenos Aires: une a la ciudad de La Plata con la Capital Federal (Buenos Aires). Desde Hudson a La Plata el tramo prevé una bajada en Villa Elisa terminando en la calle 126 y cruce con la Ruta Provincial 11 (Prolongación de la diagonal 74, a metros del Aero Club La Plata).

- La Ruta Nacional N° 1: (Camino General Belgrano, ingresa a la ciudad por calle 8) y la Ruta Provincial N° 14 (Camino Parque Centenario, ingresa a la ciudad por calle 13), unen a la ciudad de La Plata con la Capital Federal (Buenos Aires). En el cruce del camino Centenario con la Ruta Nacional 2 (Cruce Gutiérrez o Rotonda Alpargatas), se tiene acceso a la autopista La Plata-Buenos Aires.
- Ruta Nacional N° 215: prolongación de la Avenida 44, une La Plata con San Miguel del Monte e intercepta con la Ruta Nacional N° 2 (Buenos Aires - Mar del Plata) en el Cruce de Etcheverry y también con la Ruta Nacional N° 3 (Buenos Aires – Ushuaia, pasando por Azul, Tandil y Bahía Blanca) en la localidad de Monte. Une los barrios de San Carlos, El Retiro, Lisandro Olmos y Ángel Etcheverry.
- Ruta Provincial N° 13: Coincide con la traza de la Avenida 520, cruzando a la Ruta Provincial 36 y finalizando en la Ruta Nacional 2. Es la ruta de acceso de tránsito pesado al puerto y zona franca. Une los barrios de La Cumbre, Melchor Romero, Colonia Urquiza y El Pato en la intersección con Ruta Nacional 2.
- Ruta provincial N° 36: a la que se accede desde las Rutas Provinciales 13, 215 o 10, llega hasta la localidad de Pipinas, en la cual empalma con la Ruta Provincial 11.
- Ruta provincial N° 6: a la que se accede desde la Ruta Provincial 215, a la altura del cruce Etcheverry, llega hasta las localidades de San Vicente, Cañuelas, Lobos, Lujan y está previsto ampliarla a autopista para que forme el cuarto cinturón de la capital federal, llegando hasta el complejo Zarate-Brazo Largo.
- Ferrocarril General Roca (TMR): une la Capital Federal (Estación Plaza Constitución) con la ciudad, ingresa desde Tolosa por la Avenida 1 hasta la estación La Plata ubicada en la Calle 1 y 44.

**Figura 38: Conectividad La Plata****Fuente: Google Earth**

4.7.8. Actividades económicas

Los principales rasgos de la estructura socioeconómica del Gran La Plata están dados por la importancia del sector terciario, particularmente en la ciudad de La Plata dado su carácter de capital de la Provincia de Buenos Aires, sede de la Universidad Nacional y de numerosas entidades empresariales y financieras; y por un diversificado sector industrial en el que se destacan grandes empresas metalmeccánicas y petroleras emplazadas en el área portuaria. Asimismo cuenta con un cinturón hortícola y florícola que constituye la segunda región de importancia en el país por la superficie de producción de hortalizas y flores de corte bajo cubierta.

El Producto Bruto Geográfico (PBG) de la microregión alcanzó en el 2003 el 8,4 % del total provincial con la siguiente participación por municipio: La Plata 5,8%, Berisso 0,4% y Ensenada 2,2%.

La Plata aporta el 72,2 % de la microregión, Berisso el 4,7 % y Ensenada el 23,1%.

La siguiente tabla presenta la estructura sectorial del PBG:

Municipios	Actividades primarias	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Administración pública	Total
Berisso	1,2	24,5	2,5	10,2	58,9	2,7	100
Ensenada	0,3	87,8	0,6	1	9,6	0,7	100
La Plata	1,1	12,6	2,1	9,7	51	23,5	100
Gran La Plata	0,8	41,6	1,7	6,9	40	9	100

Tabla 13: Estructura del PBG por municipio (en %). Año 2003: Producto Bruto

Geográfico. Desagregación Municipal Provincia de Buenos Aires

Fuente: Dirección Provincial de Estadística

El principal rasgo del sector industrial del Gran La Plata es su heterogeneidad. Cuenta con establecimientos de gran tamaño pertenecientes a empresas líderes de escala transnacional como YPF, Bagó y Siderar-Ternium y el Astillero Río Santiago (el astillero integrando más importante del país) en un contexto de fuerte predominio de micro y pequeñas industrias (95% del total).

El sector industrial del Gran La Plata está compuesto por establecimientos pertenecientes a casi la totalidad de las divisiones de la industria manufacturera, lo que da cuenta de una importante diversificación. De acuerdo al último relevamiento censal (Censo Nacional Económico 2004/2005) las ramas más importantes según la cantidad de establecimientos son la "alimenticia" (30%) y la "fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo" (28%), seguidas por las industrias de "papel, ediciones e impresiones" (12%) y por la "fabricación de productos químicos y derivados del petróleo" (11%).

4.7.9. Usos del suelo

El Partido de La Plata cuenta con su propio ordenamiento urbano el cual distingue distintas áreas y zonas. "Área" es el ámbito resultante de la primera división que se hace sobre el territorio del Partido, con el fin de ordenar en forma general los

distintos usos que en él se desarrollan, mientras que, “Zona” es el ámbito resultante de la subdivisión de cualquiera de las áreas en unidades menores, con el fin de regular la localización de actividades particulares y la intensidad de ocupación. En síntesis, podemos ubicar en el Área Urbana tres zonas: Central, Residencial, de Articulación. En el Área Complementaria dos zonas: Reserva Urbana e Industriales mixtas. En el Área Rural se encuentran seis tipos de zonas: Reserva Rural, Industriales exclusivas, Clubes de Campo, Rural Intensiva, Rural Extensiva y Zonas Especiales.

El emplazamiento aeroportuario se ubica dentro de las Zonas Especiales como una Zona de Uso Específico que son ámbitos territoriales destinados a la localización de usos relativos al transporte, las comunicaciones, la producción y/o transmisión de Energía, el agua potable, el combustible gaseoso, la defensa, la seguridad, determinados equipamientos referidos a la asistencia social, sanitaria y educación.

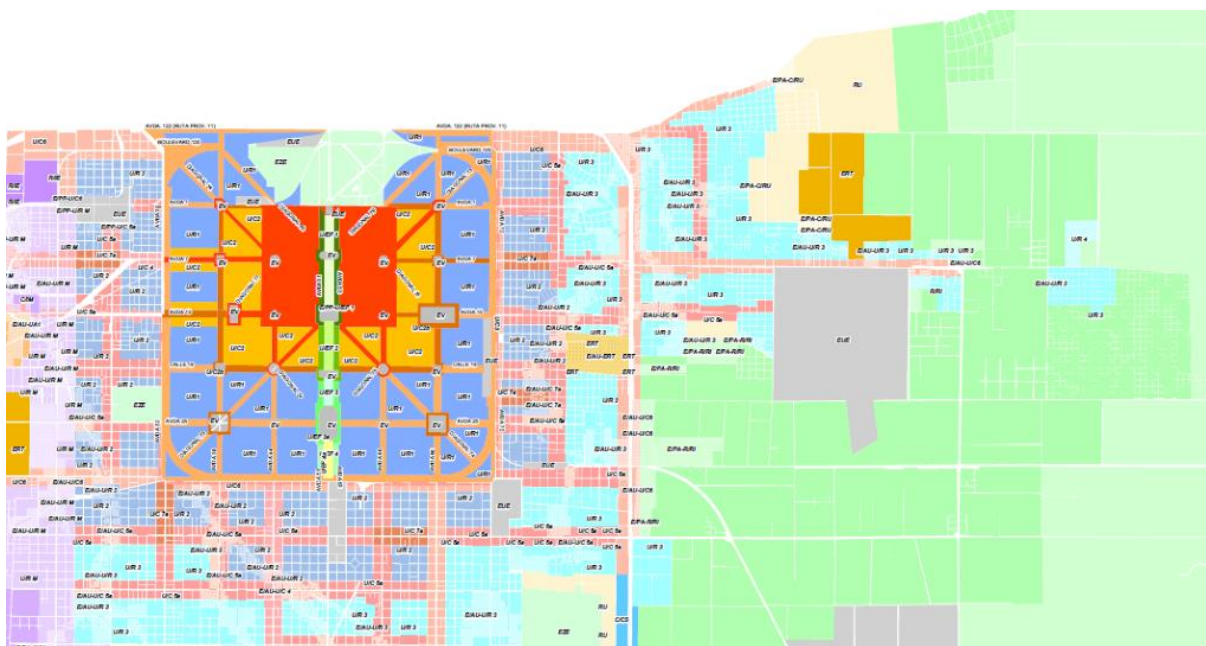


Figura 39: Mapas de usos de suelo

Fuente: Código Urbano



Figura 40: Zonas Residenciales – Ordenamiento Urbano La Plata



Figura 41: Zonas Comerciales – Ordenamiento Urbano La Plata



Figura 42: Zonas de uso Agropecuario – Ordenamiento Urbano La Plata

4.7.10. Patrimonio Cultural

La Plata, como se dijera precedentemente, fue una de las pocas ciudades planificadas previas a su fundación. Cuenta con un trazado de avenidas cada seis cuadras y un sistema de diagonales: dos principales que atraviesan toda la ciudad y cuatro menores que unen los parques. Todos los cruces de avenidas son tratados como plazas de distintos tamaños y configuraciones geométricas, dotadas de espacios verdes, que se repiten simétricamente por pares a ambos lados del eje principal. En total, se presentan veinticuatro espacios verdes que exhiben doce variantes de diseño diferente: un gran parque público (el Paseo del Bosque), tres parques menores con dos formas típicas y veinte plazas que responden a nueve conformaciones distintas. Las plazas menores son nodos en el tejido urbano, que reproducen en la escala menor los valores atribuidos a la plaza mayor, adoptando prácticas de uso social estrechamente ligadas a la noción de barrio. Además de este parque y de los espacios verdes colocados en las intersecciones de las avenidas, se introduce una profusa y estudiada plantación arbórea en las calles, reforzada en las avenidas mediante una rambla central flanqueada por una doble fila de árboles. Si a ello se une el emplazamiento de edificios públicos rodeados por jardines en predios de una o de media manzana, se advierte notoriamente la idea de la "ciudad higiénica", que incorpora integralmente la vegetación como un elemento urbano imprescindible.

Dentro de la zona en estudio, el presente proyecto tiene especial injerencia en algunos parques y plazas dado que dentro de ellos se encuentran implantados elementos correspondientes al sistema de distribución de agua potable de la Ciudad de La Plata, destacando:

4.7.10.1. Paseo del bosque

El Paseo del Bosque "René G. Favaloro" es el mayor parque de la ciudad de La Plata. Es uno de los puntos turísticos más importantes de la capital bonaerense. Está situado entre las calles 50 y 60, 1 y 122. Se formó a partir de la estancia de Martín Iraola, que fuera expropiada con motivo de la fundación de La Plata. Fue fundado el 5 de junio de 1882, cuatro meses antes que la ciudad de la que es parte.

El parque tiene una extensión aproximada de 60 hectáreas y su forestación es altamente variada. Entre sus principales especies se puede observar álamos, robles, ombúes, sauces y eucaliptos, es el mayor pulmón verde en el casco urbano de la ciudad.

El paseo del bosque es uno de los puntos turísticos más importantes de la ciudad, puesto que alberga actividades de entretenimiento como así también culturales y científicas, tales como, La Gruta, El Lago, El Jardín Zoológico y Botánico, el Observatorio Astronómico, el Museo de Ciencias Naturales, el Anfiteatro Martín Fierro, El Estadio Juan Carmelo Cerillo, el Estadio José Luis Hirschi y el Anfiteatro René Favaloro.

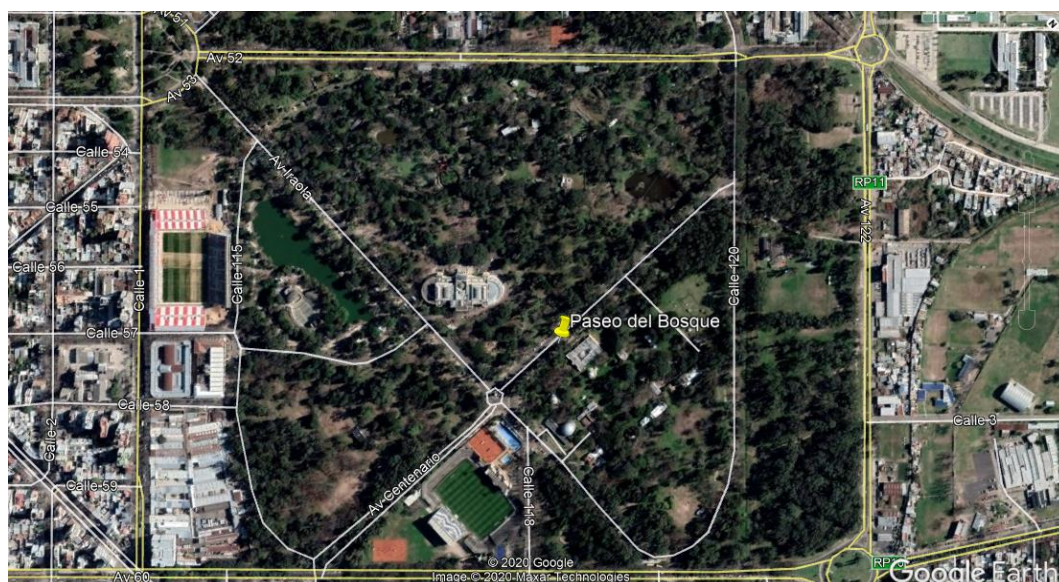


Figura 43: Paseo del Bosque

4.7.10.2. Parque Saavedra

El Parque Saavedra es uno de los parques más antiguos de la ciudad. Está situado entre las calles 12, 14, 64, y 68.

El primer uso que se le dio fue el de abastecer de agua potable a casi el 40% de la ciudad, con la colocación de una planta de bombeo cerca de 14 y 68. Fue construida y equipada bajo la dirección del ingeniero Carlos Dawney; su inauguración fue el 8 de marzo de 1885.

Los vecinos de este gran espacio verde de La Plata fueron los primeros que comenzaron a ornamentarlo hacia 1898, con la colocación de sauces y aromos, además del arreglo y mantenimiento de los caminos del parque. Fue en 1901 que se cambia el nombre del parque en homenaje a quien fuera el presidente de la Primera Junta, don Cornelio Saavedra.

En el sector del parque comprendido entre las calles 12, 14, 66 y 68 funciona el *Jardín Botánico del Parque Saavedra*, el cual fue creado en la década de 1910 por el director de Paseos y Jardines de La Plata, ingeniero agrónomo *Juan Ramón de la Llosa*.

Actualmente el parque cuenta con un lago, una pérgola o glorieta, bisisendas, una calesita, cinco áreas de juegos infantiles, dos sectores de comidas al paso, una biblioteca popular "*Del otro lado del árbol*", un centro cultural municipal "*Espacio Benoit*", y congrega múltiples actividades culturales. Los fines de semana se realiza una feria de antigüedades y artesanías sobre calle 12 y calle 68.



Figura 44: Parque Saavedra

4.7.10.3. Parque Vucetich

El Parque está situado entre las calles 50, 54, 23 y 27.

El primer uso que tuvo este parque fue de taller de "*Las Clementinas*", unas locomotoras traídas desde Uruguay el 20 de octubre de 1901. Inaugurado el 30 de septiembre de 1902 bajo el nombre de "*Tramway municipal a vapor*", este transporte tenía la función de comunicar a La Plata con la localidad de Abasto, ya que en dicho lugar había poblaciones cercanas al *Hospital Melchor Romero* y los mataderos. En 1918, este ferrocarril de trocha media fue reemplazado por el "*Servicio Municipal de Auto Riel*", que partía desde 23 y 51.

Entre 1906 y 1907 se instalaron allí pozos de agua para abastecer a la ciudad. Para 1910 se construyó una usina junto a un par de edificios más y un tanque alemán que se trajo desarmado para colocarse en este sitio.

Su primer nombre fue "Parque San Martín", el cual deja de usarse en 1917 cuando se lo renombra como "Bartolomé Mitre" para no crear confusiones con la plaza del mismo nombre, que había tomado esa denominación pocos años antes. Desde el año 1926 lleva el nombre Parque Juan Vucetich, en honor al antropómetra argentino autor del sistema de identificación dactiloscópica, quien residió gran parte de su vida en la ciudad de La Plata y falleció en 1925.

Durante la década de 1940, se cedió parte de su superficie para el uso del *Regimiento 7 de Infantería* por tres años y medio, por ello pasó a ser conocido como "*Plaza de Armas*". A cambio de este uso, dicha unidad militar se comprometió a instalar un gimnasio y pistas de atletismo para ser usadas por el público en general. Este espacio funcionó allí hasta la década de 1960.

El 1 de marzo de 1944 se inaugura en el parque el Jardín de Infantes N°903 "General San Martín", sostenido por la Universidad Popular "Alejandro Korn". Más tarde dicho jardín sería mudado a un nuevo edificio, en el cual sigue funcionando hasta la actualidad.



Figura 45: Parque Vucetich

4.7.10.4. Estadio Ciudad de La Plata

Se encuentra ubicado dentro de un predio parqueizado entre las avenidas 32 y 526, 25 y la calle 21. Estos terrenos contienen, también, un pequeño estadio de rugby y el CEF, «Centro de Educación Física», donde suelen realizarse eventos intercolegiales con escuelas de la zona.

El Estadio es propiedad de la Provincia de Buenos Aires. Pertenece a la Jefatura de Gabinete de Ministros y su director ejecutivo es Matías Sejem. Fue diseñado por el arquitecto Roberto «Nolo» Ferreira. En su inauguración, fue considerado el estadio más moderno de América Latina

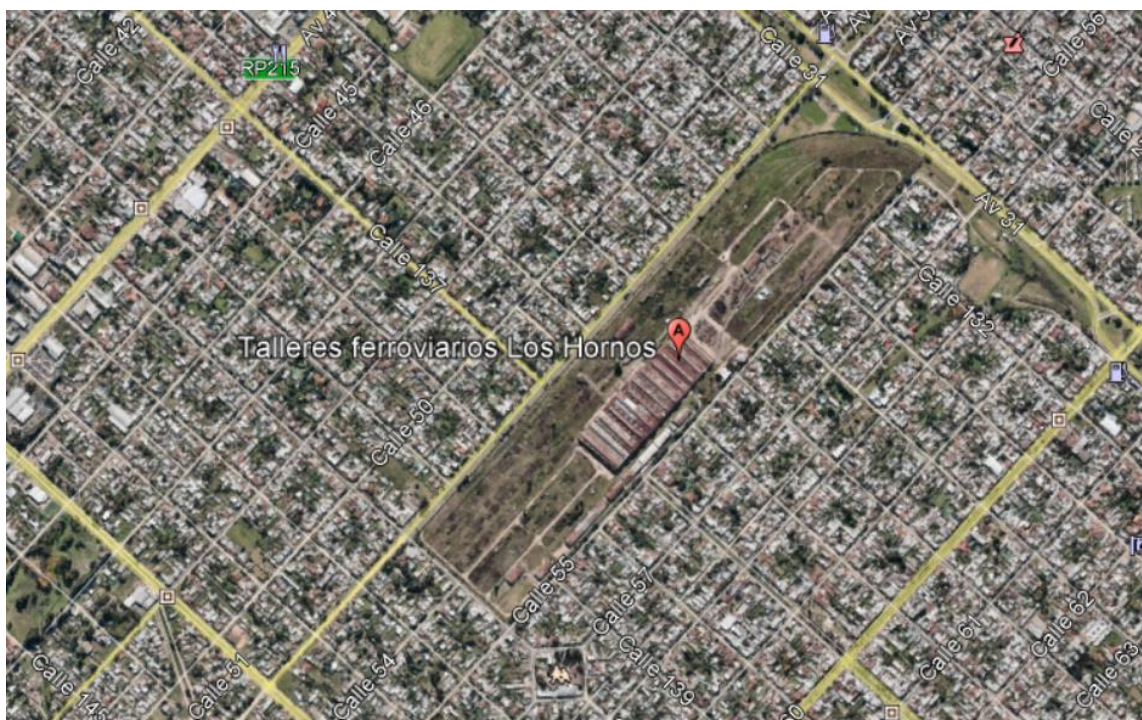


Figura 47: Talleres Ferroviarios Los Hornos

La Estación del Ferrocarril de Gambier, sobre la avenida 31 y la calle 52 conectaba la Estación de Meridano V La Plata, con Avellaneda, con empalme a Constitución.

En su esplendor el sistema ferroviario llegó a tener 140.000 trabajadores y las industrias del sector reunían a unas 50.000 personas. Los talleres, los más grandes de Sudamérica, ocupan unos 50.000 m² y van desde la calle 131 hasta la calle 140. La historia cuenta que en su mejor momento nueve grúas (algunas de hasta 70 metros de altura), entraban en funcionamiento a las 5.00 hs. de la mañana y a veces seguían funcionando toda la noche. Los 2.500 trabajadores se repartían entre los turnos de la mañana y la tarde; la mayoría de los obreros vivían en Los Hornos en pequeñas y modestas casas.

En el barrio sobraba trabajo, ya que todas las líneas de trenes usaban los talleres para hacer reparaciones. La prosperidad se había difundido y vecinos nuevos llegaban con la ilusión de entrar en los talleres o abrir un pequeño comercio.

Los talleres fueron mermando paulatinamente su actividad, hasta que, en el año 1977, fueron cerrados los ramales a Avellaneda. Y hay muchísimos pobladores de Los Hornos que realizaron retiros voluntarios de los talleres, aquellos que no

aceptaron ir a trabajar a los talleres de Retiro y que cobraron la indemnización, haciendo luego proliferar pequeños comercios y kioscos en el barrio

La Plata cuenta con un patrimonio arquitectónico, compuesto en primer lugar por el conjunto de edificios públicos construidos en ocasión de la fundación de la ciudad. Estos reflejan las tendencias arquitectónicas de fin de siglo XIX y, como tales, pueden ser considerados como ejemplos con relieve internacional. A lo largo del siglo XX, nuevos edificios públicos se sumaron a los fundacionales, aportando ejemplos valiosos de la evolución del pensamiento arquitectónico durante el período. También es significativo el patrimonio compuesto por edificios privados, especialmente los dedicados a la función residencial, que, al igual que los construidos desde la esfera estatal, reflejan la evolución de la arquitectura a lo largo de la historia de la ciudad. Más allá de la renovación urbana y arquitectónica que, especialmente durante la segunda mitad del siglo XX, se operó en el área central de la ciudad, quedan aún en pie importantes conjuntos edilicios que testimonian la concepción original de La Plata, basada en el equilibrio armónico entre edificios públicos monumentales y arquitectura residencial.

En el ámbito nacional, el casco urbano fundacional de La Plata fue declarado Bien de Interés Histórico por Decreto 1308/99 del Poder Ejecutivo Nacional. A la vez, varios edificios de la ciudad fueron declarados Monumento Histórico tanto por el gobierno nacional como por el provincial. Cabe mencionar que el casco fundacional de La Plata fue nominado a la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO y está incluido en la Lista Indicativa de la República Argentina desde el año 1998.

Es importante señalar que son áreas que corresponden a rellenos realizados durante la construcción del ferrocarril. Esta situación de sobreelevación de los terrenos se aprecia claramente en la imagen que se adjunta y que corresponde a calle 33 y vías del ferrocarril. Cabe señalar también que, a lo largo de lo que se denomina ancho de zona de vías se ha utilizado para el desarrollo de muchos servicios, particularmente los correspondientes a ductos que conectan con la Destilería General Mosconi ubicada en el partido de Ensenada. En este sentido se puede afirmar que la zona donde se prevén las excavaciones del proyecto, es un

área que ya ha sido previamente intervenida, tanto por los rellenos realizados para la construcción del ferrocarril, como por las excavaciones realizadas para el tendido de poliductos.

No obstante a lo precedentemente expuesto, y ante la posibilidad de ocurrencia de algún descubrimiento de rastros de asentamientos indígenas o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, se tomarán de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en sitio del descubrimiento y notificar a la autoridad estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dichos hallazgos, en un todo de acuerdo con el cumplimiento de las normativas vigentes al resguardo del Patrimonio Cultural (hallazgos arqueológicos, paleontológicos, antropológicos y de minerales de interés científico), que resulte afectado.

4.7.11. Transporte público

Como se muestra en la figura siguiente, todos los sectores del Partido incluyendo las 5 zonas de estudio, cuentan con servicio de transporte público.

Las localidades a analizar cuentan con la red del tren General Roca y los sistemas de colectivo urbanos de las líneas, Norte, Oeste, 307, 275, 172 comunicándose entre sí y con la ciudad de La Plata.

El recorrido del servicio sólo se realiza por las arterias principales de las localidades, teniendo el usuario que caminar para acceso a los medios de transporte más de seis cuadras (600 metros) para acceder al servicio hasta estas calles. En áreas centrales, más densas y consolidadas como las zonas de estudio, esta distancia desciende a los cuatrocientos metros o tres cuadras medidos a un lado y otro del corredor de transporte.

Al igual que en el pavimento se observa que de las cinco (5) localidades Ringuelet es la que posee la mayor cobertura de medios de transporte tanto en cantidad de líneas como en frecuencia de tránsito, seguida por Gorina y Gonnet y por último City Bell y Villa Elisa, se observa en la las líneas de transporte público enfatizando la Zona Norte del Partido.



Figura 48: Líneas de transporte público del Partido de La Plata

Fuente: Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata 2009

4.7.12. Servicio actual de agua potable y cloacas

Aqua potable

La provisión de agua en la región de La Plata, Berisso y Ensenada está a cargo de la empresa **ABSA**.

La empresa tiene a su cargo las tareas de captación, potabilización, transporte y distribución de agua potable, y también la colección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

La **Figura 1** muestra la concesión de ABSA en la Provincia de Buenos Aires, incluyendo La Plata y sus 18 localidades.

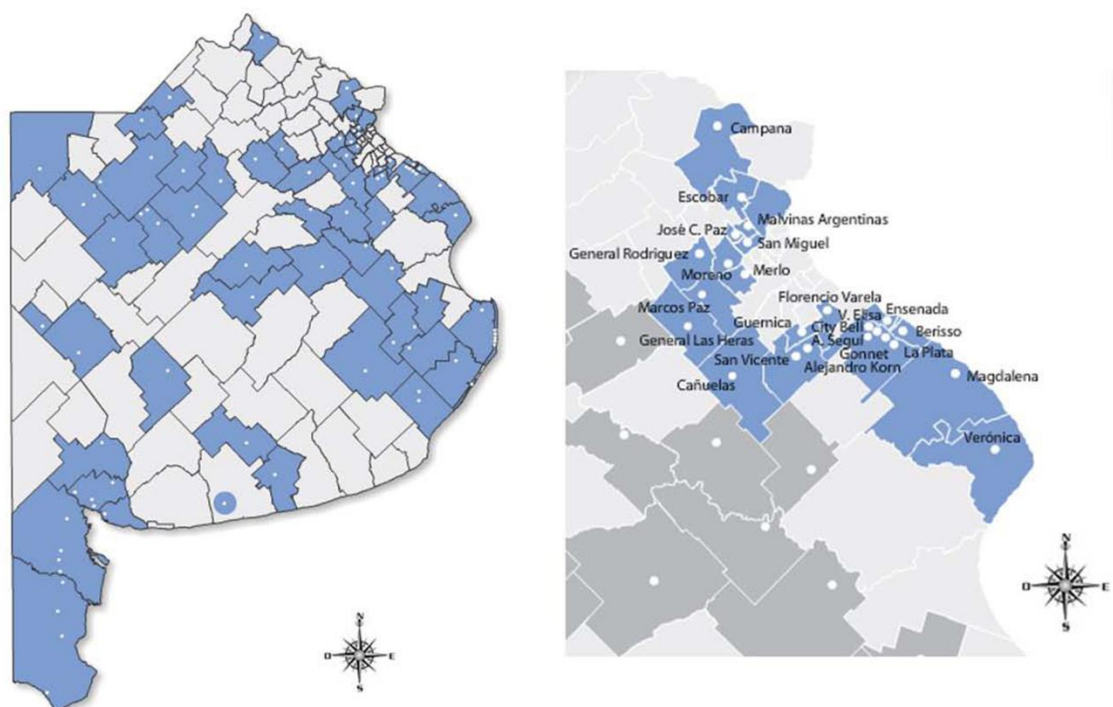


Figura 1: Área de concesión de ABSA en la Provincia de Buenos Aires.

Fuente ABSA, 2010

Como se mencionó en el numeral la empresa **ABSA** realiza la facturación de su servicio según si el mismo es medido o no (tasa fija mensual):

- Servicio medido: El mínimo bimestral a facturarse es de 20 metros cúbicos. Si el consumo sobrepasa ese volumen de agua, se cobran excedentes al usuario; los excedentes dependen de la cantidad utilizada.
- Servicio de agua no contabilizada: El valor de la factura en este caso está determinado por el valor fiscal que posee el inmueble. Según el valor fiscal, se le asigna al inmueble una cantidad estimativa de los metros cúbicos que podrían ser consumidos.

En la ciudad de La Plata, la distribución de agua al sistema se realiza desde Usina Bosques, principal fuente de abastecimiento, directamente vinculada con la Planta Donato Gerardi y por las usinas Saavedra, que recibe agua de Bosque y de perforaciones y la Usina San Martín que es abastecida fundamentalmente por perforaciones. La distribución comprende el casco urbano y zonas aledañas como oeste, norte y sudeste.

Existe un gran porcentaje de perforaciones que se encuentran conectadas directamente a la red como refuerzo de la baja presión. En la actualidad funcionan en La Plata y alrededores 231 pozos que en producción máxima (18

horas diarias de funcionamiento promedio) alcanzan una capacidad instalada de producción de 195.426 m³/día, cubriendo aproximadamente el 40 % del consumo de agua potable.

El agua de origen superficial es potabilizada en la Planta Potabilizadora Donato Gerardi, ubicada en la zona de Punta Lara, partido de Ensenada, que inició su operación en el año 1955. La Planta Donato Gerardi abastece al 100 % de los usuarios de Berisso y Ensenada y como se ha mencionado previamente, al 60 % de La Plata. El abastecimiento a La Plata desde Punta Lara se realiza mediante un acueducto de hormigón armado de 1.200 mm de diámetro inicial, que llega hasta la Usina Bosques. Las redes de distribución poseen una antigüedad promedio de más de 60 años y presentan un nivel importante de fugas y pérdidas de agua potable, estimadas en 45 %.

La planta actual cuenta con:

- Obra de Toma sobre el Río de la Plata
- Acueducto de Conducción de agua cruda desde obra de toma a la planta
- Sistema de Dosificación de Productos químicos.
- Sistema de Floculación-Sedimentación.
- Sistema de Filtros Rápidos.
- Sistema de Desinfección.

La planta tiene una capacidad promedio actual de agua tratada de 10.000 m³/h, suministrando agua potable a una población aproximada de 450.000 personas.

En la **Figura 2** se observa la ubicación geográfica de la Planta Potabilizadora.

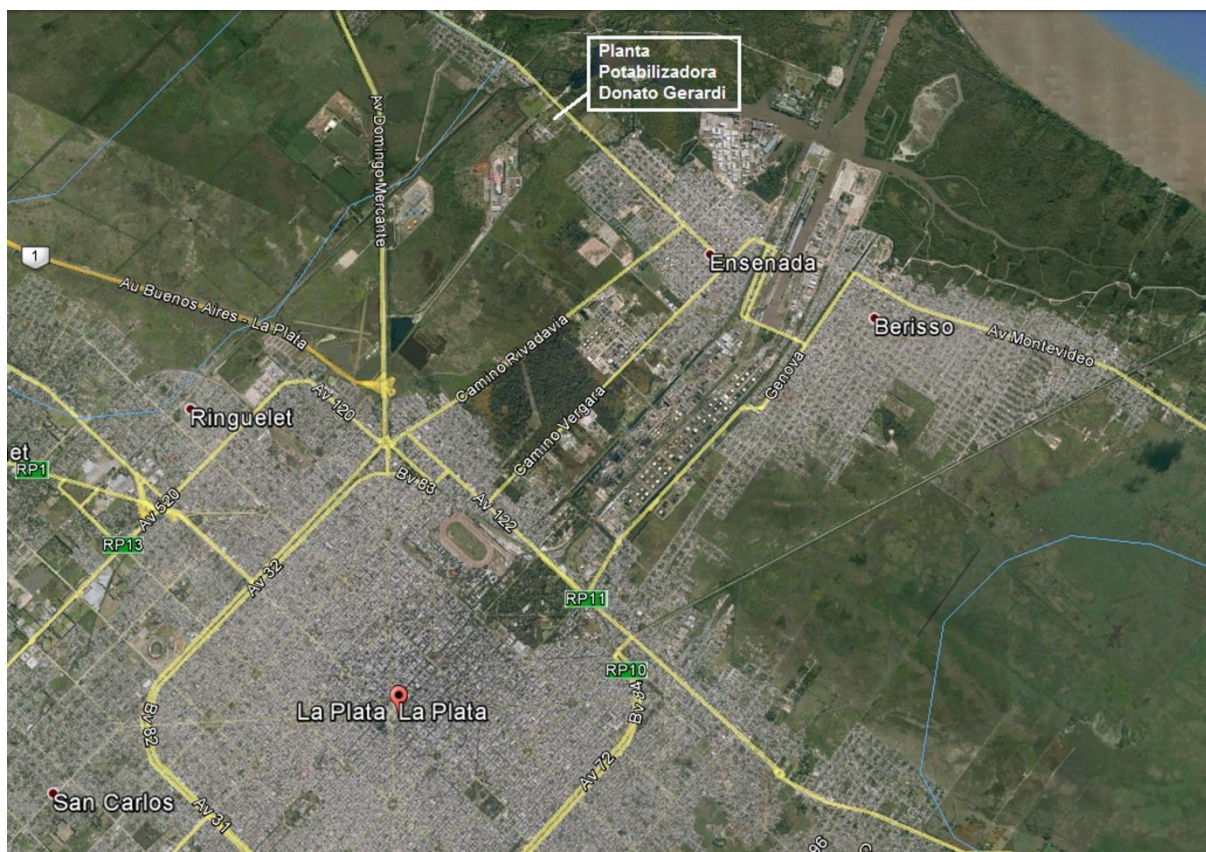


Figura 2: Ubicación geográfica de la Planta Potabilizadora Donato Gerardi.

Fuente: Google Earth

En la **Figura 3** se muestra la traza de agua potable que conecta la obra de toma con la ciudad de La Plata y las redes finas del mismo servicio en las localidades a estudiar.

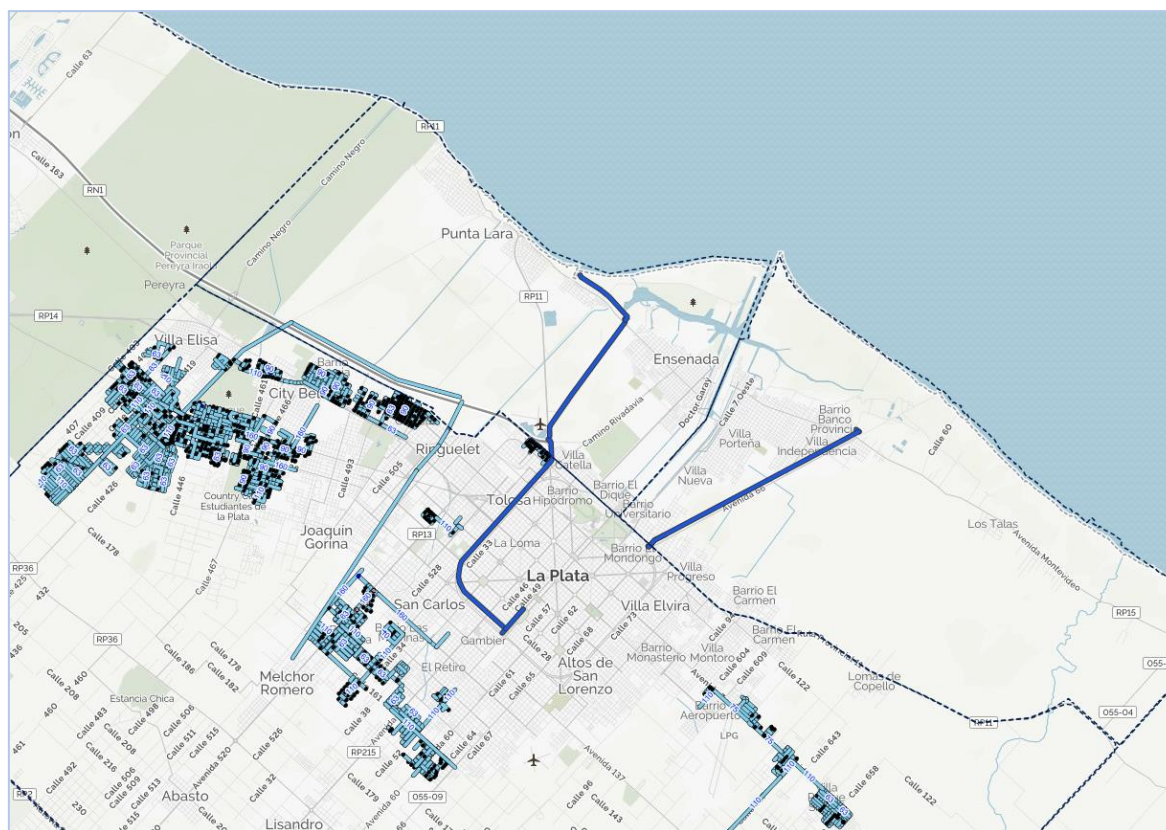


Figura 3: Obra Toma de agua potable y redes secundarias del Partido de La Plata.

Fuente: GeoInfra

En la siguiente figura se puede observar la cobertura actual del servicio de agua potable, realizada por relevamientos de campo y actualizaciones por la DIPAC:

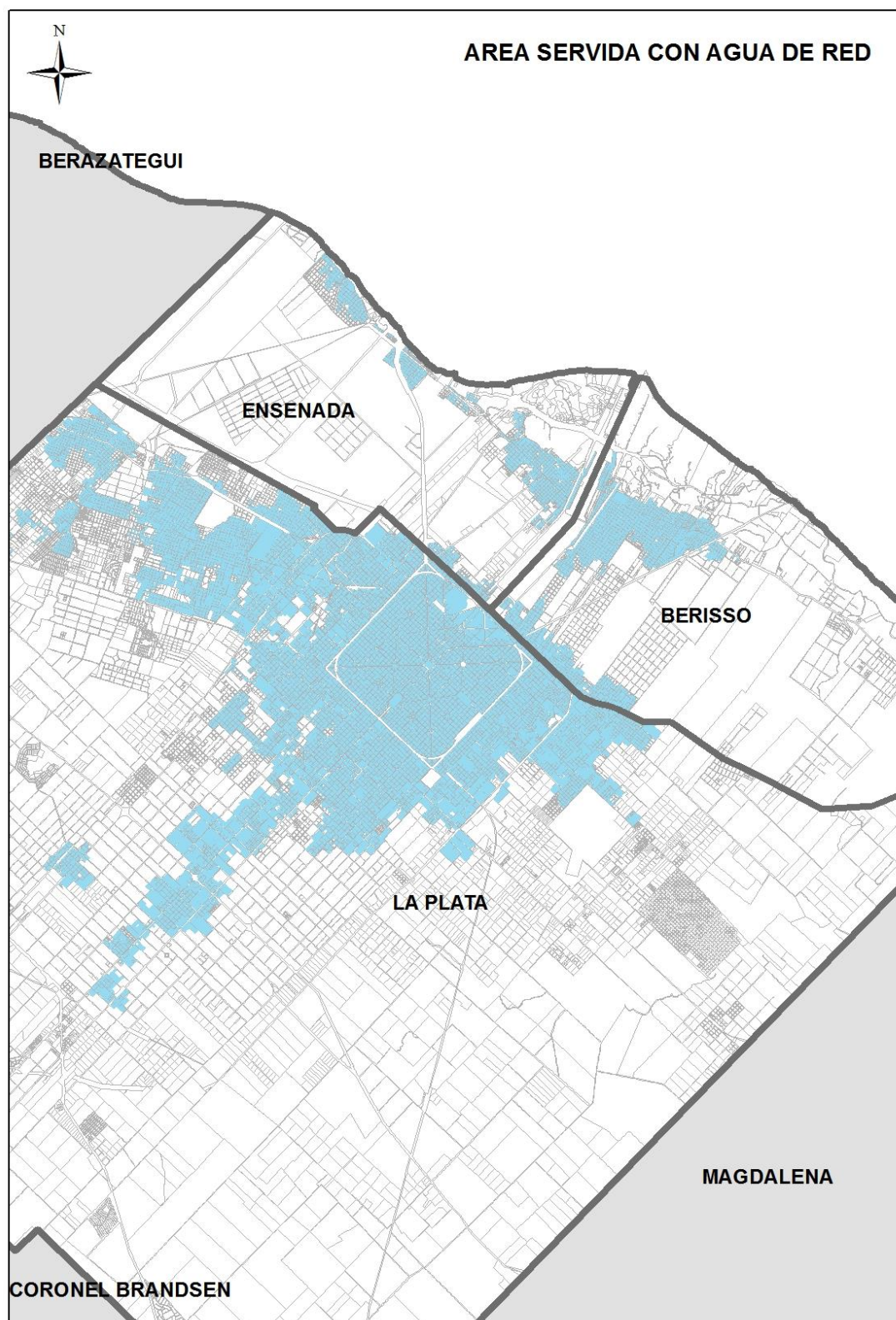


Figura 4: Área de cobertura – Agua Potable.
Fuente DIPAC 2019

Desagües cloacales

De acuerdo a información suministrada por ABSA en reuniones técnicas llevadas a cabo junto a la DIPAC, el servicio de desagüe cloacal del partido de La Plata presenta saturación en su capacidad de conducción en determinados sectores, conducciones “en carga” por aporte pluvial en días de lluvia, tal es el caso del colector que lleva los efluentes cloacales a la Planta de Pretratamiento Ubicada en Berisso y el colector que desde Villa Elisa conduce los efluentes de la zona Norte del Partido hasta la Planta Depuradora de Ringuelet.

Los inconvenientes se han manifestado con mayor frecuencia en el casco urbano, principalmente en zonas céntricas del Partido. Se ha planteado un gran colector de trasvase que vaya recibiendo las descargas de líquidos cloacales, para ser conducidas a una estación elevadora final a instalar en las proximidades de calle 12 y 130 de Berisso (Barrio El Progreso). Esto permite sacar de funcionamiento varias Estaciones de Bombeo Cloacal.

El líquido cloacal bombeado será conducido por una cañería de impulsión a instalar sobre la margen derecha de la Avenida 66, camino a la Planta Depuradora Cloacal (PDC) en Berisso permitiendo aliviar el antiguo conducto parabólico a gravedad en la margen izquierda. Este proyecto está planteado desde el año 2004 sin ejecución por parte de organismos competentes.

La **Figura 5** muestra el área servida de desagües de líquidos cloacales.

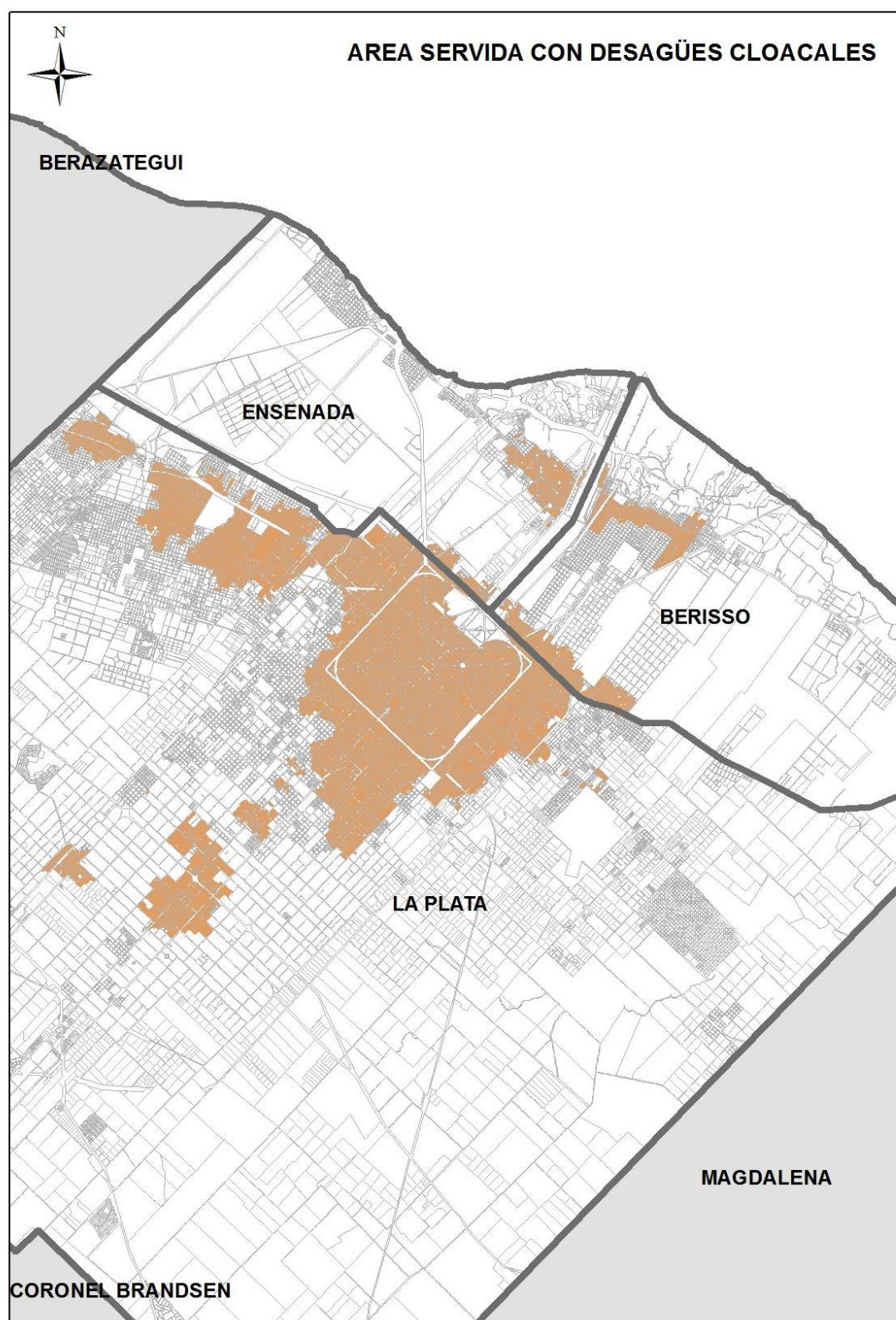


Figura 5: Área de cobertura de desagües cloacales en el Partido de La Plata.

Fuente: ABSA 2005

CAPITULO 5

EIAS: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERRISSO Y ENSENADA – ETAPA 2" -Rev. P0

Índice temático

5. Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales	2
5.1. Descripción de los factores ambientales	2
5.1.1. Medio Físico.....	2
5.1.2. Medio Biótico	3
5.1.3. Medio Sociocultural y Económico	4
5.2. Identificación evaluación y valoración de los potenciales impactos ambientales.....	5
5.2.1. Metodología y fuentes de información para la identificación y valoración de impactos.....	5
5.2.2. Identificación de los impactos sobre el ambiente	7
5.3. Valoración de los Impactos Ambientales y Sociales. Matriz de Impacto... 19	
5.3.1. Descripción de impactos y efectos ambientales analizados para el proyecto19	
5.3.1.1. Etapa de Construcción	20
5.3.1.2. Etapa de Operación	34
5.4. Medidas de mitigación, prevención y corrección	36
5.4.1. Instalación y operación del obrador y demás instalaciones al servicio de los trabajadores.....	37
5.4.2. Control de excavaciones, remoción del suelo y cobertura vegetal	38
5.4.3. Control de la correcta gestión de los residuos tipo sólidos urbanos y peligrosos	39
5.4.4. Control de emisiones gaseosas, material particulado	40
5.4.5. Control de ruidos y vibraciones.....	41
5.4.6. Control de vehículos, equipos y maquinarias	42
5.4.7. Restauración de las funciones ecológicas	43
5.4.8. Flora y Fauna.....	44
5.4.9. En relación a la calidad de vida de la población	45
5.4.10. En relación a la seguridad e higiene laboral.	47

Índice de figuras

Figura 1: Sumatoria de VIAs- etapa de construcción.....	12
---	----

Figura 2: Desagregación (%) de los Impactos por Medio Afectado	13
Figura 3: Sumatoria de VIAs de la Etapa de Operación.....	13
Figura 4: Recuento de VIAs por cada acción del proyecto en ambas etapas.....	17

Índice de tablas

Tabla 1: Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático.....	7
Tabla 2: Matriz de Efectos Ambientales detectados entre el proyecto y el ambiente receptor.....	9
Tabla 3: Matriz de Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales	10
Tabla 4: Sumatorias de VIAs negativos y positivos en etapas de construcción y operación del proyecto	14
Tabla 5: Afectación de factores ambientales diferenciada para VIAs valorados en el proyecto	16
Tabla 6: Afectación positiva por atributo de factores.....	19

5. Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales

5.1. Descripción de los factores ambientales

5.1.1. Medio Físico

El ambiente físico comprende principalmente los componentes geomorfológicos, clima, suelo, agua (superficial y subterránea) y aire que se interrelacionan en el tiempo y espacio. Algunos autores incluyen también el paisaje, aun cuando este último puede ser considerado parte del ambiente sociocultural (MOPU, 1982). A continuación, se realizará una síntesis descriptiva de cada uno de los factores ambientales analizados en este EIAS.

- **Agua:** Es uno de los componentes naturales que más frecuentemente sufre alteraciones ambientales por causa de las actividades antrópicas. Por lo tanto, se ha desglosado en atributos como la calidad del agua subterránea, alterada debido al uso y consumo del recurso (posiblemente en los obradores, para los procesos de elaboración de hormigón, limpieza de maquinarias y herramientas, etc.); incluyendo en el análisis los efectos sobre la recarga/descarga

de los sistemas acuíferos en el caso de producirse. Por otro lado, se considera en el análisis la modificación natural del drenaje que pudiera producirse a causa del movimiento de suelos, tareas de excavación, relleno y compactación, montaje de obradores, entre otros, considerando a la vez el régimen de los cursos de agua y efectos detectados posiblemente sobre su calidad (físico química y bacteriológica) y cantidad (caudal).

- **Suelo:** Implica el conjunto de los principales horizontes del suelo (orgánico, A, B y C), teniendo en cuenta como atributo la calidad de éste, en cuanto a las transformaciones que pudieran provocarse afectando sus propiedades y su calidad (estructura, textura, permeabilidad y porosidad). En este sentido, se evaluará cómo el proyecto puede influenciar en la composición físico química natural del recurso, viéndose alterada posiblemente por el vuelco accidental, posterior contacto con el suelo e ingreso por lixiviación, de productos diversos, aceites, combustibles, hormigón, pinturas, aditivos, entre otros.

También implica cambios en la geomorfología e impactos producidos en la topografía del área de estudio.

- **Aire:** Constituye uno de los medios más efectivos de transporte atmosférico de sustancias, gases, energía y material particulado, pudiendo afectar factores o elementos en sitios distantes o fuera del área de intervención del proyecto. Los atributos considerados incluyeron nivel de ruido, material particulado en suspensión y contaminantes atmosféricos (principalmente CO, NOx, SO2 CO2), siendo la importancia de los impactos ambientales sobre el aire, función de las condiciones atmosféricas en el sitio de emplazamiento del proyecto, la presencia de poblaciones o ecosistemas en las cercanías o en el área del mismo, el tipo de actividades y obras previstas.

5.1.2. Medio Biótico

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

- **Flora:** se refiere a las especies de flora terrestre de las áreas intervenidas por el proyecto y las cercanías del mismo. Dentro del proyecto se consideraron como atributos a tener en cuenta el arbolado y cubierta vegetal, los espacios verdes y áreas recreativas, contemplando la diversidad relativa de especies presentes en el sitio de emplazamiento del proyecto.
- **Fauna:** abarca todo lo relacionado con las especies animales de las áreas intervenidas, considerando principalmente para este proyecto las aves, animales domésticos y anfibios naturales del sitio de emplazamiento del proyecto.

5.1.3. Medio Sociocultural y Económico

Este medio, hace referencia básicamente a los componentes sociales, económicos y culturales que incluyen las actividades humanas y aspectos relacionados con el bienestar y calidad de vida de las personas.

Conforme a la descripción del medio antrópico, se han considerado los siguientes elementos:

- **Calidad Visual:** el criterio que se ha utilizado en este estudio incluye las condiciones actuales del terreno donde se emplazará la obra y actividades de la construcción, así como su entorno, respecto al impacto en el paisaje y la visual que pudiera presentarse luego de la obra de recambio, en su fase operativa.
- **Tránsito Vehicular y peatonal:** refiere al tránsito vehicular y peatonal asociado al área de emplazamiento del proyecto, como son camiones de carga, vehículos particulares, autobuses, entre otros.
- **Calidad de vida de la población:** se refiere a aspectos asociados al bienestar de la población, en asociación con el desarrollo del proyecto. En este sentido, se hace referencia a aspectos de calidad de vida, bienestar, salud y seguridad vial de las personas que residen cercanas al lugar de emplazamiento del proyecto y que podrían resultar afectadas por algunas de las actividades.

- **Generación de empleo:** se refiere a aspectos de la situación actual y futura de la economía de la población regional, en relación a la instalación del proyecto, pudiendo influir en beneficio o deterioro de las actividades económicas de empleo.
- **Economía regional:** hace referencia a aspectos económicos a escala regional (industrial, comercial, turístico, etc.), pudiendo el desarrollo del proyecto influir y generar nuevos intercambios comerciales o consolidar otros ya establecidos en la región.
- **Valor del suelo:** indica cómo el valor del suelo puede estar influenciado por la obra. Forma parte también de la especulación inmobiliaria y la dinámica de los usos del suelo.
- **Infraestructura de servicios:** Este factor se refiere a toda aquella infraestructura de servicios y equipamiento urbano que puede verse favorecida o perjudicada por la obra, a saber: Infraestructura vial, red electricidad, gas, agua y cloacas, entre otros.

5.2. Identificación evaluación y valoración de los potenciales impactos ambientales

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

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

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

- Carácter o signo (s): Positivo y Negativo.

- Magnitud (Mg): Es función de la Intensidad, la Extensión y la Duración del impacto:
- Intensidad (In): Cuantificación del vigor del impacto (Baja: 2, Media: 5 o Alta: 10)
- Extensión (Ex): Escala espacial (superficie); Predial: 2, Local: 5 o regional: 10)
- Duración o persistencia (Du): Cuantificación del tiempo de intervención del impacto (Temporal: 2, medio: 5 o permanente: 10).
- Irreversibilidad (Ir): Posibilidad de retornar a la situación inicial (Total: 2, parcial: 5 o nula: 10).
- Riesgo (R): Probabilidad de ocurrencia (bajo: 2, medio: 5 o alto: 10)

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

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

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

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

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

VIA	Rango	Carácter (negativo)
Alto	7.00 - 10	
Moderado	4.00 - 6.95	

VIA	Rango	Carácter (positivo)
Alto	7.00 - 10	
Moderado	4.00 - 6.95	

Bajo	0.0 – 3.95		Bajo	0.00-3.95	
-------------	------------	--	-------------	-----------	--

Tabla 1: Valoración de Impactos Ambientales - Rango cromático

5.2.2. Identificación de los impactos sobre el ambiente

Se identificaron en primera instancia los Efectos y posteriormente los Impactos. Se entiende por Efecto, a todo cambio o modificación de uno o varios componentes o procesos naturales/antrópicos del medio natural, como consecuencia de acciones específicas del proyecto. Por otro lado, el Impacto Ambiental, se asocia a todo cambio positivo o negativo en la calidad ambiental (en los recursos naturales, existencia de la vida, o la salud humana), asociado a uno o varios componentes ambientales derivado de un efecto ambiental.

La **identificación de los efectos** surge de predecir los cambios que ocurrirían en alguna condición o característica del ambiente en caso de que se ejecutase alguna de las acciones identificadas en el proyecto. La metodología empleada para la identificación de efectos y posterior valorización de los impactos ambientales es una Adaptación de la Matriz de Leopold (Leopold et al., 1971). Esta herramienta permite analizar la interacción o cruce entre cada acción del proyecto y cada uno de los componentes ambientales.

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

Se detectaron 184 interacciones y se observó que las actividades que producen la mayor cantidad de efectos ocurren en la etapa constructiva: excavación, relleno y compactación, construcción de cisterna, construcción de estación de bombeo, cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua e instalación de obradores (17, 15, 14, 13 y 13 interacciones respectivamente)

Con respecto a la fase de operación, se identificaron distintos tipos de efectos, pero la misma cantidad para las tres actividades identificadas. Posteriormente a la identificación de los efectos, y considerando las

interrelaciones presentadas, se continua con el análisis y valoración de los impactos ambientales derivados del proyecto.

La Matriz de la Tabla 3, nos permite identificar rápidamente aquellos impactos ambientales de mayor relevancia en el proyecto (medio-altos), logrando a través de esta técnica, discriminar sencillamente aquellas acciones que producen mayores impactos ambientales y, simultáneamente, destacar los elementos del medio natural y/o antrópico más afectados.

Sistema Ambiental		Medio Físico									Medio Biótico		Medio Sociocultural y Económico									
Subsistema Ambiental		Aire		Suelo		Agua					Flora		Fauna	Cultural y Social			Económico					
Actividades y Factores Ambientales							Subterránea		Superficial													
		Calidad del Aire/Emisión de gases	Niveles de Ruido	Estructura (erosión o sedimentación)	Calidad del Suelo	Topografía	Calidad	Recarga/Descarga	Calidad	Cantidad	Drenaje	Cobertura vegetal	Omato Público/Espacios verdes/Áreas recreativas	Aves, anfibios y animales domésticos.	Calidad Visual (paisaje)	Transito vehicular, peatonal.	Calidad de vida de la población	Generación de empleo	Economía Regional (industrial, comercial, turística)	Valor del Suelo	Infraestructura de Servicios Básicos (luz, agua, cloaca)	
Construcción	Traslado de maquinaria pesada	X	X											X	X	X	X	x	x			
	Instalación de Obradores	X	X	X		X				X	X	X			X	X	X	x	x		X	
	Movimiento de personal en el sitio		X										X			X			x			
	Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas	X	X		X		X		X		X				X	X	X	x	x		X	
	Excavación, Relleno y compactación	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	x	x		X	
	Disposición de material extraído	X	X								X		X			X	X		x	x		
	Compactación y nivelación fondo de zanja	X	X	X	X				X		X					X	X	X	x	x		X
	Traslado y acopio de materiales	X	X								X					X	X	X	x	x		
	Generación de líquidos residuales				X		X		X					X	X	X		X				
	Generación de sólidos residuales				X				X		X			X	X	X		X				
	Instalación de tuberías de agua potable		X													X	X		x	x	x	X
	Suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes		X													X	X		x	x	x	X
	Construcción de estación de bombeo	X	X	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	x	x		X
	Construcción de cisterna	X	X	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	x	x		X
Operación	Suministro, colocación y calibración de bombas, e instrumentos de medición		X														X	x	x		X	
	Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua	X	X	X							X	X		X	X	X	X	x	x	x	X	
	Limpieza y Prueba hidráulica		X		X		X		X	X								X	x	x		X
	Mantenimiento (Limpieza, Recorridas)	X	X		X		X		X								X	x	x		X	
	Puesta en marcha y funcionamiento	X	X				x	x										x	x	x	x	x

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

Sistema Ambiental		Medio Físico									Medio Biótico		Medio Sociocultural y Económico								
Subsistema Ambiental		Aire		Suelo			Agua				Flora		Fauna	Cultural y Social			Económico				
Actividades y Factores Ambientales							Subterránea		Superficial												
		Calidad del Aire/Emisión de gases	Niveles de Ruido	Estructura (erosión o sedimentación)	Calidad del Suelo	Topografía															
Construcción	Traslado de maquinaria pesada	7.04	5.54										6.14	5.06	7.16	5.75	6.08	5.3			
	Instalación de Obradores	4.43	4.88	3.88		5.25			3.59	4.67	7.34			5.7	4.79	5.66	6.08	5.24		4.64	
	Movimiento de personal en el sitio		4.94									4.73			4.28			5.36			
	Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas	5.6	5.6		5.44		3.24		5.49		6.14			5.78	6.14	5.51	6.08	5.18		5.87	
	Excavación, Relleno y compactación	5.3	5	7.96	5.01		6.34	5.09	6.34		6.14	5.96	6.46	5.84	5.78	6.14	5.66	6.08	4.7		6.17
	Disposición de material extraído	4.1	4.7							6.59		5.6			6.1	5.73		6.08	4.4		
	Compactación y nivelación fondo de zanja	3.5	4.4	7.96	5.72				4.92		5.72				4.7	6.14	4.73	6.08	4.7		5.57
	Traslado y acopio de materiales	4.19	4.19								5.96				5.6	4.26	4.98	6.08	5.45		
	Generación de líquidos residuales				6.14		6.49		6.12				5.86	6.28	5.3		4.05				
	Generación de sólidos residuales				5.84				6.67		5.16		5.5	5.35	5.55		4.65				
	Instalación de tuberías de agua potable		5.6												4.7	5.99		6.08	5.15	9.04	5.27
	Suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes		3.05												3.05	3.05		6.08	4.7	9.04	5.27
	Construcción de estación de bombeo	4.88	4.88	7.66		8.92					8.56	8.56	7.96	3.38	8.56	3.86	4.76	6.38	5.15		5.57
	Construcción de cisterna	5.84	5.36	8.26		8.92				9.46	9.46	8.74	8.56	3.98	8.56	4.76	5.36	6.38	5.3		5.57
	Suministro, colocación y calibración de bombas, e instrumentos de medición		5														6.14	5.78	5		5.45
	Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua	5.24	5	8.56							5.54	6.57		5.94	7.72	6.68	6.68	6.38	5.15	9.04	5.63
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica		4.7		5.9		5.85		5.64	3.92			4.79			4.58	5.78	4.7		5.39	
	Mantenimiento (Limpieza, Recorridas)	5.3	4.94		5.2		5.85									5.18	7.78	5.12		6.05	
	Puesta en marcha y funcionamiento	6.15	8.44				10	10								9.4	7.78	8.32	9.04	10	

Tabla 3: Matriz de Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales

A partir de la Matriz de Evaluación y Valoración de los Impactos, se efectuó un análisis de la sumatoria de los VIAs tanto negativos como positivos.

Puede observarse, que las acciones que producen un mayor impacto negativo en la etapa constructiva son construcción de cisterna, Excavación, Relleno y compactación, construcción de estación de bombeo y cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua, con sumatorias de VIA (-) de 93, 90, 78 y 63 respectivamente.

Con respecto a la sumatoria de VIAs positivos para la etapa constructiva, se observan valores similares de Vías (+) cercanos a 20 (Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua, Instalación de tuberías de agua potable y suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes) y destacan como mayoritaria la acción de funcionamiento de la obra en la etapa operativa con un VIA (+) de 64.

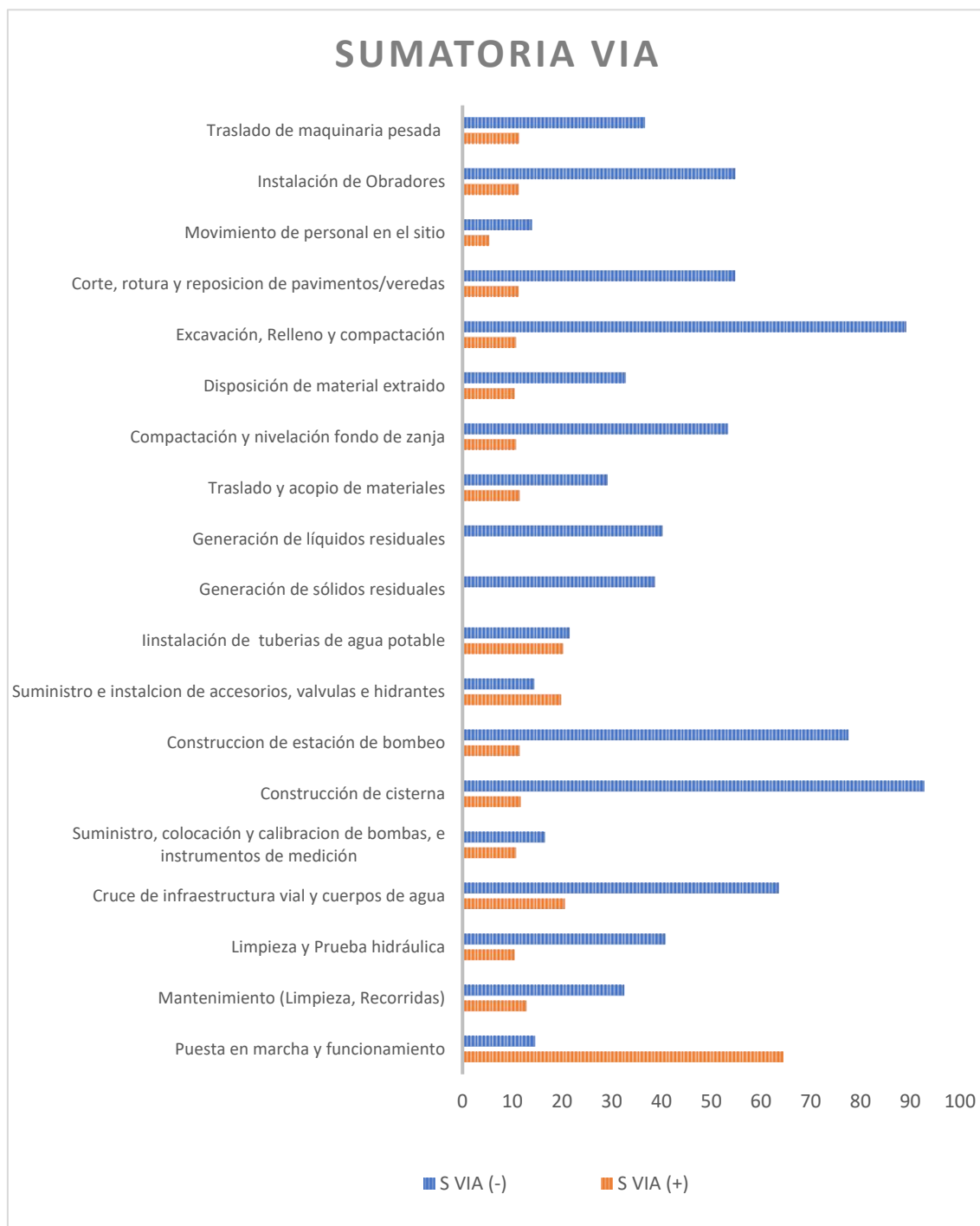


Figura 1: Sumatoria de VIAs- etapa de construcción

En relación a la afectación de los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que más de la mitad de los impactos

evaluados, repercuten sobre el Medio socioeconómico (50 %), seguidos del Medio físico (39%) y del biótico (11%).

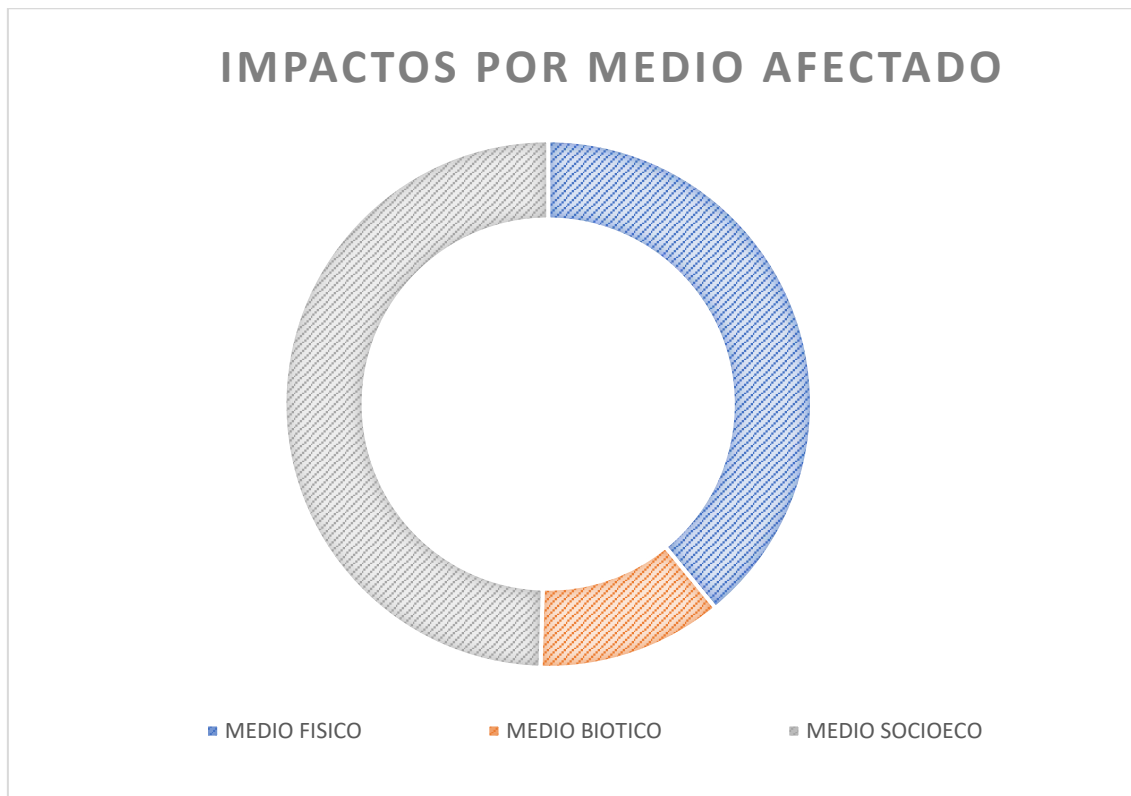


Figura 2: Desagregación (%) de los Impactos por Medio Afectado

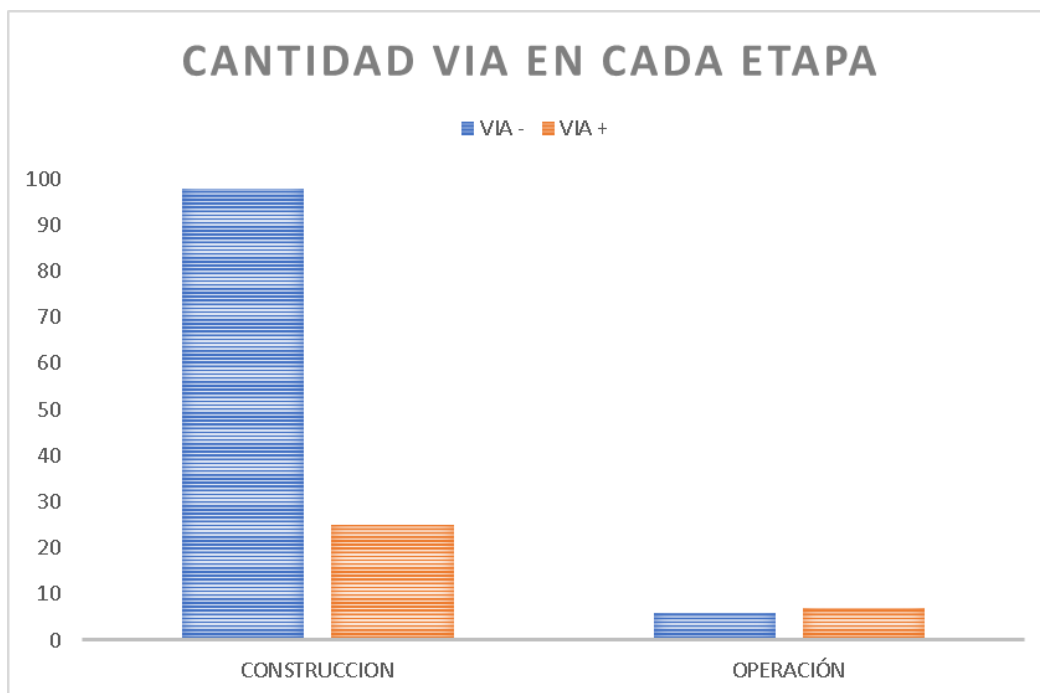


Figura 3: Sumatoria de VIAs de la Etapa de Operación

ETAPA	ACTIVIDADES	Σ VIA (-)	Σ VIA (+)	% VIA (-)	% VIA (+)
Construcción	Traslado de maquinaria pesada	36.69	11.38	5%	6%
	Instalación de Obradores	54.83	11.32	8%	6%
	Movimiento de personal en el sitio	13.95	5.36	2%	3%
	Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas	54.81	11.26	8%	6%
	Excavación, Relleno y compactación	89.19	10.78	12%	6%
	Disposición de material extraído	32.82	10.48	4%	6%
	Compactación y nivelación fondo de zanja	53.36	10.78	7%	6%
	Traslado y acopio de materiales	29.18	11.53	4%	6%
	Generación de líquidos residuales	40.24	0	6%	0%
	Generación de sólidos residuales	38.72	0	5%	0%
	Instalación de tuberías de agua potable	21.56	20.27	3%	11%
	Suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes	14.42	19.82	2%	11%
	Construcción de estación de bombeo	77.55	11.53	11%	6%
	Construcción de cisterna	92.83	11.68	13%	7%
	Suministro, colocación y calibración de bombas, e instrumentos de medición	16.59	10.78	2%	6%
	Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua	63.56	20.57	9%	12%
	Total	730.3	177.54	100%	100%
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica	40.77	10.48	46%	12%
	Mantenimiento (Limpieza, Recorridos)	32.52	12.9	37%	15%
	Puesta en marcha y funcionamiento	14.59	64.54	17%	73%
	Total	87.88	87.92	100%	100%

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

Dentro del Medio Físico Natural, el factor más impactado fue el Aire en conjunto, con un valor de VIA (-) de 148, seguido del Agua Superficial, Suelo y agua

subterránea con valores de 116, 107 y 33, respectivamente (

ETAPA	ACTIVIDADES	Σ VIA (-)	Σ VIA (+)	% VIA (-)	% VIA (+)
Construcción	Traslado de maquinaria pesada	36.69	11.38	5%	6%
	Instalación de Obradores	54.83	11.32	8%	6%
	Movimiento de personal en el sitio	13.95	5.36	2%	3%
	Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas	54.81	11.26	8%	6%
	Excavación, Relleno y compactación	89.19	10.78	12%	6%
	Disposición de material extraído	32.82	10.48	4%	6%
	Compactación y nivelación fondo de zanja	53.36	10.78	7%	6%
	Traslado y acopio de materiales	29.18	11.53	4%	6%
	Generación de líquidos residuales	40.24	0	6%	0%
	Generación de sólidos residuales	38.72	0	5%	0%
	Instalación de tuberías de agua potable	21.56	20.27	3%	11%
	Suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes	14.42	19.82	2%	11%
	Construcción de estación de bombeo	77.55	11.53	11%	6%
	Construcción de cisterna	92.83	11.68	13%	7%
	Suministro, colocación y calibración de bombas, e instrumentos de medición	16.59	10.78	2%	6%
	Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua	63.56	20.57	9%	12%
	Total	730.3	177.54	100%	100%
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica	40.77	10.48	46%	12%
	Mantenimiento (Limpieza, Recorridos)	32.52	12.9	37%	15%
	Puesta en marcha y funcionamiento	14.59	64.54	17%	73%
	Total	87.88	87.92	100%	100%

Tabla 4). Este es el medio más impactado.

Finalmente, dentro del medio Antrópico, es clara la afectación social y cultural, mayoritaria, con un Σ VIA (-) de 225, ocasionada principalmente por el impacto de la construcción de la obra sobre la calidad de vida, las alteraciones producidas en el tránsito y el transporte público, de cargas y de vehículos particulares y por rotura y corte de pavimento, entre otros.

Medios	Afectación por factores	Σ VIA (-)	% VIA
Físico Natural	Aire	148	18%
	Suelo	107	13%
	Agua Superficial	116	14%
	Agua Subterránea	33	4%
Biológico	Flora	82	10%
	Fauna	42	5%
Antrópico	Social y Cultural	225	27%
	Económico	66	8%
Total		818	100%

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

El análisis de los impactos ambientales del Proyecto se efectuó, además, con las categorizaciones propuestas (alto, moderado y bajo; Tabla 13) en función de determinar, cuáles son las actividades con impactos negativos y positivos más altos y que requieren especial detalle en la aplicación de medidas de mitigación descriptas más adelante (véase capítulo 6). El conteo de los impactos en función de su categoría reflejó en general que el proyecto “CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2”, produciría impactos ambientales negativos en su mayoría moderados ($n=111$) y altos ($n=21$); con un menor recuento de impactos bajos ($n=11$).

Tal como puede observarse en la Tabla 3, la mayoría de los impactos moderados ocurren durante la etapa de construcción, determinando más de 100 en las primeras etapas más agresivas con el ambiente, vinculados con excavación, relleno y compactación, compactación y nivelación fondo de zanja, Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas, instalación de obradores y cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua.

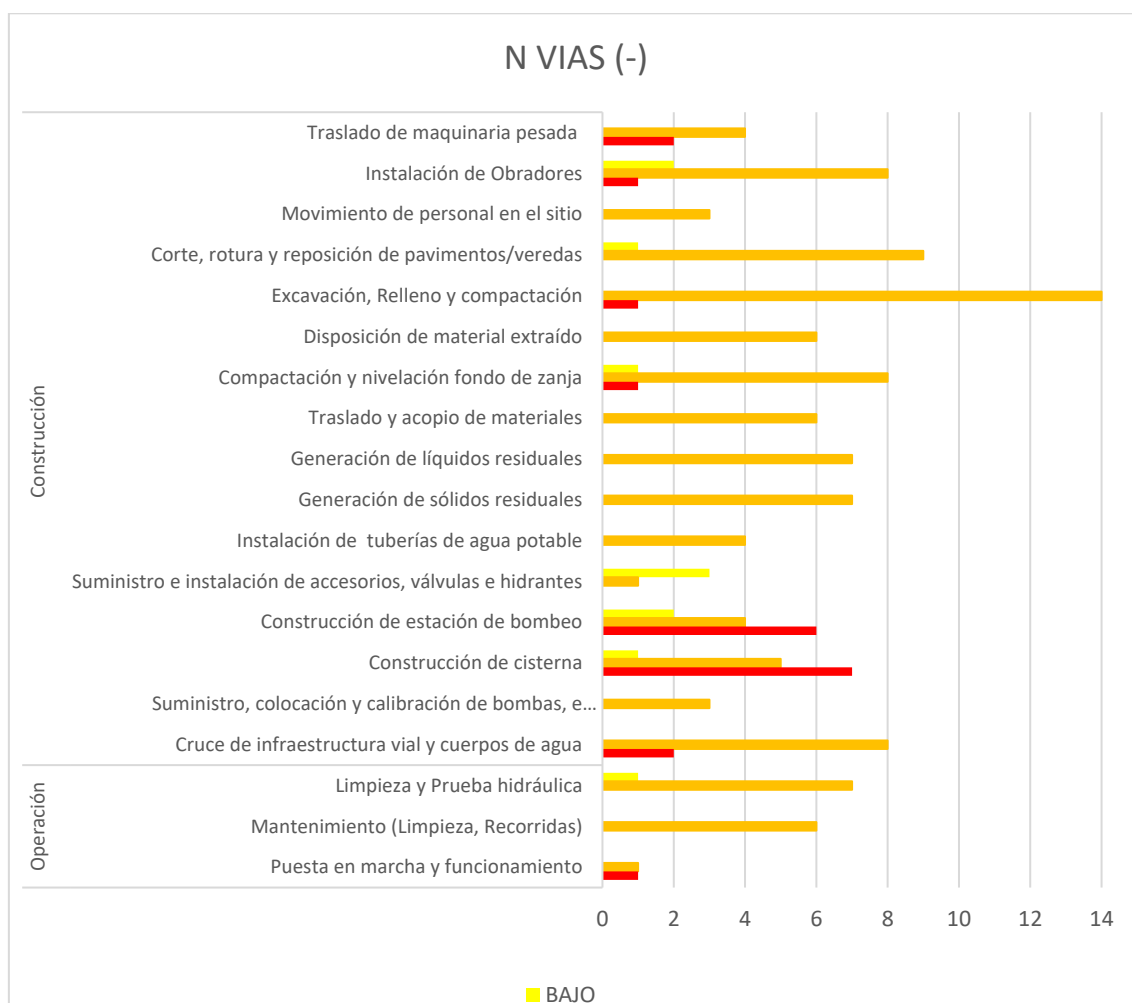


Figura 4: Recuento de VIAs por cada acción del proyecto en ambas etapas

En base a este análisis discriminando categorías de impactos, se puede observar que los impactos negativos identificados como altos en la etapa constructiva, se presentan mayoritariamente en construcción de cisterna, construcción de estación de bombeo, cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua seguidos de los impactos moderados representados principalmente por las acciones de excavación, relleno y compactación, excavación, relleno y compactación, Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas, Compactación y nivelación fondo de zanja, instalación de obradores y cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua. (14 ,9 ,8, 8 y 8, respectivamente).

En relación a la etapa operativa, los impactos identificados como moderados se representan principalmente por Limpieza y prueba hidráulica (7) (véase Figura 4).

Por otro lado, una gran parte del recuento de los impactos positivos del proyecto se encuentran en la mayoría de las acciones (instalación de obradores, cruce, traslado y acopio de materiales, limpieza y prueba hidráulica, etc.) como puede verse en la

ETAPA	ACTIVIDADES	Σ VIA (-)	Σ VIA (+)	% VIA (-)	% VIA (+)
Construcción	Traslado de maquinaria pesada	36.69	11.38	5%	6%
	Instalación de Obradores	54.83	11.32	8%	6%
	Movimiento de personal en el sitio	13.95	5.36	2%	3%
	Corte, rotura y reposición de pavimentos/veredas	54.81	11.26	8%	6%
	Excavación, Relleno y compactación	89.19	10.78	12%	6%
	Disposición de material extraído	32.82	10.48	4%	6%
	Compactación y nivelación fondo de zanja	53.36	10.78	7%	6%
	Traslado y acopio de materiales	29.18	11.53	4%	6%
	Generación de líquidos residuales	40.24	0	6%	0%
	Generación de sólidos residuales	38.72	0	5%	0%
	Instalación de tuberías de agua potable	21.56	20.27	3%	11%
	Suministro e instalación de accesorios, válvulas e hidrantes	14.42	19.82	2%	11%
	Construcción de estación de bombeo	77.55	11.53	11%	6%
	Construcción de cisterna	92.83	11.68	13%	7%
	Suministro, colocación y calibración de bombas, e instrumentos de medición	16.59	10.78	2%	6%
	Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua	63.56	20.57	9%	12%
	Total	730.3	177.54	100%	100%
Operación	Limpieza y Prueba hidráulica	40.77	10.48	46%	12%
	Mantenimiento (Limpieza, Recorridas)	32.52	12.9	37%	15%
	Puesta en marcha y funcionamiento	14.59	64.54	17%	73%
	Total	87.88	87.92	100%	100%

Tabla 4. En relación a la fase operativa del proyecto, la actividad que se identifica los mayores impactos de forma moderados se relaciona con las actividades de funcionamiento del proyecto alcanzando un valor de Vías (+) de 64.

Los impactos ambientales beneficiosos del Proyecto "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERRISO Y ENSENADA – ETAPA 2", para el medio socio económico y cultural fueron desagregados en sus atributos, a fin de poder interpretar las principales variables, procesos característica de los factores sociales evaluados en este EIAS.

La sumatoria de VIA (+) del Proyecto fue máxima para el impacto sobre la Economía Regional y la generación de empleo (101 y 89 respectivamente),

seguido del efecto sobre el valor del suelo, infraestructura de servicios básicos, calidad de vida de la población y agua subterránea (VIAs (+) de 9, 9, 9, y 7, respectivamente), en todas las actividades derivadas de la Construcción y operación ya mencionadas. (

Afectación por atributos de factores	Σ VIA (+)	% VIA (+)
Generación de Empleo	100.98	38%
Economía Regional (Industrial, comercial, turística)	88.92	33%
Valor de suelo	36.16	14%
Infraestructura de Servicios Básicos (luz, agua, cloaca)	10	4%
Calidad de vida de la población	9.4	4%
Agua subterránea	20	8%
Total	265.46	100%

Tabla 6)

Afectación por atributos de factores	Σ VIA (+)	% VIA (+)
Generación de Empleo	100.98	38%
Economía Regional (Industrial, comercial, turística)	88.92	33%
Valor de suelo	36.16	14%
Infraestructura de Servicios Básicos (luz, agua, cloaca)	10	4%
Calidad de vida de la población	9.4	4%
Agua subterránea	20	8%
Total	265.46	100%

Tabla 6: Afectación positiva por atributo de factores

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

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

A continuación, se describirán los impactos ambientales más relevantes que fueron detectados en la matriz de interacción presentada anteriormente (Tabla 1). Las actividades a llevar a cabo durante las etapas de construcción y operación del proyecto impactarán sobre las condiciones originales y componentes del ambiente receptor, a través de las diversas acciones necesarias para llevar a cabo las tareas de acondicionamiento y recambio de redes de agua potable

Se describen tanto los efectos adversos inevitables del proyecto como los beneficios económicos, sociales y culturales a obtener. La descripción de los impactos más significativos se realizará discriminando las principales

acciones detectadas y previstas de generar impactos ambientales, así como un análisis de los medios afectados, desagregando los recursos y/o factores presentes en cada uno de éstos y detallando las particularidades impactantes asociadas a cada fase del proyecto.

5.3.1.1. Etapa de Construcción

Se entiende por etapa de construcción de las instalaciones a todas aquellas acciones tendientes al montaje de estructuras vinculadas al proyecto, entre las que se pueden mencionar: movimiento de suelos, movimiento de camiones y maquinarias, acopio de materiales inherentes a la obra, generación de emisiones gaseosas por movimiento de vehículos, generación de material particulado atribuible a las mismas circunstancias recientemente citada, generación de ruidos molestos por idénticos motivos (movimiento de vehículos) y herramientas de obra, generación de residuos inherentes a obra y domiciliarios, consumo energético, consumo de agua, etc. Todo esto en una zona urbana.

A continuación, se analizarán cada una de las acciones identificadas anteriormente como potencialmente impactantes en el ambiente y valoradas en la matriz de evaluación de impactos, desagregando para cada una los principales impactos detectados en los componentes y resaltando las problemáticas ambientales más significativas derivadas del proyecto vial.

a) Traslado de maquinarias pesada

La circulación de vehículos, para el transporte de materiales y de maquinarias de la construcción, provocaría potenciales impactos negativos de moderada a alta significativa intensidad sobre factores ambientales naturales y socioeconómicos. Estos impactos podrán verse manifestados tanto en la construcción de las estaciones de bombeo y cisternas como a lo largo de toda la traza de la construcción de los acueductos.

El movimiento de máquinas de gran potencia genera un impacto negativo en la calidad del aire debido a que gran parte de las emisiones a la atmósfera se producirán tanto durante la etapa de construcción y están relacionados con: emisiones de gases de combustión ($\text{CO}_2 + \text{CO} + \text{SO}_x$

+MP + NOx), durante la operación de maquinarias y equipos; emisiones de material particulado, durante el movimiento de suelo y circulación de vehículos; ruido, durante la operación de maquinarias y equipos, circulación de vehículos, y maniobras requeridas para la carga - descarga y acopio de materiales. Estos impactos negativos también pueden generar cambios en el medio Biótico afectando aves, anfibios y animales.

La calidad de vida de la población se verá afectada negativamente debido a la intervención visual que generan las máquinas, sumado al cambio en las condiciones normales del tránsito de peatones y vehículos;

Por otro lado, se generarían impactos de carácter positivo relacionados con el factor socioeconómico, referido a la contratación de empresas especializadas y consecuentemente la generación de empleo y mejora en la economía regional.

b) Instalación de obradores

La construcción y montaje de obradores se considerarían como acciones específicas del proyecto que podrían requerir un EIAS *ad hoc*, dependiendo de la complejidad de sus instalaciones. Las principales acciones que producirían impactos negativos altos y moderados están vinculadas con el consumo de recursos y el tránsito de camiones necesarios para realizar el obrador.

Se debe tener especial cuidado para el almacenamiento superficial de combustibles, líquidos y desechos por tratarse de un área urbana.

Debido a esto se modificará la estructura del terreno, pudiendo generarse erosión o sedimentación del suelo. Asimismo, la topografía será intervenida para generar terrenos nivelados aptos para realizar la construcción de obradores que una vez retirados, dejarán una modificación en el suelo. Previo a la preparación del suelo para disponer los obradores, suele realizarse una limpieza superficial del mismo, mediante el desmalezamiento de la cobertura vegetal, afectando una alta variedad de especies y espacios verdes.

La propia instalación del obrador, como así también el cambio de topografía y estructura del suelo, producirá una alteración temporal del sentido original

de los escurrimientos superficiales. También aumentará la escorrentía superficial al disminuir la infiltración (y por ende el drenaje) debido a la compactación del suelo y la instalación de superficies impermeables.

Sobre el medio socioeconómico se considera un impacto en el tránsito del área de influencia, ya que la entrada y salida del personal, máquinas y vehículos desde y hacia el obrador puede afectar las principales vías de transporte del área de influencia, al igual que los parques, plazas o el Estadio Único.

Se producirá claramente una interferencia visual, debido a la nueva construcción que se ubicará en el lugar. Este impacto es temporario ya que una vez finalizada la obra se deberán desinstalar todos los obradores y las obras complementarias.

Durante la etapa de construcción del Obrador, las actividades de preparación del terreno, la ralentización del tránsito general debido a camiones y personal, el movimiento de personal, la carga y descarga de materiales y la construcción de todas las infraestructuras diseñadas para el obrador, tendrán un impacto negativo en la calidad de vida de la población.

Este impacto se focaliza inmediatamente con los residentes aledaños a los predios, en el barrio ubicados en el área de influencia directa del proyecto.

La etapa de construcción del Obrador contribuirá al desarrollo de la economía a escala regional y generará empleo directo, a través de la demanda de personal, el intercambio comercial de insumos de la construcción, la demanda de empresas especializadas en obras necesarias; y a escala local, mediante la demanda de alojamiento eventual o semanal, el consumo de alimentos, servicios gastronómicos y/o los servicios de viandas diarios para operarios. Las modificaciones que se producirán en los servicios de infraestructura básicos (agua, gas, cloaca, luz, etc.) tendrán una duración moderada y su magnitud será función de la importancia del obrador.

c) Movimiento de personal en el sitio

La circulación de obreros para la realización de todas las obras y/o tareas a realizar en el proyecto, provocaría potenciales impactos negativos de moderada a moderadamente significativa intensidad sobre ciertos factores:

Respecto al aire, se verá afectado en los niveles de ruido, durante la construcción del proyecto.

Por otra parte, los predios destinados a obradores contarán con un área de estacionamiento suficiente para albergar dentro de su terreno a los vehículos, (autos, bicicletas, transporte de personal, motos, camiones, etc.) que su operación requiera para su personal, directivos, visitantes, clientes, etc., y no invadir otras áreas fuera de su propiedad.

Durante la etapa de construcción del proyecto, las actividades de movimiento de personal tendrán un impacto negativo en la sociedad, debido al incremento y a la modificación del tránsito vehicular y peatonal. Este impacto se focaliza inmediatamente con los residentes aledaños a los predios involucrados, en los barrios ubicados en el área de influencia directa del proyecto.

Durante la etapa de construcción el movimiento de personal contribuirá al desarrollo de la economía a escala regional, a través del intercambio comercial de las necesidades de los empleados, mediante la demanda de alojamiento eventual o semanal, el consumo de alimentos, servicios gastronómicos y/o los servicios de viandas diarios para operarios.

d) Corte, rotura y reposición de pavimentos

Esta tarea consiste en el acondicionamiento del terreno donde hayan existido pavimentos previos. Se trata de una tarea que incluye el uso de maquinarias pequeñas, pero que producen un alto impacto sinérgico sobre el componente aire, afectando principalmente su calidad debido a la re-suspensión de partículas muy finas a finas y a la elevada sonoridad de las mismas.

La obra a ejecutar requiere de tareas de movimiento de suelos, ya sea durante la apertura y nivelación de traza, excavación de zanjas y reposición de pavimentos. La calidad del suelo y del agua subterránea puede verse

afectada por derrames no previsto de combustible y/o aceites de las maquinarias utilizadas para las tareas mencionadas. La calidad del agua y el drenaje superficial pueden verse afectados al momento de los trabajos, debido a la presencia de material suelto en superficie que puede ser fácilmente arrastrado por el agua hacia los desagües.

La población aledaña podrá verse afectada por los trabajos de corte, rotura y reposición de pavimentos, debido a los cortes de calles y a los acopios momentáneos de material, además de producir una modificación del tránsito del lugar debido a la necesidad de restricción de circulación.

La generación de empleo y la necesidad de insumos, productos y mercaderías en el mercado local repercuten directamente en un beneficio socio económico para la población local y regional.

Por último, se contempla accidentes que podrían ocasionar el corte de los servicios básicos a la población como un impacto negativo.

e) Excavación, Relleno y compactación

Se producirá una notable alteración sobre la calidad del aire, afectando su calidad mediante la emisión de gases derivados de la combustión de maquinaria pesada y tránsito de camiones. La re-suspensión de material particulado producto del movimiento del suelo en la ejecución de las excavaciones, será también un impacto negativo significativo, de carácter temporal y reversible, ya que se acota al tiempo de construcción de las obras asignadas en el sistema vial.

La tarea producirá un marcado impacto sobre la estructura y la calidad del suelo, afectando la organización estratificada de horizontes naturales, alterando tanto propiedades del recurso vinculadas con la estructura y textura como con la permeabilidad, afectando, por ende, la cantidad y los procesos de recarga/descarga y drenaje de agua subterránea y superficial respectivamente. Asimismo, los derrames de máquinas y las partículas sueltas de suelo afectarán el agua en su calidad. La afectación del suelo en su totalidad trae consigo la afectación de todo el sistema ambiental,

modificando negativamente la cobertura vegetal, los espacios verdes y toda la fauna en la cercanía de la zona donde se producirán las tareas.

La población afectada será perjudicada por el movimiento de materiales, maquinarias pesadas y camiones que trabajaran en estas acciones, específicamente los residentes en las zonas a intervenir.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

Las redes de infraestructura preexistentes podrían verse afectadas debido a la posible necesidad de generar cortes o readecuaciones de interferencias.

f) Disposición de material extraído

El material extraído de las excavaciones producirá una notable alteración sobre la calidad del aire, afectando su calidad mediante la emisión de gases derivados de la combustión de maquinaria pesada y tránsito de camiones. La re-suspensión de material particulado producto de la carga y descarga del material, será también un impacto negativo significativo, de carácter temporal y reversible, ya que se acota al tiempo de construcción de las obras asignadas. Asimismo, podrá modificar el drenaje del agua superficial y ocupar espacios públicos mientras se realiza la disposición.

La población aledaña podrá verse afectada por la carga, descarga y acopio de materiales, maquinarias pesadas y camiones que trabajaran en estas acciones, específicamente los residentes en las zonas a intervenir.

La generación de empleo y la necesidad de insumos, productos y mercaderías en el mercado local repercuten directamente en un beneficio socio económico para la población local y regional.

g) Compactación y nivelación de fondo de zanja

Estas tareas incluyen la preparación, compactación y nivelación del fondo de zanja; se considerará la cama de asiento si fuese necesario, el relleno de la zanja y el retiro y transporte del material sobrante.

Para los casos que lo requieran, también se considerará la entibación y depresión del agua subsuperficial a los efectos de eliminar el agua y prevenir desprendimientos.

El factor atmósfera se verá impactado por la generación de emisiones gaseosas producto del uso de máquinas, material particulado y ruidos. Estos impactos son negativos, pero de baja intensidad, localizados y reversibles. Asimismo, la calidad del suelo puede verse menoscabada debido a posibles pérdidas o fugas de las máquinas.

Esta tarea produce un marcado impacto sobre la estructura del suelo, afectando la organización estratificada de horizontes naturales, alterando tanto propiedades del recurso vinculadas con la estructura y textura, como con su calidad. Este impacto se caracteriza por ser negativo, permanente, irreversible, puntual y directo sobre el factor suelo. Afecta también la calidad y el drenaje de la escorrentía superficial: El impacto se manifestará durante la etapa de obra de compactación y nivelación de zanja y una vez finalizada la misma, la componente retornará a su condición inicial.

Se producirá la afectación en la accesibilidad e incremento del ruido ambiental y molestias por desvío del tránsito cuando resultare necesario el cierre de media calzada sobre las calles a trabajar. En términos de impacto ambiental, se consideran a los impactos ocasionados como negativos, de intensidad media a alta, extensión localizada, temporario, y reversible.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

h) Traslado y Acopio de materiales

La ejecución del proyecto implica el uso de materiales destinados a la construcción de la obra, tales como: cañerías, dovelas metálicas preformadas para su aplicación en túneles, tanques aéreos para almacenamiento de hidrocarburos, cemento, cal, piedra, insumos y productos necesarios para la construcción, aceros para armaduras, etc.

El acopio de materiales a granel, sobre todo aquellos de granulometría fina, pueden ser removidos por la acción del viento, representando esta posibilidad la incorporación de material particulado en la atmósfera. Asimismo, pueden modificar el drenaje del suelo en el lugar donde se dispongan. Este impacto se califica como negativo, de mediana intensidad, puntual, de momento medio, reversible, directo.

La población aledaña podrá verse afectada por el, almacenamiento de materiales; movimiento de maquinaria pesada, así como el movimiento diario de personal, considerando estas acciones como de moderado impacto, debido a que generarían la ralentización del tránsito vehicular en el área y la generación de ruidos molestos. También se verá afectada la calidad Visual, debido al cambio de las condiciones del entorno por un acopio de materiales afectando al paisaje solamente durante su fase operativa.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

i) Generación de líquidos residuales

Dado posibles lixiviados de contaminantes que pudieran producirse, la calidad del suelo podría verse afectada y mediante el transporte vertical desde niveles superiores del suelo hacia el agua subterránea. Mismo es el caso con el agua superficial en contacto directo con los líquidos residuales. Sobre todo, en los cuerpos de agua atravesados por la traza del proyecto. Se pueden considerar la generación de efluentes líquidos,

producto del lavado de maquinaria y herramientas utilizadas en la obra, así como también los originados por el contacto accidental con el suelo de productos relacionados a residuos especiales (solventes, hidrocarburos).

La generación de líquidos residuales afecta tanto al medio natural antes mencionado, como al medio biótico comprendido por los animales y los espacios verdes, afectando también la calidad de vida de la población y su relación con el paisaje.

j) Generación de residuos sólidos

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

- 1) Residuos derivados de la construcción de la obra.
 - Residuos inertes o áridos: maderas, chapas, hierros, bolsas vacías de cemento y cal, etc.
 - Residuos especiales: latas de pintura, solvente, hidrófugo, guantes, estopas, telas y trapos embebidos con las sustancias recientemente señaladas, aceite agotado de maquinaria empleada en obra, etc.
- 2) Residuos tipo domiciliario o asimilable a residuos sólidos urbanos (RSUs): restos de comida, papeles de oficina, papeles, cartones, vidrios, plásticos, entre otros del obrador.

Los residuos inadecuadamente gestionados podrían generar impactos en la calidad del factor suelo extensibles al agua de escorrentía superficial, de naturaleza negativa, de baja intensidad ya que la mayoría son degradables, de extensión puntual, reversible y recuperable, de efecto directo.

Con relación a los residuos de construcción calificados como inertes o áridos, su efecto sobre la componente calidad del suelo es de naturaleza negativa, intensidad baja, de extensión puntual, de momento inmediato, reversible y recuperable y efectos directos.

Los residuos calificados como especiales (pinturas, solventes, etc.), impactarán el atributo calidad del suelo de forma negativa, baja intensidad,

extensión puntual momento inmediato, irreversible, recuperable y de efectos directo. La infiltración de estos puede llevar a contaminar aguas subterráneas y cuerpos de agua superficial cercanos o sobre la traza del proyecto.

La generación de sólidos residuales afecta tanto al medio natural antes mencionado, como al medio biótico comprendido por los animales y los espacios verdes, afectando también la calidad de vida de la población y su relación con el paisaje.

k) Instalación de tuberías

La instalación de las cañerías consiste en el proceso de descender la cañería al fondo de la zanja para disponerla sobre la cama de asiento, nivelarla, y una vez que se hallase en perfecta posición respecto del tramo anterior, producir el acople mediante una máquina termo fusionadora o electro fusionadora según el tipo de tubería.

El factor aire se verá modificado dado la utilización de maquinaria pesada utilizada para producir el descenso de la cañería, fundamentalmente para diámetros de importancia. De igual manera, dicha maquinaria afectará la calidad visual del ambiente y producirá desvíos en el tránsito vehicular y peatonal de la zona.

Otro impacto que cabe destacar es la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes debido a interferencias en el proyecto a realizar, como pueden ser redes de agua, pluviales, gas, luz, etc.

El carácter de los impactos será negativo, puntual y altamente temporal.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

El valor de los terrenos en las zonas donde se instalen las cañerías aumentará dado que, una vez finalizado el proyecto, se contará con un nuevo servicio.

l) Suministro e instalación de accesorios, válvulas y conexiones

Consiste en la instalación de accesorios, válvulas y conexiones sobre la cañería descripta en el punto anterior.

La instalación de estos elementos propios de una red de distribución de agua puede realizarse en simultáneo con la instalación de las tuberías (como las válvulas) o en diferido una vez las tuberías están instaladas (como los hidrantes).

Las afectaciones que produce esta tarea son las mismas que las que produce la instalación de las cañerías, con la diferencia que son en zonas más puntuales dado el tamaño menor de los elementos a instalar.

m) Construcción de estación de bombeo

Esta actividad consiste en la construcción de la estación de bombeo (sala de máquinas, tableros de protección y control, pozo de bombeo, plateas, etc.) ubicada en el "Estadio Único" En este ítem se contempla desde la preparación del terreno pasando por la excavación, encofrados, colado del hormigón, y demás actividades asociadas a la obra civil, ubicada en una zona altamente urbana sobre dos avenidas principales.

Gran parte de las emisiones a la atmósfera se producirán durante la etapa de construcción y están relacionados con las emisiones de gases de combustión durante la operación de maquinarias y equipos; emisiones de material particulado, durante el movimiento de suelo, excavación y circulación de vehículos; ruido, durante la operación de maquinarias y equipos, circulación de vehículos, y maniobras requeridas para la carga - descarga de elementos de gran peso.

La excavación que se realizará para la materialización de las distintas obras necesarias, la posterior colocación de encofrados y colados de hormigón

producirá un marcado impacto sobre la estructura y topografía del suelo. Previamente el suelo será limpiado a fin de obtener un terreno apto para la construcción de la obra civil, por lo que la flora y los espacios verdes se verán afectados. Una vez finalizada la estructura civil, esta producirá una modificación en la superficie del suelo natural impermeabilizando la zona y produciendo una interferencia visual dada la nueva edificación.

Se podrán generar impactos o daños en las aves del lugar, provocado por el tránsito de maquinarias pesadas y otros vehículos que participarán en la obra; asociado al aumento de ruidos, vibraciones, etc.

La población aledaña podrá verse afectada por el movimiento de maquinaria pesada, así como el movimiento diario de personal, considerando estas acciones como de moderado impacto, debido a que generarían la ralentización del tránsito vehicular en el área y la generación de ruidos molestos.

El carácter de los impactos será negativo, puntual y altamente temporal.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

Otro impacto que cabe destacar es la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes debido a interferencias en el proyecto a realizar, como ser redes de agua, pluviales, gas, luz, etc.

n) Construcción de Cisterna

Consiste en la construcción de las cisternas, con las obras complementarias necesarias (estructuras para el izaje de las bombas, recinto para grupo generador, tuberías de succión e impulsión, válvulas de regulación, cerco de protección) ubicadas en el "Estadio Único" y en el predio de la Ex Estación Gambier, en los Hornos ubicada en una zona altamente urbana sobre avenidas principales.

La afectación de los factores ambientales es similar a los de ítem anterior, correspondientes a la construcción de la obra civil de las estaciones de bombeo, con el agregado de la alta modificación de la cantidad de escorrentía superficial debido a la gran área de impermeabilización que produce la cisterna. Asimismo, la altura de la misma y su perfil de elevación producirán un desvío en el agua que pudiera correr sobre la superficie en la zona.

o) Suministro, colocación y calibración de bombas e instrumentos de medición

Esta actividad consiste en la instalación de las bombas y elementos de medición y control y realizar los ajustes finales a fin de optimizar el funcionamiento en conjunto de todos los elementos. También consiste en corroborar y corregir, de ser necesario, las condiciones de trabajo de bombas, caudalímetros, válvulas, tableros eléctricos, etc. Además de las actividades de repotenciación de estaciones de bombeo existentes

La maquinaria utilizada para la colocación de las bombas puede producir un incremento en el nivel de ruido, principalmente en el área operativa y en las inmediaciones de los predios, produciendo una caída en la calidad de vida de la población.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

Otro impacto que cabe destacar es la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes al momento de producir la conexión eléctrica de las bombas u otros dispositivos.

p) Cruce de infraestructura vial y cuerpos de agua

Esta actividad comprende todo lo relacionado al cruce de las cañerías de impulsión bajo avenidas y calles intervinientes en el proyecto, como así también el cruce de arroyos y cuerpos de agua

El factor atmósfera se verá impactado por la generación de emisiones gaseosas, material particulado y ruidos. Las emisiones gaseosas y material particulado se vinculan con la combustión de gas oíl; aunque en este último caso (material particulado), también se lo relaciona con la remoción de las partículas del suelo por la circulación de los vehículos.

En términos de impacto ambiental, se consideran a los impactos ocasionados por la emisiones gaseosas y material particulado como negativos, de baja intensidad, extensión localizada, de persistencia fugaz y reversible.

Respecto del factor suelo, para efectuar el cruce se deberá modificar la estructura mediante tunelera o excavación a cielo abierto, además de generar una cama de apoyo de la cañería, y luego una vez colocada se deberá rellenar el espacio anular con material de densidad controlada del tipo arena-cemento. Dicho todo esto, la estructura del suelo se verá altamente afectada.

Otros efectos producto de dicha tarea es la modificación del drenaje superficial del suelo, la modificación de cobertura vegetal y la afectación de la fauna en la zona de trabajo.

La población aledaña podrá verse afectada por el movimiento de maquinaria pesada, así como el movimiento diario de personal y debido al corte de las avenidas, calles, accesos intervenidos, considerando estas acciones como de moderado impacto, debido a que generarían la ralentización del tránsito vehicular en el área y la generación de ruidos molestos, afectando también el paisaje del lugar.

Se producirá la afectación en la accesibilidad e incremento del ruido ambiental y molestias por desvío del tránsito cuando resultare necesario el cierre de las calzadas correspondientes. En términos de impacto ambiental, se consideran a los impactos ocasionados como negativos, de baja intensidad, extensión localizada, temporario, reversible y de efecto directo.

El impacto se manifestará durante la etapa de obra y dentro de esta etapa, será discontinuo ya que concluida la jornada de trabajo la componente retornará a su condición inicial.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales, producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

Otro impacto que cabe destacar es la posibilidad de generación de cortes en servicios de infraestructura preexistentes al momento de producir la conexión eléctrica de las bombas u otros dispositivos.

5.3.1.2. Etapa de Operación

a) Limpieza y prueba hidráulica

Esta actividad se realiza por tramos, con el fin de limpiar los restos no deseados que puedan haber quedado de la obra o la formación de películas de microorganismos y de observar si existen perdidas en uniones, accesorios o tuberías para verificar que todas sus partes hayan quedado correctamente instaladas y que los materiales empleados estén libres de defectos o roturas.

El mecanismo utilizado para alcanzar la presión hidrostática establecida puede resultar ruidoso en el momento de realizar la prueba. La calidad del suelo puede verse disminuida en caso de que se produzcan derrames de líquidos provenientes de las máquinas utilizadas para realizar la prueba hidráulica.

Propiamente el agua utilizada para realizar la prueba puede generar modificaciones en la calidad del agua subterránea, como así también en la calidad y cantidad del agua superficial.

La población aledaña podrá verse afectada por el movimiento de maquinaria, así como el movimiento diario de personal, considerando estas acciones como de moderado impacto, debido a que generarían la

ralentización del tránsito vehicular en el área y la generación de ruidos molestos.

Las actividades derivadas de estas acciones requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en el área de influencia indirecta del proyecto.

Durante la prueba hidráulica pueden producirse cortes en las redes de servicios básicos como luz, agua, cloaca, etc.

b) Mantenimiento (Limpieza, recorridas)

Esta actividad incluye tanto la limpieza de las cañerías, accesorios, predios de las estaciones de bombeo y cisternas, como los recorridos diarios por las zonas donde el proyecto amerite una observación periódica, con el fin de observar perdidas, atascamientos, problemas en los tableros de control, etc.

Se generará una alteración de la calidad y niveles de ruido del aire como consecuencia del uso y traslado de maquinaria y su transporte en el área operativa donde se realice el mantenimiento o la circulación para llevar a cabo el mismo.

La limpieza de elementos podría ocasionar la pérdida de calidad en el suelo, agua subterránea y agua superficial debido a fugas o desechos de líquidos contaminantes.

El mantenimiento asegurará el correcto funcionamiento de las instalaciones, por lo que derivará en una mejora en la calidad de vida de la población, aunque las tareas propias del mantenimiento podrían interrumpir al normal desenvolvimiento de la vida de las propiedades linderas al proyecto.

Se generará un probable incremento en la oferta de trabajo, que beneficia la contratación de mano de obra local para el continuo mantenimiento de las obras.

Las tareas de mantenimiento de la infraestructura podrían necesitar de producir cortes temporales sobre la infraestructura de servicios básicos varios, pero fundamentalmente de los dependientes de la red de agua potable.

c) Puesta en marcha y funcionamiento

Este punto incluye las actividades y procedimientos mínimos necesarios que deben llevarse a cabo durante la puesta en marcha para la correcta ejecución de la misma. Se debe vigilar el correcto funcionamiento de todas las unidades y controlar la calidad del agua efluente del sistema. Incluye control visual de daños generales, presencia de vibraciones y ruidos, funcionamiento de accesorios, control de pérdidas, conexiones de equipos eléctricos, entre otros.

Respecto del factor aire, se generará una alteración de su calidad como consecuencia del incremento de material particulado en suspensión, emisión de gases contaminantes e incremento en el nivel de ruido, conforme la circulación del personal necesario para llevar a cabo la puesta en marcha.

Este sistema de almacenamiento y distribución de agua potable mejorará el servicio, y logrará una menor demanda en la extracción de agua subterránea, lo que se verá reflejado en la calidad y en la carga/descarga.

Las actividades derivadas de estas acciones constructivas requieren mano de obra altamente calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo continuo en el área de influencia indirecta del proyecto; así como un impacto beneficioso en las economías regionales producto de mayor consumo de insumos, recursos y contratación de empresas especializadas.

Debido a las mejoras ya mencionadas se logrará una mejora en la calidad de vida de la población.

El valor del suelo sufrirá un incremento positivo en su valor debido al mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos.

Todos estos impactos positivos son el objetivo de este proyecto.

5.4. Medidas de mitigación, prevención y corrección

Las medidas de mitigación han sido diseñadas para evitar impactos negativos que son generados durante la duración de la obra, pero que también velan por aquellos que podrían desencadenarse durante la

operación de la misma. Sin embargo, no todos los impactos negativos pueden ser evitados, dada la complejidad de la acción que los genere, es por ello que estos son atenuados, minimizados y/o restaurados con el fin de lograr la menor afectación posible al medio. En lo que refiere a los impactos beneficiosos, se trabajara considerando todas las medidas para lograr potenciar los mismos y así lograr un equilibrio con el medio ambiente natural y social. Es pertinente mencionar que en el mismo la principal acción generadora de impacto negativo estará relacionada con el movimiento de suelos ya sea en la extensión de las colectoras a lo largo de la traza, así como también la construcción de estaciones de bombeo y cisternas. Por último, el cumplimiento de estas medidas dependerá exclusivamente del contratista, el mismo deberá inspeccionar que los trabajadores las implementen.

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

- El sitio escogido para el emplazamiento deberá ser de entre los sitios posibles el que este más degradado ambientalmente. Prefiriendo además terrenos planos o con pendientes suaves.
- Los baños químicos estarán ubicados estratégicamente para que tengan cercanía a los lugares de intervención inmediata, además la cantidad estará estipulada en base a la cantidad de obreros.
- Los efluentes cloacales de los sanitarios deberán ser recogidos por personal idóneo que generalmente son trabajadores que proveen el servicio de baños químicos, para ser tratados adecuadamente y darles una disposición final a los mismos.
- El abastecimiento de agua potable para consumo deberá ser proporcionado por la empresa contratista, recomendándose la distribución de agua en bidones.
- El obrador cuya función es resguardar combustibles, lubricantes, aceites y residuos sólidos entre otros, deberá ubicarse a una distancia considerable de las viviendas.

- En el caso de almacenamiento de hidrocarburos, se deberá reacondicionar el suelo con la colocación de membranas impermeables que no permitan ante un derrame, dejar infiltrar residuos contaminantes en el suelo.
- Los residuos de tipo domiciliarios generados en el obrador por el consumo de comestibles envasados entre otros serán dispuestos en bolsas de consorcios las cuales deberán mediante cualquier medio ser destinadas al basurero municipal (llevadas al sitio directamente o facilitarlas al camión recolector de la basura).
- Al dismantelar estas instalaciones se deberá evaluar el sector afectado y realizar las acciones necesarias para restaurar el terreno a las condiciones iniciales o al menos propiciar las acciones para que el mismo lo vuelva a lograr con el tiempo.
- Los empleados deberán recibir una capacitación sobre los posibles daños causados por el emplazamiento de estas estructuras, así como también por las acciones que sobre ellos se realice para poder actuar cautelosamente y prevenir los impactos negativos que de ellos deriven.

5.4.2. Control de excavaciones, remoción del suelo y cobertura vegetal

Estas medidas están destinadas a la protección de uno de los recursos más afectado. El objetivo de la aplicación de las mismas es evitar la mayor afectación del mismo para contrarrestar los procesos erosivos causados por la degradación de las capas superficiales y del suelo.

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

- De ser necesario la poda de árboles, deberá hacerse por personal capacitado.
- Deberán cubrirse con protectores impermeables todas aquellas zonas en las cuales puedan utilizarse líquidos de composición química.
- La proyección de las excavaciones estará previamente ideada de modo tal de evitar la afectación de suelo al no cumplir este con las condiciones adecuadas para la instalación que quiera realizarse.
- De ser posible se deberán priorizar las tareas de excavaciones en la estación más seca para evitar la erosión hídrica que pudiera producirse por las lluvias.
- Se deberán priorizar las tareas manuales en cuanto a las excavaciones y retiro de cobertura, siempre y cuando no representen un peligro para los trabajadores y cuando el grado de dificultad de la acción lo permita por estos medios.
- Almacenar la tierra en lugares establecidos por el contratista y evitar la dispersión de montículos esparcidos, es decir priorizar la mayor acumulación en pocos sectores a modo de evitar dañar la cobertura vegetal al mínimo posible.
- Se deberán restaurar los espacios que han sido afectados por la obra, de modo tal que puedan volver a sus condiciones iniciales, es decir cuando no se había iniciado el proyecto.

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

- Se deberá priorizar la minimización de la producción de residuos.
- Deberán disponerse de contenedores de diferentes colores, con la señalización adecuada para el tipo de residuo que reciba, estos son: escombros, materiales embebidos con hidrocarburos, aceites, combustibles y material descartable producto de envases de alimentos estos últimos podrían acumularse principalmente en los sectores cercanos a los obradores. Los mismos deberán colocarse

sobre superficies impermeables, a modo de evitar que, en caso de alguna contingencia, el contenedor vuelque sus residuos directamente sobre el suelo contaminándolo. Estos bidones/contenedores deberán tener una tapa que selle los mismos, con la finalidad de evitar que en periodos de lluvias puedan acumular agua, por efectos de los vientos puedan esparcirse.

- Los residuos sólidos se deberán disponer de dos contenedores verdes uno para residuos orgánicos (restos de comida, etc.) y otro para residuos inorgánicos (servilletas, envases ya sea de bebida o de comida, etc.).
- Los contenedores deberán mantenerse preferentemente en sectores bajo techo.
- Se deberá velar por los cursos de agua cercanos y que atraviesa la obra, bajo ningún concepto se arrojarán residuos a la misma, evitando interferir en el desplazamiento de agua, así como también evitando su contaminación.
- Bajo ningún concepto se deberán mezclar los residuos orgánicos o inorgánicos domiciliarios con los residuos derivados de la construcción.
- Se deberá disponer de personal o terceros contratados encargados del retiro de los residuos y tratarlos o disponerlos según la normativa vigente para el tipo de residuos que se recolecten.
- Se irán retirando los residuos conforme avance la obra.
- El contratista deberá capacitar a los empleados en cuanto a los impactos ambientales generados por el manejo de residuos. Concientizar además sobre la reutilización de los mismos cuando sea posible, incluyendo además dentro de la capacitación: medidas sobre prácticas seguras de manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza.

5.4.4. Control de emisiones gaseosas, material particulado

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

5.4.5. Control de ruidos y vibraciones

- Se deberá evitar el uso de bocinas, sirenas y alarmas siempre y cuando no sea estrictamente necesario.

- Se deberá priorizar el uso de maquinarias y equipos de última tecnología, dado que los mismos generan menos ruidos que los equipos antiguos.
- Se deberá controlar la eficacia de funcionamiento de los equipos, más precisamente los motores y el estado de los silenciadores.
- El periodo de trabajo con equipos que emitan vibraciones será acotado para cada trabajador en un rango de tiempo determinado. Los empleados se deberán ir turnando para no generarse afecciones físicas por las vibraciones generadas intermitentemente.
- Se recomienda no poner en circulación simultánea a más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y que la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio trabaje en forma alternada con los camiones.

Se deberán priorizar los trabajos en:

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

5.4.6. Control de vehículos, equipos y maquinarias

- El encargado de obra inspeccionará el correcto funcionamiento de los automotores, equipos y maquinarias pesadas que se encuentren dentro del área de trabajo, ya sean propios o de terceros contratados. Asimismo, controlará también que respeten las normas de tránsito vigente.
- Con la finalidad de evitar accidentes, el contratista deberá establecer un plan de trabajo en el cual queden especificado los lugares en los cuales se va a trabajar con los equipos y maquinarias de gran porte, de este modo se evitará que las personas circulen libremente por

esos sectores considerados por el responsable de la obra. Asimismo, se podrá efectuar si lo hubiera el retiro momentáneo de fauna.

- Se deberán demarcar las zonas (con colores fluorescentes bien luminosos tanto de noche como de día), en los sectores en las cuales se esté operando a una distancia considerable para que los habitantes tengan tiempo de escoger otros caminos o sectores para llegar a su destino. Estas señalizaciones servirán además para que los peatones circulen con precaución, y para tener prevenidos a los empleados de la obra en general.
- Se deberán estipular de antemano los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo de pata de cabra, en el periodo de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de los vehículos en el ejido urbano.

5.4.7. Restauración de las funciones ecológicas

- Luego de finalizada la obra en su totalidad o bien después de terminar en cada frente de obra se deberá limpiar el sector retirando todo elemento que no forme parte de la infraestructura instalada, una vez efectuada se reverá las condiciones en las cuales el suelo se encontraba en sus inicios y se procederá a restaurar para dejarlo en condiciones óptimas o al menos en las condiciones propicias para tal objetivo.
- El Contratista deberá atenuar y limitar los impactos ambientales vinculados con la limpieza, el desmalezado y el desmonte para disminuir el peligro de erosión del suelo, la alteración del paisaje natural, las interferencias con las actividades económicas del sitio y las modificaciones en los hábitats naturales de la flora y de la fauna.
- No estará permitido la afectación de más cantidad de suelo que el propuesto por el contratista antes de iniciar la obra.
- En los casos en los que se deba retirar cubierta vegetal, esta será resguardada hasta finalizar la obra con el fin de volver a disponerla en su lugar de origen.

- En caso de ser necesario el retiro de arboleda, se procurará realizar las maniobras de desarraigo con personal especializado y maquinarias acorde a la tarea. Todo ello con la finalidad de extraer el árbol por completo y para proteger a los trabajadores de posibles accidentes por aplastamiento.
- Quedarán prohibidas las actividades de pesca por parte de los trabajadores.
- No se permitirá hacer fogatas en lugares no autorizados para tal fin.

5.4.8. Flora y Fauna

Flora

- Remover o eliminar la vegetación solo cuando sea estrictamente necesaria, respetando el arbolado allí presente y con previa autorización de la inspección.
- Evitar la tala de arbolado humano. De ser estrictamente necesario de forma anticipada se comunicará a la dependencia municipal para valoración e informe del número de ejemplares de especies y tamaños que se considera cortar.
- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y zanjeos y el relleno, para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o su supervivencia.
- En los casos en que la vegetación afectada no pueda revertir su situación de deterioro, se procederá a su remoción y posterior implantación, los árboles provendrán de un vivero, que serán de la misma especie u otra, y de tamaños autorizados por el municipio.
- Si se determinara la extracción de árboles, esta deberá hacerse utilizando herramientas manuales, debiendo proveer el área sobre el cual van a caer, eligiendo el sector apropiado para evitar dañar las zonas aledañas u otra vegetación cercana.
- Se tomarán los recaudos necesarios para resguardar las áreas recreativas, parques, lugares de espacio común.

- Procurar que el material de cierre de los zanjeos permita el desarrollo de la vegetación, siendo sus características lo más similares posibles a la situación inicial antes del proyecto.
- Se obviará el uso de plaguicidas, funguicidas que pongan en riesgo a los árboles dispuestos, para ello se procederá a delimitar el sector en proceso de restauración.
- Evitar el encendido de fuego innecesario de cualquier tipo de material, fundamentalmente en zonas de vegetación susceptible de ser afectadas y extenderlo rápidamente.
- Prever que los trabajadores en su sector cuenten con extinguidores de fuego para poder controlar cualquier situación de peligro, asimismo deberán estar preparados para aplicar rápidamente medidas correctoras que reviertan la situación.

Fauna

- Proteger la fauna, llevando a cabo las tareas que puedan afectarla, durante un período en el cual no haya interferencias en sus ciclos de vida, como por ejemplo sus ciclos reproductivos.
- Controlar el buen estado de las máquinas para evitar la generación de ruidos excesivos que ahuyenten las aves.
- Adecuar el lugar con señalización para prevenir riesgos de atropellamiento de animales.
- Evitar que la zona del proyecto se encuentre libre de animales domésticos tales como, perros, gatos, cerdos etc., cercando con un alambrado el área para evitar su ingreso al mismo.
- Queda prohibida la pesca de los trabajadores
- Proteger los cuerpos de agua de cualquier accidente que pueda afectar a los anfibios, peces y otras especies.

5.4.9. En relación a la calidad de vida de la población

- A fines de evitar cualquier peligro se deberá cercar el perímetro del área de trabajo ya sea con la colocación de vallados, carteles indicadores, señales lumínicas o cualquier señalización de advertencia del área que comprenden las actividades, así como sus accesos para lograr un estado de orden y seguridad a la población inmediata.
- Se dispondrán los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades, superficiarios, y pobladores locales respecto a las tareas que se van a desarrollar durante todo el avance de la obra, con una anticipación suficiente como para que estos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario. Se utilizarán distintos medios de comunicación cuando se requiera una difusión amplia como por ejemplo avisos de corte de calles.
- El contratista deberá establecer las áreas de estacionamiento de equipos, indicar caminos auxiliares o desvíos que utilicen durante la construcción.
- Cuidar de no obstaculizar los caminos existentes en la zona principalmente aquellos sectores de desplazamiento de personas hacia los establecimientos religiosos, educativos y sanitarios y no obstruir las vías de comunicación.
- Controlar que fuera de los horarios de trabajo, las zanjas y excavaciones permanezcan tapadas y/o cercadas.
- Verificar que los equipos que generen ruidos lo hagan dentro de los requerimientos de la normativa vigente.
- Garantizar el acceso a las viviendas y el tránsito peatonal.
- Respetar los horarios fijados acorde al cronograma de obra, para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten la calidad de vida de los vecinos.
- Controlar los motores y el estado de los silenciadores para minimizar los ruidos al máximo posible.

- Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informando el avance de obra, así como las restricciones y peligro.
- Informar a la población en casos de interrupciones en el suministro eléctrico.
- Promover la oferta de empleo para la población local, así como la adquisición de insumos y servicios proveedores locales, de tal forma que se fomente el incremento de las rentas y quede beneficiada económicamente la misma localidad que va a sufrir las inconveniencias que genera la obra.

5.4.10. En relación a la seguridad e higiene laboral.

- Dotar al personal que trabaje durante la construcción y mantenimiento de los equipos de protección, con vestimenta adecuada que indica la normativa vigente.
- Se deberá desarrollar un Programa de Salud que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo la directa responsabilidad de la persona a cargo, en la zona de obras y afectación directa, considerando la atención médica y el saneamiento.
- En caso de que el personal sufra algún accidente, se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios para permitir una atención inmediata, antes de ser traslado a un centro médico, en caso de ser necesario, por parte de un servicio de emergencias médicas para la derivación de accidentados.
- Se realizarán los controles de permisos de trabajo.
- Los trabajadores contarán con la instalación de baños aptos desde el punto de vista higiénico, en número suficiente, y en condiciones adecuadas de mantenimiento para su uso.
- Asegurar que las excavaciones se mantengan cercadas de modo de evitar caídas del personal y el ingreso de personas ajenas a la obra.

- Asegurar que los trabajos de excavación se realicen con todos los elementos necesarios para este tipo de tareas, a fin de evitar desmoronamientos en la obra o a terceros.
- Los trabajadores deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito vigentes (límites de carga de seguridad, velocidad máxima, etc.).
- En el caso de que se programen comedores, se localizarán en sitio separado y alejado de todo lugar donde exista la posibilidad de exposición a sustancias tóxicas o contaminantes. Deberán cumplir con los requisitos de aptitud desde el punto de vista higiénico y sanitario.
- Los residuos de los comedores deberán retirarse de su lugar de origen antes de que sufran los procesos de descomposición, a un lugar adecuado destinado a recibir residuos orgánicos, hasta su posterior recolección y tratamiento pertinente según la normativa provincial.
- Todo trabajador que ingrese a la obra deberá disponer de capacitación sobre las medidas de higiene y seguridad de riesgos del trabajo, y del programa de contingencias, así como también sobre el correcto uso y mantenimiento de todos los elementos de seguridad provistos por el contratista para cada tipología del trabajo y características particulares del terreno en el que se realice la tarea, manejo de residuos comunes y peligrosos, manipuleo de sustancias o materias primas peligrosas etc. implementadas para la ejecución del proyecto. Las capacitaciones incluyen cursos de: higiene y seguridad en el trabajo, seguridad industrial, técnicas de protección y manejo ambiental y reglamentaciones legales vigentes, todos estos a realizarse antes del inicio de las obras.
- El contratista deberá seleccionar los equipos de trabajo con la tecnología más moderna para evitar que los trabajadores y terceros, se encuentren expuestos a accidentes o enfermedades.
- Se deberán inspeccionar regularmente la seguridad de los equipos.

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

CAPITULO 6

EIAS: “CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERRISSO Y ENSENADA – ETAPA 2”– Rev. P0

Índice temático

6. Plan de gestión ambiental y social.....	2
6.1. Introducción	2
1. Programa de estrategias de comunicación y mediación	5
2. Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos	8
3. Programa de capacitación	9
4. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	11
5. Programa de gestión de interferencias	13
6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos	15
7. Programa de Control de la Contaminación	17
7.1. Subprograma de control de la contaminación del aire	17
7.2. Subprograma de control de ruido y vibraciones.....	18
7.3. Subprograma de control de la contaminación de suelo	20
7.4. Subprograma de control de la contaminación del agua.....	22
8. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular	23
9. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural y arqueológico	27
10. Programa de gestión de contingencias	28
11. Programa de instalación y desmovilización de obradores	30
12. Programa de movimiento de suelo y excavaciones	32
13. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física	34
14. Programa de transversalización del enfoque de género	36
6.2. Medidas de prevención, mitigación y compensatorias.....	38
6.2.1. Medidas durante la fase de construcción y operación	39
6.3. Plan de monitoreo	39
6.3.1. Plan de cierre	46
6.3.2. Plan de forestación y parquización	48

6. Plan de gestión ambiental y social

6.1. Introducción

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales. El Plan de Gestión Ambiental y Social constituirá la documentación esencial para la correcta gestión y gerenciamiento ambiental del proyecto, tanto durante la etapa pre constructiva, constructiva como la de operación del sistema. El éxito de la Gestión Ambiental y Social, y la consecuente minimización de impactos ambientales y sociales incluyendo potenciales conflictos, requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con la población y las autoridades de control.

En este marco, el objetivo principal del PGAS incluye:

- i) Resguardar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ii) Cumplir con la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al proyecto.
- iii) Garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras;
- iv) Prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;
- v) Programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas;
- vi) Prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

Este PGAS se estructura en una serie de programas, cada uno con un objetivo específico. Por cada programa, se presenta una ficha donde se incluye una descripción del programa, los impactos asociados y las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación que deberán

implementarse para atender los principales impactos identificados previamente; el o los responsables de su implementación y el momento en el que cada programa debiera implementarse.

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

Debe considerarse que el PGAS deberá interactuar en todo momento con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional a desarrollar por El Contratista, en un todo de acuerdo a la legislación de aplicación vigente considerando además las Normas de Seguridad Específicas de ABSA. El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional será elaborado y ejecutado por profesionales idóneos debidamente habilitados para la tarea. El control del cumplimiento de este Plan, así como su interacción con el PGAS será responsabilidad del Responsable Ambiental de la obra.

Así, El Contratista deberá nominar, con acuerdo de la Dirección de Obra, a un profesional con incumbencia para desempeñarse como Responsable Ambiental, el que deberá poseer una experiencia mínima de 5 años en la ejecución de proyectos de saneamiento de similar envergadura. Será su responsabilidad la aplicación de todas y cada una de las medidas indicadas en cada programa del PGAS, así como el seguimiento de su cumplimiento, detallando los resultados obtenidos en informes que en forma mensual deberá presentar a la Dirección de Obra. La tarea deberá ser acompañada por el responsable de la Ejecución de la Obra.

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

1. Programa de Estrategias de Comunicación y Mediación
2. Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos
3. Programa de capacitación
4. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional
5. Programa de gestión de interferencias
6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos
7. Programa de control de la contaminación
 - 7.1. Subprograma de control de la contaminación del aire
 - 7.2. Subprograma de control de ruido y vibraciones
 - 7.3. Subprograma de control de la contaminación de suelo
 - 7.4. Subprograma de control de la contaminación del agua
8. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular
9. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural y arqueológico
10. Programa de gestión de contingencias
11. Programa de instalación y desmantelamiento de obradores
12. Programa de movimiento de suelo y excavaciones
13. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física
14. Programa de transversalización del enfoque de género

1. Programa de estrategias de comunicación y mediación

Objetivos	Asegurar el acceso a la información relacionada con el proyecto para todas las partes afectadas y promover su participación en las definiciones particulares del mismo. Mediante su implementación, se pretende identificar acciones que permitan minimizar los impactos negativos del proyecto y potenciar los positivos, procurando que los beneficios sobre la población afectada puedan ser maximizados.
Breve descripción del programa	Deben evitarse los conflictos entre la entidad responsable del proyecto, la empresa adjudicataria y la población de la zona de proyecto. El presente programa establece medidas de carácter general para la realización de las acciones previas, y la fase constructiva, y deberá contar con en una oficina de información donde se puedan gestionar los reclamos Para ello deberá diseñar una estrategia de participación amplia e incluyente para todo el ciclo del proyecto, que contemple: i) identificación de actores, ii) divulgación de información, iii) consulta, iv) atención de peticiones, quejas y reclamos, y v) resolución de conflictos según Salvaguardas ambientales y sociales de la CAF.
Impactos asociados	Todos los impactos identificados sobre el medio socioeconómico ya sean negativos o positivos.
Medidas	➤ El proponente identificara a los actores sociales, es decir, las personas o los grupos que puedan tener interés en el proyecto (actores involucrados o interesados) o puedan ser afectados por el (actores afectados). Estos se deben caracterizar de acuerdo al tipo de impacto que puedan enfrentar. ➤ Se diseñará un Plan de Comunicaciones y Participación para que sea ejecutado durante todo el ciclo de proyecto de acuerdo a los actores sociales identificados ➤ Brindar información clara y veraz sobre las distintas etapas del proyecto y las obras de infraestructura que se llevarán a cabo. Realizar un Reunión Inicial en la cual se presente el proyecto y las entidades responsables a la comunidad, establecer los mecanismos de comunicación y resolución de conflictos. ➤ Informar la obra la comunidad mediante cartelería o volantes. ➤ Llevar a cabo diversos mecanismos de comunicación tales como Reuniones comunitarias/información colectiva y específica para casos individuales, visitas domiciliarias, contacto telefónico, e-mail y web, y asesorías en temas transversales ➤ En el caso de reclamos establecer la ruta que se seguirá desde el momento de recibir la queja o reclamo hasta brindar la respuesta al interesado. (Lugar para presentar las quejas o reclamos, forma de hacerlo, proceso interno para analizar la queja o reclamo, tiempo para responder, forma de responder) ➤ Por parte del cliente se debe establecer un Plan de Comunicaciones que defina los canales bilaterales de

Procedimiento de
Gestión de Quejas y
Reclamos

comunicación mediante los cuales el proyecto brindará información a los actores sociales, y a la vez, recibirá retroalimentación por parte de estos durante todo el ciclo del proyecto.

- El desarrollo y las conclusiones de las consultas deberán documentarse y todos los actores deberán tener acceso a estos registros.

El sistema de reclamación 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 Provincia (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo.

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley N° 19.549 y su reglamento. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá 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 Provincia 19 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.

El mecanismo tiene como objetivo de arbitrar los medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del 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 promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. El mecanismo deberá encontrarse en funcionamiento a lo largo de todo el ciclo de proyecto. Para estos fines, se desarrollará:

1. Un espacio en la página web del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires, como se desarrolló para otros proyectos.
2. Cartelería explicativa del proyecto y de los medios de contacto de las instituciones responsables en las locaciones de la obra, en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales;
3. Material informativo para comunicar a la población las características y etapas de las obras a ejecutarse, así como

los medios para atender a inquietudes y reclamos.

4. Reuniones informales en las mesas barriales para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.

En caso de que se trate de un reclamo respecto del Proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido y, si así surge de la evaluación, se implementarán las acciones necesarias para satisfacerlo con celeridad. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y comprensible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante deberá dejar una constancia de haber sido informado, y la misma será archivada junto con el reclamo.

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de la Provincia, tal como se explicó al principio de esta sección. Adicionalmente, en todos los casos, se informará que los interesados podrán también comunicarse con las siguientes instituciones relacionadas con el Programa:

- Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires:
Teléfono: 0800-222-5262. Página web:
<http://www.defensorba.org.ar>

Áreas de influencia

Área de proyecto

Etapas del proyecto

Pre Constructiva

X

Constructiva

x

Operativa

Responsable de la
implementación

Contratista

Cliente

Responsable de la
fiscalización

Inspección de obra

Cliente

Indicadores	Cantidad de asistentes a las reuniones comunitarias (Registro de firmas de los asistentes) Tiempo entre la emisión de los reclamos y la respuesta emitida al interesado (Registro de las quejas, reclamos y su respuesta) Puesta en acción y registros de las sugerencias brindadas por la población. Cantidad de conflictos generados sobre cantidad de conflictos resueltos.
	Nivel de conformidad de la población de la zona de proyecto.

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

Objetivos	Este programa tiene por objetivo identificar, gestionar y disponer de todos los permisos necesarios, conforme los requerimientos de cada etapa de obra, asegurando la continuidad de los trabajos conforme el Plan de Actividades previsto.
Breve descripción del programa	Se deben obtener los permisos ambientales y de uso, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Para ello El Contratista deberá contactar a las autoridades, entes, empresas prestadoras, propietarios, etc., para obtener los permisos necesarios, entre ellos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos, o en el caso de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del Proyecto. Además se deberá presentar a la Dirección de Obra un programa detallado indicando el modo en que se administrarán todos los permisos y licencias requeridos para la obra, y que no se suministren como parte del Contrato, y que se requieran para ejecutar el trabajo
Impactos asociados	- Imposibilidad de ejecutar las tareas por falta de autorizaciones y/o permisos. - Incumplimiento en los plazos de obra pautados y posibles mayores costos asociados. - Problemas de acceso a la traza de obra por no contar con los debidos acuerdos y autorizaciones por parte de los propietarios de la tierra.
Medidas	➤ Los permisos a obtener (no estando limitados solamente a los que se mencionan a continuación) por el CONTRATISTA incluyen: – Autorización Ambiental Provincial. – Certificado de Calidad Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera; Ley N.º 24.585). – Permisos de captación de agua. – Extracción de especie arbórea. – Disposición adecuada de materiales de desbosque y de excavaciones. – Habilitación / Permiso de Funcionamiento del obrador y

	campamentos (cuando se prevea su emplazamiento en áreas cercanas a zonas urbanizadas). – Inscripción como generador de residuos especiales. – Disposición de residuos sólidos. – Habilitación de plantas proveedoras/elaboradoras de hormigón incluyendo certificado de origen de áridos. – Transporte, vuelco y disposición final de efluentes líquidos. – Utilización y Explotación de Recursos Hídricos. – Habilitación y Permisos de los vehículos que transportan materiales para la obra o sustancias químicas o peligrosas. – Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural o histórico, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos. – Habilitación de depósitos de combustible conforme Res SE 1102. – Autorización de obras de terceros en zona de camino - DVBA – Cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso					
Áreas de influencia	Área de influencia directa					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operación	X
Responsable de la implementación	Empresa constructora					
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra					
Registro o indicador de la implementación	Registro de permisos necesarios y obtenidos.					

3. Programa de capacitación

Objetivos	Establecer el conjunto de acciones necesarias que permitan capacitar y entrenar a todo el personal involucrado en la construcción de la obra respecto los procedimientos y normas técnicas que deben aplicarse para asegurar el cumplimiento del PGAS.
Breve descripción del programa	El Contratista elaborará y desarrollará un Programa de Inducción y Capacitación aplicable a todo el Personal de la Obra y que abarque tanto la dimensión ambiental como de seguridad, y deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Este programa atenderá también las normas específicas que ABSA aplica a sus instalaciones. La ejecución del Programa de Capacitación será responsabilidad de El Contratista, siendo el Responsable de Medio Ambiente del contratista quién controle su

	implementación y cumplimiento.
Impactos asociados	- Ocurrencia de accidentes de trabajo. - Impactos múltiples por fallas en la construcción. - Molestias a la población (ruido, polvo, etc.). - Restricciones a la circulación del tránsito y transporte público. - Obstrucción del drenaje superficial. - Deterioro de instalaciones y servicios. - Posible contaminación del suelo, agua superficial y subterránea. - Posibles daños a la flora y fauna en el área de influencia directa de la obra. - Atracción y/o proliferación de vectores por manejo indebido de RSU. - Disminución en la calidad del aire por la suspensión de material particulado. - Riesgo de incendio por acumulación de residuos, operaciones de reabastecimiento de máquinas, operación de máquinas y equipos.
Medidas	➤ Ninguna persona del CONTRATISTA o SUBCONTRATISTA debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental ➤ El Contratista deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en sus aspectos laborales, en el marco de la Ley de Contrato de Trabajo, incorporando la formación profesional como componente básico de las políticas y programas de empleo. ➤ El Contratista deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria, Decreto 911/96, Seguridad en la Industria de la Construcción y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique. ➤ El Contratista tomará los recaudos necesarios y acordará las facilidades correspondientes, para la concurrencia de su personal y de los eventuales subcontratistas a cursos de capacitación laboral y formación profesional que organice, por sí mismo o por terceros, con el fin de optimizar la capacitación de los trabajadores en todo el ámbito del Proyecto. ➤ El Contratista elaborará y desarrollará un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias, necesario para que una efectiva operación en los distintos frentes de trabajo asegure que los trabajadores puedan cumplir sus funciones de una manera segura y efectiva para responder ante emergencias y contingencias. ➤ El Contratista informará mensualmente a la Dirección de Obra respecto del cumplimiento de los Programas de Inducción y Capacitación, actividades cumplidas y programadas. ➤ La planificación y ejecución del Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias será

	responsabilidad conjunta de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo. ➤ El Plan de Capacitación, deberá incluir temas específicos de Capacitación según Puestos de Trabajo, en particular para aquellos que entrañen mayor riesgo (conducción de vehículos y manejo de maquinarias; y zanjas; manejo de instalaciones eléctricas; uso de químicos, etc.), debiendo definir el Responsable en Higiene y Seguridad de El Contratista, los puestos de trabajo de mayor riesgo y presentar un Plan Específico de Capacitación para su aprobación por la Dirección de Obra. ➤ Capacitación de todo el personal afectado a la obra respecto los Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos, el Programa de Control de la Contaminación, como así también de todas las medidas de mitigación asociadas a las tareas que desempeñe ó se encuentren bajo su responsabilidad				
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta, directa y operativa.				
Etapa del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable de higiene y seguridad. Cuerpo de bomberos, policía, defensa civil, SAME, ART, empresa aseguradora de vehículos.				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	Mensualmente El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Informe de Avance del Programa de Inducción y Capacitación, indicando las capacitaciones realizadas (temario, y ayudas utilizadas), personal alcanzado, cantidad de horas/hombre de capacitación brindada y un cronograma actualizado con las fechas próximas de ejecución. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas, los que se encontrarán permanentemente disponibles en obra. Los indicadores y objetivos de cumplimiento se definen en el Programa de Monitoreo				

4. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

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

Breve descripción del programa	El programa de seguridad dará cumplimiento a los requisitos del Decreto SRT 911/96 respecto de su estructura y contenido debiendo ser aprobado por la ART de El Contratista. Dadas las características de los trabajos a desarrollar se considerará igualmente lo normado por la Res SRT 503/2014 - Movimiento de suelos, excavaciones manuales ó mecánicas a cielo abierto superiores a 1,20 m de profundidad. Cuando el frente de obra se encuentre a más de 50 Km de un centro asistencial de mediana complejidad El Contratista deberá incorporar los servicios y prestaciones de primeros auxilios y traslado sanitario, bajo su directa responsabilidad. Conforme la legislación vigente El Contratista será responsable de los exámenes médicos y del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Medicina del Trabajo, en particular de los exámenes médicos reglamentados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, según el Artículo 9º del Decreto 1338/96 y toda otra legislación que lo reemplace, modifique o complemente, y los aconsejados por las Autoridades Sanitarias de cada zona en particular, adoptando todos los controles y requerimientos que indiquen.
Impactos asociados	- Incidentes y/o Accidentes de trabajo - Enfermedades Profesionales e inculpables.
Medidas	➤ Proveer a la atención primaria acorde a la gravedad de la afección que pueda sufrir el personal afectado a la obra. ➤ Programar y efectuar campañas de protección de la salud, que se refieran a riesgos particulares del ámbito de trabajo en el que se desarrollan las tareas. ➤ Se aislarán los sectores donde se almacenen materiales considerados como especiales por sus características de peligrosidad, inflamabilidad, explosividad, etc., y se determinarán los riesgos de contraer enfermedades. ➤ Se evaluará también si existe riesgo para el personal frente al potencial ataque de animales ponzoñosos o peligrosos, para efectuar la planificación de la limpieza del área y saneamiento previo al inicio de las actividades constructivas, en el sector directamente afectado por la localización de las obras principales y complementarias, según cronograma de trabajo para cada frente de obra colaborando con el Programa de higiene y seguridad para determinar la vestimenta y medios de seguridad adecuado a cada caso. ➤ Establecer pautas para la atención de los diferentes tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y disponer de medios y formas operativos que permitan una rápida y eficaz derivación a centros de salud o unidades hospitalarias bien equipadas para la atención de todo tipo de accidentes, inclusive

	aquellos de tratamiento complejo. ➤ Durante el período de movilización de Obra, previo al inicio de las actividades de construcción, se deberá presentar un plan de acción para derivación de accidentados según frente de trabajo, para su aprobación por parte de la inspección. Mantener, en estrecha colaboración con los órganos técnicos de la Dirección de Obra, un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad ➤ Asegurar la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo. ➤ Reparar los daños derivados de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado, acorde con la legislación vigente. ➤ Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados.				
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta, directa y operativa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operación
Responsable de la implementación	Empresa constructora				
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental, durante la etapa de ejecución de obra, verificará que se organicen y difundan talleres de capacitación previstos.				
Registro o indicador de la implementación	Registro de capacitaciones dictadas.				
	Registros de Asistencia de operarios a las jornadas de capacitación.				
	Registro de accidentes laborales registrados.				
	Registro de Asistencia de operarios con motivos de ausencia.				

5. Programa de gestión de interferencias

Objetivos	Identificar las instalaciones o servicios que interfieren con la traza de proyecto, a fin de evitar posibles daños, así como considerar las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos.
Breve descripción del programa	Este programa pretende entonces establecer las medidas a implementar para conocer la ubicación de las instalaciones existentes y su posible interferencia con las actividades de la construcción, permitiendo evitar daños a las mismas, además de planificar y coordinar las tareas en su

Impactos asociados	entorno, con el objetivo de minimizar la afectación a la población ante la necesidad de un corte de servicio.				
	La superficie donde se desarrollará la obra, por ser urbana, se encuentra ya ocupada por tendidos de luz, gas, cloaca, agua, telefonía e internet.				
Medidas	- Contingencias asociadas a la interrupción de servicios a los vecinos por daños en las redes de agua y cloaca existentes. - Contingencias asociadas a la ocurrencia de accidentes personales de operarios o de la población en general. - Contingencias asociadas a la interrupción de servicios a los vecinos por daños en los tendidos eléctricos - Contingencias asociadas a la interrupción de servicios a los vecinos por daños en los tendidos de la red de gas				
	➤ Se deberá efectuar un relevamiento de la infraestructura existente en la zona de obra, debiendo para ello solicitar a las empresas proveedoras mediante nota los planos de ubicación de los tendidos y sus características. ➤ Si se identifican interferencias con empresas prestadoras de servicios, deberá coordinarse con ellas las distintas actividades constructivas que así lo requieran, a fin de minimizar las afectaciones a los usuarios. ➤ Si se identifican interferencias con redes informales de servicios, deberá efectuarse un registro donde conste las características del sistema, las actividades de la construcción durante las cuales podría verse afectado el servicio, el cronograma de obra previsto, el tiempo de afectación estimado y las medidas que se adoptaran para su restablecimiento. Este registro deberá ser entregado a la inspección a fin de activar el Programa de Comunicación y participación pertinente.				
Áreas de influencia	Área operativa, de influencia directa e indirecta.				
Etapas del proyecto	Pre constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra.				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	Listado de interferencias detectadas.				
	Planos con la ubicación de interferencias, provistos por las empresas prestadoras de servicios o confeccionados a partir de relevamientos ad hoc y consultas.				

Informe de las tareas de verificación y confirmación de la posición de las interferencias (cateos, fotografías, planos topográficos) previo a la ejecución de cualquier tarea constructiva.

6. Programa de gestión de residuos sólidos y líquidos

Objetivos	Minimizar la generación y asegurar una correcta gestión de los distintos tipos de residuos (tipo sólido urbanos, especiales, construcción y demolición, entre otros) y efluentes líquidos que pudieran generarse en el obrador o frente de obra durante la etapa constructiva del proyecto.
Breve descripción del programa	En este programa se establecen medidas referidas a la identificación, recolección, manejo, clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final, teniendo en cuenta los distintos tipos de residuos o efluentes que se pudieran generar a lo largo de la obra, para asegurar una correcta gestión de los mismos y el cumplimiento de la normativa vigente. Los diferentes tipos de residuos implican diferentes tipos de gestiones, por lo que es importante establecer una correcta diferenciación entre cada uno de ellos. Se prevé que, durante la construcción, se producirán: - Escombros, restos de demoliciones (residuos inertes). - Residuos especiales (aceites, filtros, trapos y estopas contaminados con hidrocarburos, baterías, cubiertas, pinturas, entre otros) - Residuos tipo domiciliarios - Efluentes de los sectores de limpieza, vestuarios y sanitarios en obradores.
Impactos asociados	- Contaminación por infiltración en la red de agua - Quejas de los vecinos afectados a la zona de la obra - Riesgo de afectación de la salud de los trabajadores.
Medidas	➤ Previo al inicio de las tareas, confeccionar un listado con los tipos de residuos que se generarán durante las distintas etapas del proyecto. ➤ Informar y capacitar al conjunto del personal de obra sobre las pautas definidas para el manejo de todos los tipos de residuos. ➤ Asegurar la segregación en origen y separación en los lugares de almacenamiento transitorio conforme las diferentes categorías, evitando aumentar el volumen de residuos especiales por manejo inadecuado ➤ No incinerar ni enterrar ningún tipo de residuos. ➤ Colocar contenedores estancos identificados con diferentes colores en áreas sensibles del obrador y frentes de obra tales, con bolsas plásticas reemplazables tal que permitan su separación.

- Establecer un esquema de retiro de residuos orgánicos putrescibles (RSU) para su retiro diario por el servicio Municipal de recolección domiciliaria que asiste a la zona. En caso de no contarse con servicio de recolección de frecuencia diaria, acondicionar una estructura estanca donde almacenar las bolsas. No acumular los residuos por más de dos días.
- Construir una estructura para colocar las bolsas con RSU y evitar la rotura por animales.
- Establecer un área definida para la acumulación transitoria de materiales inertes. Se deberán separar los materiales reutilizables de aquellos considerados residuos. La empresa contratista deberá establecer los mecanismos de retiro de los materiales no reutilizables ni aptos para donación.
- Aquellos materiales inertes que puedan ser reutilizados, pero no sean necesarios en la obra, podrán donarse a instituciones de bien público locales o a vecinos.
- Para los residuos especiales, se contará con un depósito transitorio el que deberá acondicionarse conforme indica la legislación vigente y debidamente rotulada con el tipo de residuos que contenga. Deberá impermeabilizarse el sitio de acopio.
- Los depósitos contendrán elementos de extinción de incendios (matafuegos) accesibles e independientes del resto de obra.
- Se deberán instalar baños químicos en obradores y frentes de obra, cuyo mantenimiento estará a cargo de la empresa prestadora del servicio, que deberá estar debidamente habilitada. NO SE PERMITIRÁ el vuelco de excretas al suelo sea a través de cámaras sépticas, pozos absorbentes ó lechos nitrificantes.
- Si se emplazan áreas generadoras de efluentes sanitarios deberá desarrollarse un sistema mínimo de drenaje desde las instalaciones generadoras de efluentes (cocina, sanitarios, duchas) a una cámara colectora conectada a una planta de tratamiento modular garantizando que el líquido tratado cumple con los parámetros de vuelco exigidos por la legislación vigente.

Áreas de influencia

Área de influencia indirecta, directa y operativa.

Etapas del proyecto

Pre Constructiva

Constructiva

X

Operación

Responsable de la implementación

Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable en higiene y seguridad.

Responsable de la fiscalización

Inspección de obra

Registro o indicador de la implementación

Se llevará el registro mensual, acompañado de fotos si fuera necesario, donde consten las cantidades de los distintos tipos de residuos

generados (ya sean sólidos o líquidos), la disposición final de cada uno de ellos y la documentación de la empresa encargada de su gestión, de corresponder, lo que será incorporado en el informe mensual de avance del PGAS.

7. Programa de Control de la Contaminación

7.1. Subprograma de control de la contaminación del aire

Objetivos	Minimizar molestias por afectación de la calidad del aire durante las diferentes actividades de la construcción.
Breve descripción del programa	Habiéndose establecido el obrador principal dentro de la zona de obra, frentes de obra móviles con sus correspondientes obradores secundarios deberán aplicarse una serie de medidas para asegurar que la afectación del ambiente en estos sitios sea la menor posible, previniendo el impacto sobre la calidad del aire. Las actividades susceptibles de impactar evaluadas son: movimiento de suelo, limpieza y preparación del terreno, excavaciones, desplazamiento de máquinas y equipos, y emisiones de gases de escape. Este programa está orientado entonces a la preservación del medio natural, así como las condiciones de salud ocupacional de personal afectado a los trabajos, mediante el control de las emisiones.
Impactos asociados	- Aumento del nivel de material particulado en suspensión. - Contaminación del aire por gases de combustión. - Molestias a la población dentro del área de influencia directa de la obra y afectación de la fauna por la generación de material particulado en suspensión.
Medidas	➤ Seleccionar los sitios más adecuados para el acopio de materiales de construcción, y delimitar zonas de circulación de maquinarias y peatones evitando recorridos que puedan derivar en molestias a la población aledaña (especialmente ruidos). Previo a la implantación del obrador, deberá realizarse un relevamiento ambiental que permita, una vez finalizada la obra, reconstruir la situación sin proyecto. ➤ Realizar periódicamente una revisión técnica/mecánica de vehículos livianos y pesados, con énfasis en los sistemas de emisión y escape. Todos los vehículos deben contar con silenciadores que aseguren niveles de emisión sonora que den cumplimiento a los valores guía requeridos por la legislación. ➤ Puesta a punto de máquinas y equipos, manteniendo los motores en buenas condiciones, contando además con silenciadores o reductores de ruidos.

	➤ Cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de lonas (en especial cuando se transporten áridos disgregados), a fin de evitar la voladura, minimizando así el material particulado en suspensión. ➤ Las bateas, cajas, puertas traseras y laterales se mantendrán en perfectas condiciones, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido. ➤ Respetar la circulación por los caminos de servicio predefinidos y la velocidad máxima indicada. ➤ Señalizar claramente las zonas de carga y descarga de materiales. ➤ Los acopios se mantendrán con un nivel de humedad adecuado para evitar su voladura. Adicionalmente o en aquellos casos donde esto no sea posible se mantendrán cubiertos con media sombra o film de polietileno de baja densidad de 200 micrones. ➤ Dar cumplimiento al programa de riego de caminos auxiliares de obra al menos 2 veces por jornada manteniendo controlada la emisión de material particulado. ➤ Las tareas se efectuarán considerando días y horarios que aseguren mínima afectación a la población circundante. ➤ Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo Ambiental. ➤ Optimización de la logística de transporte a fin de minimizar los viajes requeridos.					
Áreas de influencia	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra, responsable en higiene y seguridad.					
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra. El Responsable Ambiental, deberá controlar el cumplimiento de las medidas establecidas. Planilla que contenga las medidas propuestas y fechas para su control, en la que se consignará los resultados de acciones de control y revisión y que permitirá verificar la observancia de las mismas					
Registro o indicador de la implementación	Se deberá tener registro de los mantenimientos efectuados, y los vehículos afectados a la obra deberán contar con las constancias de las verificaciones técnicas correspondientes (VTV).					

7.2. Subprograma de control de ruido y vibraciones

Objetivos	Prevenir y/o reducir los impactos producidos a consecuencia del ruido y vibraciones generados por las actividades asociadas a la obra.
Breve descripción del programa	Para cumplir con los objetivos establecidos, se propone implementar una serie de medidas que consisten en forma general, en establecer, ejecutar y auditar un programa de control y mantenimiento preventivo del conjunto de los vehículos, máquinas y equipos, y su modo de operación. Las reparaciones puntuales entrarán dentro de las contingencias propias del desgaste y fallas en los materiales, mientras que, para el mantenimiento y servicio preventivo, se contemplarán los requerimientos fijados en los manuales técnicos, por los fabricantes de los equipos y máquinas y se priorizará su ejecución en talleres habilitados a tal fin.
Impactos asociados	- Incremento del nivel de ruido, respecto de la línea de base, debido al movimiento de maquinaria, equipos y vehículos, ya sea en las áreas de circulación desde y hacia el obrador, y en los frentes de obra. - Afectación a la calidad de vida de la población del área de influencia por la generación de ruido y vibraciones - Molestias a la población dentro del área de influencia directa de la obra y afectación de la fauna por la generación de ruido y vibraciones. - Exposición del personal afectado a la obra a niveles de ruido por encima del nivel precautorio fijado por la normativa de seguridad y salud ocupacional. - Ahuyentamiento de aves en el área del proyecto.
Medidas	➤ Controlar el nivel de emisión de ruido de cada uno de los equipos afectados a la construcción de la obra. ➤ Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo, de cumplimiento efectivo, sobre el conjunto de equipos generadores de ruido afectados a la etapa constructiva. ➤ Proveer al personal de obra de protectores auditivos, siendo obligatoria su utilización. ➤ Definir los horarios de trabajo de acuerdo con los cronogramas donde la afectación por ruido sea menos perjudicial para la población circundante. Se deberán suspender las actividades con utilización de equipos generadores de ruidos o que involucren movimiento de transporte en el horario nocturno que va desde las 21hs hasta las 6hs. ➤ Minimizar la superposición del funcionamiento de máquinas o equipos que generen elevados niveles de ruido. ➤ Colocar pantalla protectora de ruido cuando las máquinas trabajen en los límites cercanos a las viviendas. ➤ Dar cumplimiento al programa de ordenamiento a la circulación. ➤ Se verificará periódicamente la aislación interna de las cabinas de maquinaria pesada, así como de generadores eléctricos. ➤ Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el

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

7.3. Subprograma de control de la contaminación de suelo

Objetivos	Evitar o minimizar la contaminación del suelo producto de las actividades de la obra por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde depósitos (combustibles, lubricantes), obrador, maquinarias y demás equipos utilizados en la ejecución de las obras de infraestructura. Evitar la pérdida de la capacidad agrícola de los suelos removidos durante las operaciones de excavación.
Breve descripción del programa	En este programa, se establecen las medidas de prevención y control que permitan evitar toda contaminación del suelo ya sea se trate de carácter accidental (derrames, pérdidas de fluidos, pérdidas de carga, etc.) ó de carácter repetitivo (disposición o generación de residuos especiales o asimilables a domiciliarios) sólidos y/o líquidos. En base a esta clasificación se aplicarán diferentes métodos para su control y monitoreo.
Impactos asociados	- Pérdida de la capacidad agrícola del suelo. - Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos y efluentes cloacales pudiendo afectar el recurso hídrico subterráneo. - Acumulación de residuos producidos en los obradores y frentes de obra. - Destrucción de la cobertura vegetal producido por la circulación o

	detención de máquinas y vehículos.				
Medidas	- Seleccionar el sitio más adecuado para la instalación del obrador, realizando una delimitación adecuada con el fin de no afectar otros usos del territorio en sus inmediaciones. - Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos. - Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales. - Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización. - Contar con un depósito para residuos especiales cuyas características constructivas den cumplimiento a lo exigido por la resolución OPDS 592-2000. - Instalar baños químicos evitando el uso de cámara séptica. - Separar los distintos tipos de residuos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en los obradores y frentes de obra a fin de darles el adecuado tratamiento conforme Decreto 806/97 OPDS. - De contar con una instalación de almacenamiento de combustibles en superficie la misma deberá dar cumplimiento conforme Resolución Secretaria de Energía 1102-04, al igual que el área de despacho asociada. - Dar cumplimiento al programa de Gestión de Residuos. - Dar cumplimiento al programa de Capacitación del personal. - En caso de accidentes dar cumplimiento al programa de Gestión de contingencias. - Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo Ambiental.				
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta, directa y operativa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.				
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental deberá verificar periódicamente, durante la ejecución de las obras, el estado y agua, en cuanto a sus características naturales (parámetros fisicoquímicos y biológicos) en y alrededor de los sitios mencionados, así como la existencia y el buen estado de mantenimiento de los contenedores de residuos y fluidos correspondientes. Previamente deberá identificar a los mismos de manera adecuada. También deberá verificar su traslado a los sitios correspondientes de disposición final.				

Registro o indicador
de la implementación

Planilla de control y registro de:

- Derrame de sustancias potencialmente contaminantes de suelos, aguas superficiales y subterráneas en los sectores de frente de obra y en el obrador.
- Presencia y estado de mantenimiento de sanitarios para el personal, los que deberán contar, al menos, con pozos absorbentes.

7.4. Subprograma de control de la contaminación del agua

Objetivos

Prevenir la posible afectación de la calidad del agua superficial, como los arroyos que se encuentran dentro de la zona de influencia (El Gato, Carnaval, Martín, Don Carlos, entre otros), subterránea por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde depósitos (combustibles, lubricantes), obrador, maquinarias y demás equipos utilizados en la ejecución de las obras.

Breve descripción del
programa

En este programa, se establecen las medidas de prevención y control que permitan evitar toda contaminación del agua superficial y subterránea ya sea se trate de carácter accidental (derrames, pérdidas de fluidos, pérdidas de carga, etc.) ó de carácter repetitivo (disposición o generación de residuos especiales o asimilables a domiciliarios) sólidos y/o líquidos.

Impactos asociados

- Contaminación del agua para riego y consumo humano
- Contaminación del agua subterránea

Medidas

- Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.
- Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.
- Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización.
- Contar con un depósito para residuos especiales cuyas características constructivas den cumplimiento a lo exigido por la resolución OPDS 592-2000.
- Evitar todo tipo de vuelco de excretas al suelo.
- Separar los distintos tipos de residuos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en los obradores y frentes de obra a fin de darles el adecuado tratamiento conforme Decreto 806/97 OPDS.
- De contar con una instalación de almacenamiento de combustibles en superficie la misma deberá dar cumplimiento conforme Resolución Secretaría de Energía 1102-04, al igual que el área de despacho asociada.

	➤ Analizar la ejecución de un recinto retardador para las actividades de limpieza y prueba hidráulica a fin de evitar el vuelco directo a cursos de agua superficiales. ➤ Se prohíbe el lavado de máquinas y equipos en obradores y frentes de obra. Solo se habilitará el lavado de máquinas en el obrador central cuando este cuente con instalaciones que den cumplimiento a lo requerido por la autoridad ambiental. ➤ Dar cumplimiento al programa de Gestión de Residuos. ➤ Dar cumplimiento al programa de Capacitación del personal. ➤ En caso de accidentes dar cumplimiento al programa de Gestión de contingencias. ➤ Ejecución del esquema de monitoreo conforme se indica en el Plan de Monitoreo Ambiental.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa, indirecta y operativa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	La Contratista.				
Responsable de la fiscalización	El Responsable Ambiental deberá verificar periódicamente, durante la ejecución de las obras, el estado y agua, en cuanto a sus características naturales (parámetros físico-químicos y biológicos) en y alrededor de los sitios mencionados, así como la existencia y el buen estado de mantenimiento de los contenedores de residuos y fluidos correspondientes. Previamente deberá identificar a los mismos de manera adecuada. También deberá verificar su traslado a los sitios correspondientes de disposición final.				
Indicadores	Planilla de control y registro de: - Derrame de sustancias potencialmente contaminantes de suelos, aguas superficiales y subterráneas en los sectores de frente de obra y en el obrador. - Presencia y estado de mantenimiento de sanitarios para el personal, los que deberán contar, al menos, con pozos absorbentes.				

8. Programa de control del tránsito peatonal y vehicular

Objetivos	Asegurar la circulación normal de peatones y vehículos durante todo el período constructivo, minimizando las interferencias que pudieran causar la construcción de la obra, a causa del movimiento de máquinas, equipos y traslado de materiales, principalmente en las zonas de los parques y espacios verdes que son utilizados como espacios de ocio,
-----------	--

Breve descripción del
programa

recreación y deporte.

La zona afectada por el proyecto se encuentra dentro del casco urbano de la Ciudad de La Plata, las obras y lugares afectados se identifican de la siguiente manera:

- Un Acueducto principal de agua tratada desde Av. 32 y Av. 120 hasta la cisterna existente en la Usina del Parque Juan Vucetich y que también se conectará con las nuevas cisternas a construir.
- Dos Cisternas, una situada en la zona del Estadio Único Ciudad de la Plata con su correspondiente Estación de bombeo hacia la Zona Oeste y otra situada en los talleres Ferroviarios de la antigua estación Gambier, en Los Hornos, hacia la zona Suroeste.
- Un acueducto secundario que vincula las localidades del Oeste del Gran La Plata con el acueducto principal.
- La terminación y puesta en servicio del acueducto secundario de PEAD de 630 mm sobre Av. 32 para el fortalecimiento de la red de agua potable en las localidades de Gonnet y Villa Castells.
- La Repotenciación de las siguientes Estaciones de bombeo de agua

Estación de bombeo Bosque

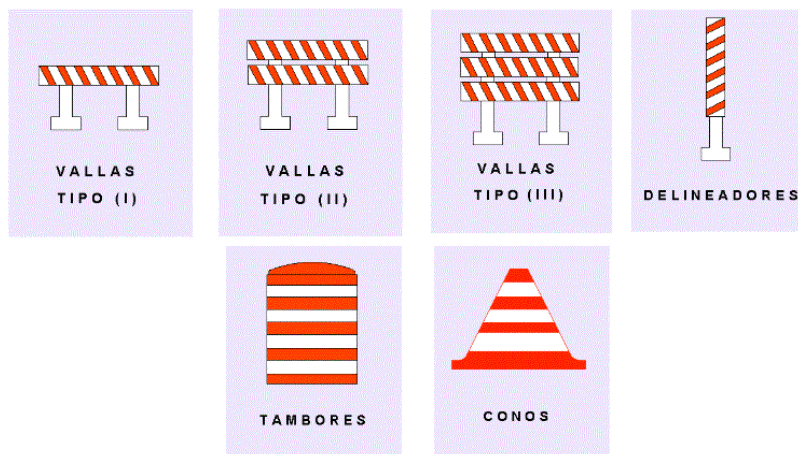
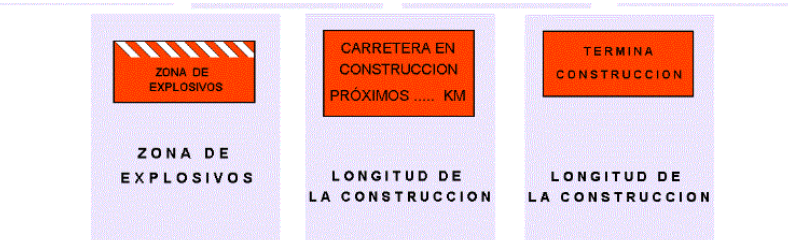
Estación de bombeo Saavedra

Estación de bombeo Juan Vucetich

La circulación de máquinas y grandes equipos desde el obrador central hacia los frentes de obra (o viceversa) se realizará por un trayecto totalmente asfaltado y de alto tránsito vehicular y peatonal. Con la implementación de este plan se busca establecer las vías de circulación que mejor se adecuen para cada caso, y minimizar así las afectaciones a la infraestructura, el suelo y la población.

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

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



Impactos asociados	- Afectación a la infraestructura vial del área de influencia debido al movimiento de maquinaria, equipos y vehículos. - Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular por el movimiento de maquinaria, equipos y vehículos. - Restricción a la circulación por los sectores donde se realicen las obras, durante las tareas de demolición, excavaciones, construcción de obras de hormigón armado, relleno y nivelación del terreno. - Accidentes de tránsito (contingencias) - Afectación a la calidad de vida de la población del área de influencia, causados por los impactos anteriores. - Accidentes con la fauna del lugar que incluye los mamíferos de la explotación ganadera. - Ahuyentamiento de la fauna propia del lugar (aves, mamíferos)				
Medidas	➤ Informar a los vecinos las posibles afectaciones, previo al inicio de las obras, indicando las tareas a realizar y los tiempos estimados de caminos de servicio, si es que ello fuera necesario. ➤ Circunscribir el área de trabajo al menor espacio posible y dar cumplimiento estricto al cronograma de obra. Restringir la circulación de vehículos fuera del Área de Obras al mínimo indispensable. ➤ Colocar barandas o corrales que restrinjan la circulación, con cartelería informativa. ➤ Establecer los recorridos más adecuados de los vehículos y maquinaria afectados a la obra, minimizando las interferencias sobre el entorno. ➤ Definir áreas de estacionamiento de vehículos en el obrador y en cada frente de obra. Estos sectores deberán estar debidamente señalizados y se prohibirá su uso a los vecinos del lugar. ➤ Formar cuadrillas de personal de apoyo (banderilleros) para asistir a la seguridad vial en las operaciones de ingreso y egreso de vehículos y maquinarias. ➤ Exigir actualización del registro de conductor, para la categoría respectiva, a todo el personal afectado a la obra que conduzca vehículos. ➤ Las zonas de trabajo deberán estar debidamente señalizadas y valladas. ➤ Señalizar los ingresos al obrador, colocando señalización preventiva y balizamiento nocturno.				
Áreas de influencia	Área de influencia indirecta, directa y operativa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra.				

Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.
Registro o indicador de la implementación	Se deberá realizar un registro fotográfico de los sectores destinados a los distintos tipos de circulación debidamente señalizados. Registro de accidentes de tránsito.

9. Programa de detección y rescate del patrimonio cultural y arqueológico

Objetivos	Proteger el patrimonio cultural (arqueológico y/o paleontológico) ante un hallazgo fortuito durante las tareas de construcción del proyecto.
Breve descripción del programa	Algunas áreas de afectación directa de la obra han sido intervenidas con anterioridad, sin hallazgos arqueológicos y otras aún no. Como el proyecto implica movimientos de suelo y excavaciones, existe la posibilidad de un hallazgo fortuito, por lo que resulta necesario establecer siempre las medidas que debieran implementarse ante un hallazgo para asegurar su protección y tratamiento.
Impactos asociados	- Afectación al patrimonio cultural y/o arqueológico. - Disminución en la afectación del plazo de obra.
Medidas	➤ En caso del hallazgo de piezas arqueológicas y/o paleontológicas dentro del área de proyecto, se deberá detener toda actividad de obra en el sector implicado (sitio del hallazgo y área inmediata circundante) y asegurar la protección de dichas piezas con cubiertas o defensas hasta tanto lo dispongan las autoridades de aplicación. ➤ Se comunicará de inmediato al Responsable Ambiental y la Dirección de Obra, quienes deberán realizar la comunicación a las autoridades de aplicación y seguir los lineamientos de la Ley Nacional N°25.743 "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico" y toda aquella normativa provincial y municipal correspondiente. ➤ Todo el personal de obra deberá encontrarse capacitado respecto de cómo proceder ante los hallazgos detectados, reiterando que los mismos deberán mantenerse en su sitio y posición original, a fin de no alterar el contexto de asociación. ➤ Proceder a su correcta delimitación, fotografiando y georreferenciando el sitio del descubrimiento, instruyendo además a todo el personal de la obra sobre la prohibición de manipular restos u objetos hallados. ➤ La Autoridad de Aplicación a cargo será la responsable de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo. ➤ Implementar las medidas de protección con relación a los elementos históricos que se encuentren en el área de la obra, a fin de no

	deteriorar su valor patrimonial ni los patrones culturales. ➤ Se dispondrá personal de custodia para prevenir posibles saqueos y se dará aviso inmediato a la Dirección de Obra que, conjuntamente con las autoridades competentes, establecerá las pautas necesarias para la continuación de la obra. ➤ En caso de que deban realizarse tareas de rescate, El Contratista prestará la colaboración a su alcance, al equipo técnico de rescate y disponer de un lugar adecuado para el manejo y análisis del hallazgo rescatado si ese fuera el caso.				
Áreas de influencia	Área operativa directa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva		Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental.				
Responsable de la fiscalización	Autoridad de Aplicación correspondiente de acuerdo al hallazgo.				
Indicadores	Ante la ocurrencia de un hallazgo, se procederá a la confección de “Ficha Única de Registro de Objetos Arqueológicos por lotes del Patrimonio Argentino” conforme a lo establecido en la Resolución 1134/2003 del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Se dejará asentado el número de hallazgos y el informe con las características del mismo.				

10. Programa de gestión de contingencias

Objetivos	Establecer un conjunto de acciones o medidas para dar respuesta rápida y efectiva ante contingencias de diversa naturaleza, vinculadas con el ambiente, que pueden producirse durante la etapa constructiva de la obra.			
Breve descripción del programa	Durante la ejecución de los trabajos, resulta posible la ocurrencia de contingencias como accidentes vehiculares, accidentes laborales, principios de incendio o incendios extendidos, derrames, derrumbes, entre los principales. Para asegurar una rápida respuesta y acorde a los riesgos asociados a la contingencia, es necesario definir los diferentes niveles de alerta, procedimientos a seguir y establecer el diagrama de responsabilidades. Ante la ocurrencia de contingencias se relevan en el área los siguientes servicios de emergencia: <table><tr><td>BOMBEROS</td><td>100</td></tr></table>		BOMBEROS	100
BOMBEROS	100			

Impactos asociados	POLICIA	101
	SAME (Servicio de Atención Médica de Emergencia)	107
	DEFENSA CIVIL	103
	- Afectaciones a la salud de los trabajadores o de la población local por la ocurrencia de accidentes viales, con máquinas y equipos. - Derrame de combustibles ó sustancias contaminantes capaces de afectar el suelo, agua superficial, recurso hídrico subterráneo, y que además puedan derivar en un incendio afectando también la calidad del aire, la flora, fauna e infraestructura presente en el lugar. - Afectaciones a la infraestructura vial y al tránsito vehicular asociados a la ocurrencia de accidentes viales propios de la contingencia y/o su solución.	
Medidas	➤ La obra dispondrá de un Manual para la Solución de Contingencias desarrollado y coordinado por el Responsable de Higiene y Seguridad donde se indique en forma detallada el accionar específico ante cada tipo posible de contingencia, que contenga además los responsables en sus distintas instancias de implementación. ➤ El Contratista habiendo establecido los mecanismos de aviso y acción específicos ante cada evento, deberá capacitar a todo el personal, asegurando que los responsables conozcan como proceder, cuenten con los elementos necesarios y sean conocidos por todo el personal de obra. ➤ Seleccionar personal idóneo para conformar una brigada de primera intervención en caso de contingencias, la cual será debidamente capacitada. ➤ De producirse el derrame de un líquido, se dispondrá elementos que actúen como barrera física de contención pudiendo también ejecutarse in situ zanjaz, cordones de suelo, terraplenes, etc., que eviten el escurrimiento superficial de los compuestos derramados. ➤ Para derrames líquidos de poco volumen, deberá utilizarse material absorbente que permita su recolección. El material una vez utilizado y embebido, será gestionado como un residuo especial. Si se tratase de un volumen mayor, se utilizará, de ser posible, un equipo de succión para su recuperación tal que permita minimizar el volumen de los residuos generados. ➤ Si se viese afectada la matriz de suelo por derrames de contaminantes, el volumen contaminado deberá ser removido de inmediato a fin de evitar que el mismo alcance el agua subterránea. Todo sitio impactado requerirá de una verificación adicional que permita asegurar que el suelo remanente cumple con los niveles guía de calidad aplicables. De ser necesario se realizarán las medidas de recomposición a satisfacción de la Dirección de Obra. ➤ Ante un conato de incendio no controlado con los medios disponibles en obra, se dará aviso inmediato al cuerpo de	

	bomberos más próximo, evitando la participación de personal de obra más allá de su capacitación y posibilidades para el combate del incendio, evitando así posibles víctimas. ➤ Al detectarse el incendio, se deberá emplazar algún tipo de barrera cortafuego de protección, mediante la ejecución de pasillos cortafuego (bosques y bosquecillos), terraplenes, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar la propagación del incendio. En el combate del fuego, deberá priorizarse la protección de instalaciones críticas o sensibles (depósito de combustible, depósito de lubricantes, etc.). ➤ Deberán retirarse de las proximidades del siniestro máquinas y equipos, siempre y cuando ello no ponga en riesgo la seguridad de los operarios. ➤ En caso de ocurrir accidentes de tránsito, se realizarán de inmediato las denuncias pertinentes. ➤ En caso de ocurrencia de accidentes en los que hayan sido afectados trabajadores, se dará aviso inmediato a la ART para su derivación y tratamiento. ➤ Finalizada la contingencia, se efectuará un informe donde se analicen las causas raíz que permitan evitar su repetición, detallando además lugar del suceso, personas involucradas, daños a la infraestructura y a las personas, gestión realizada, resultados obtenidos, entre otros.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa.				
Etapas del Proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental en obra, Responsable de Higiene y Seguridad.				
Responsable de la fiscalización	Dirección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	El informe de avance mensual del PGAS incluirá indicadores de siniestralidad, tiempo de respuesta sanitaria y de lucha contra incendio. Registro de simulacros de incendio y actuación ante contingencias Informe de Contingencia detallado donde se indiquen todas las características de la contingencia ocurrida (causas, plan de emergencia implementado, personas afectadas, daños materiales, resultados obtenidos, entre los principales).				

11. Programa de instalación y desmovilización de obradores

Objetivos	Identificar, organizar e implementar las medidas necesarias para evitar la afectación del ambiente como consecuencia de la instalación de obradores (principales y secundarios) como así también de las actividades que allí se realizan. Finalizadas las obras o conforme avancen los frentes de trabajo será necesario desmovilizarlos, restaurando el sitio de implantación a sus condiciones originales respetando pendientes de escurrimiento, características superficiales y de compactación del suelo entre otros, implementando para ello las medidas necesarias.
Breve descripción del programa	Una vez definido el lugar de emplazamiento del obrador, se deberán aplicar un conjunto de medidas que aseguren mínimo impacto sobre el sitio durante la fase de operación y nulo luego de su desmovilización, previniendo además la ocurrencia de accidentes o contingencias ambientales durante las actividades que allí se realicen. Este programa está orientado entonces a preservar tanto el medio natural como las condiciones de salud y seguridad de personal y población en general. Las condiciones previas a la instalación serán relevadas mediante un Informe de Línea de Base específico para el sitio donde se ubique el obrador, y que servirán como guía para medir el éxito de este programa y las medidas aplicadas.
Impactos asociados	- Afectación del suelo (cambios en la composición del primer horizonte, compactación, etc.), biota (principalmente la vegetación) y cambios en el escurrimiento superficial por el montaje y operación de las instalaciones. - Afectaciones a la infraestructura vial y tránsito por aumento en los viajes y transporte de materiales. - Alteración temporal del paisaje por presencia del obrador. - Alteración en la calidad del aire (ruido, material particulado).
Medidas	➤ Seleccionar los sitios de implantación que permitan el mejor aprovechamiento de la infraestructura existente, evitando nuevas construcciones y la afectación residual del suelo. Se considerará además aquella ubicación que no requiera cambios en las pendientes de escurrimiento y minimice las operaciones de trasporte y almacenamiento de materiales. ➤ En el caso del obrador principal se evaluará también generar la mínima interferencia con los pobladores. ➤ Previo a la implantación del obrador, deberá realizarse un relevamiento ambiental de base que permita, una vez finalizada la obra, reconstruir el sitio a la situación sin proyecto. ➤ Las construcciones del obrador deberán ser temporarias y desmontables para que una vez terminada la obra el sitio quede despejado completamente. ➤ El obrador deberá estar delimitado por cerco o alambre, con los sitios de acceso claramente identificados para vehículos y peatones. Deberá mantenerse cerrado y controlar que el ingreso al mismo sea

	únicamente por personas autorizadas. ➤ El obrador deberá estar sectorizado, definiéndose los sitios destinados al personal (sanitarios, comedor, vestuarios), sector de oficinas, taller de mantenimiento y estacionamiento de máquinas y equipos, zona pañol y acopio transitorio de materiales, entre otros. ➤ El obrador deberá cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo. ➤ Se deberá dar cumplimiento al Programa de Gestión de Residuos y Efluentes. ➤ Una vez finalizada la obra, deberán desmantelarse las construcciones y realizarse las tareas de reparación del terreno, revegetación y relleno de zanjas o pozos, si las hubiese.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de Obra, Responsable Ambiental, Responsable en Higiene y Seguridad.				
Responsable de la fiscalización	Dirección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	Resultado obtenido del muestreo de las distintas dimensiones ambientales y de su contraste con la línea de base ambiental del sitio.				

12. Programa de movimiento de suelo y excavaciones

Objetivos	Este programa tiene por objeto establecer pautas para el adecuado manejo del material producido durante las tareas limpieza de traza, apertura de zanjas, trabajos de tunelería y actividades de la etapa constructiva que requieran de la extracción de suelos, preservando las características, cualidades y valor del mismo, asegurando las condiciones de escurrimiento local. Prestando mayor importancia en las zonas de parques y espacios verdes donde los vecinos utilizan los espacios de forma recreativa y deportiva. Asimismo, dotar de condiciones de seguridad a fin de preservar la integridad de máquinas y equipos, y la salud de los trabajadores y vecinos, garantizando la estabilidad de las excavaciones.
Breve descripción del programa	Este programa comprende la gestión del suelo extraído de la excavación, del material obtenido durante las tareas de movimiento de suelo. Para su implementación, se requerirá de desarrollar una planificación del avance de las operaciones que conlleven excavaciones, acopio

	transitorio, transporte de suelos desde ò hacia la obra.
Impactos asociados	- Pérdida de la capacidad agrícola del suelo. - Cambios en la morfología y topografía. - Cambios en el escurrimiento superficial. - Riesgos laborales asociados atareas de excavación, tunelería e instalación de la nueva cañería. - Posible afectación del suelo en sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos inertes.
Medidas	➤ Al efectuar toda excavación El Contratista segregará el suelo por horizonte de forma tal que durante las tareas de relleno el suelo se coloque en orden inverso al que fue excavado. ➤ Se prestará particular atención a la recomposición de los horizontes productivos no solo por la calidad del suelo sino también por la adecuada compactación, la que estará en un todo de acuerdo a la evaluada como terreno natural. ➤ Durante las operaciones de excavación, acopio de suelo, relleno y compactación deberá asegurarse el escurrimiento de las aguas evitando acumulación e ingreso excesivo a zanjas que afecten su estabilidad. Recuperados los niveles del terreno circundante se asegurarán las pendientes naturales del sitio. ➤ Todo acopio transitorio de suelo y que deba luego emplearse en posteriores rellenos, se posicionará de forma segura lo más próximo a la traza minimizando así los movimientos necesarios, considerando además el no afectar al tráfico vehicular o peatonal, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, garantizando mínima afectación en áreas cultivadas. Los sitios de acopio deberán contar con la validación previa del Responsable Ambiental de la obra. ➤ En los casos en que no sea posible realizar excavaciones respetando taludes en paredes laterales, o si aún con ellos hubiera peligro de derrumbe, se procederá al apuntalamiento de las paredes de la excavación. ➤ El Jefe de Obra junto al Responsable de Seguridad e Higiene en obra inspeccionarán diariamente y en cada cambio de turno, las excavaciones y áreas adyacentes confeccionando el correspondiente Permiso de Trabajo. La inspección se repetirá en casos de lluvia y/o filtraciones. ➤ Toda excavación contará con el correspondiente vallado y señalización en su perímetro a una distancia no menor a 1,00 m. ➤ Deberán ejecutarse las medidas necesarias tendientes a evitar la generación de material particulado por voladura. Para ello El Contratista deberá realizar una correcta protección de los acopios y/o mantener los mismos con la humedad necesaria. Se prestará especial atención a la conservación de la calidad de suelos orgánicos. ➤ Todo el material excavado que no sea de utilidad para relleno se retirará a medida que se produce, evitando la acumulación

	innecesaria en los frentes de obra. ➤ Siempre y cuando no se presuma su contaminación, el suelo será almacenado transitoriamente, el menor tiempo posible, en los sitios especialmente dispuestos para tales fines. ➤ En caso de detectarse suelo contaminado se procederá conforme se indica en el Programa para Control de la Contaminación. En el caso que se sospeche su contaminación, el material deberá ser acopiado en forma aislada temporalmente y sobre superficie impermeabilizada, hasta la obtención de los resultados del análisis que defina su situación. Bajo estas circunstancias, deberá procederse a la recolección de muestras del material para la determinación en laboratorio de su peligrosidad. ➤ Se deberá llevar un registro fechado de identificación de todos los camiones que ingresan o salen del lugar de las obras y transportan materiales de la excavación. ➤ Se asegurará que el material de excavación no sea descargado ni siquiera transitoriamente en ningún lugar entre la zona de Obra y el área de descarga autorizada. ➤ Toda importación de suelo seleccionado a la obra deberá contar con la debida trazabilidad de origen y habilitación de la cantera.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa
Responsable de la implementación	Empresa contratista: Jefe de obra, responsable ambiental en obra y responsable en higiene y seguridad.				
Responsable de la fiscalización	Inspección de obra.				
Registro o indicador de la implementación	Registro de sitios autorizados por el Responsable Ambiental para el acopio en obrador principal y frentes de obra.				
	Resultados de los análisis de la capacidad agrícola del suelo luego de las operaciones de relleno.				
	Ausencia de eventos asociados a la estabilidad de excavaciones o acumulación superficial de agua.				
	Ausencia de accidentes de trabajo en operaciones de excavación y tunelería.				

13. Programa de mantenimiento y conservación de infraestructura física

Objetivos	Establecer las acciones y responsables vinculados a la preservación de la infraestructura de conducción presente en el área de proyecto, a los fines de asegurar su correcto funcionamiento, evitando así toda posible
-----------	--

	afectación al normal abastecimiento.				
Breve descripción del programa	Verificar la efectiva implementación del Programa de Gestión de Interferencias a fin de evitar daños a la infraestructura en operación. Asegurar la integridad de las conducciones durante las tareas de limpieza y prueba hidráulica, preservando las instalaciones en operación y la calidad del agua conducida. En la fase de operación el sistema estará a cargo de ABSA por lo que el presente programa establece medidas de carácter general para la fase de operación debiendo la empresa concesionaria efectuar el programa específico correspondiente.				
Impactos asociados	- Interrupción / afectación del servicio de provisión de agua potable a la población. - Afectación del suelo y la biota (principalmente la vegetación) por operaciones indebidas de limpieza y desinfección de conductos. - Afectación de la estructura de pavimentos y veredas por los trabajos asociados a cruces y colocación de cañerías. - Corte de energía por daños en líneas de distribución aéreas.				
Medidas	➤ El Director de Obra junto al Responsable Ambiental serán responsables de ejecutar las tareas de identificación de interferencias previas a la ejecución de toda tarea constructiva. Para ello y sobre la base de la documentación que las propietarias / concesionarias de redes de servicio provean, se ejecutarán los cateos, radiolocalización, etc., necesarios para verificar la presencia y posición real en el terreno de toda interferencia. ➤ Cumplimiento de Programa de Gestión de interferencias ➤ Cumplimiento de Programa de Control y seguimiento de gestión administrativa y permisos. ➤ Cumplimiento de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional ➤ Asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad indicadas en el permiso DVBA para obras de terceros en zona de camino. ➤ Se deberán implementar tareas regulares de: – Inspecciones preventivas; – Mantenimiento y reparación de calzadas y caminos de servicio. – Mantenimiento y recambio de señalizaciones, defensas y otros elementos destinados a la seguridad – Limpieza general de la traza.				
Áreas de influencia	Área de influencia directa.				
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa

Responsable de la implementación	Empresa Contratista
Responsable de la fiscalización	Dirección de Obra. Inspección de Obra.
Indicadores	Registro de control y seguimiento de gestión administrativa de permisos.
	Registro de control y seguimiento de interferencias.
	Registro de ubicación y verificación de interferencias e instalaciones.

14. Programa de transversalización del enfoque de género

Objetivos	Transversalizar la perspectiva de género sirve para valorar las implicaciones que tiene para los hombres y para las mujeres cualquier acción que se planifique, en todas las áreas y en todos los niveles. Es una estrategia para conseguir que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, al igual que las de los hombres, sean parte integrante en la elaboración, puesta en marcha, control y evaluación de las políticas y de los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, de manera que las mujeres y los hombres puedan beneficiarse de ellos igualmente y no se perpetúe la desigualdad.
Breve descripción del programa	Una vez definido el lugar de emplazamiento del obrador, se deberán aplicar un conjunto de medidas que aseguren mínimo impacto sobre el sitio durante la fase de operación. Esta estrategia de transversalización incluye actividades específicas en el ámbito de la igualdad y acción positiva, ya sean los hombres o las mujeres, que se encuentren en posición de desventaja. Las intervenciones específicas para la igualdad pueden orientarse a las mujeres exclusivamente, a las mujeres y a los hombres al mismo tiempo o únicamente a los hombres, con el fin de que puedan participar en la labor de desarrollo y se beneficien de ella por igual. Se trata de medidas provisionales necesarias.
Impactos asociados	– La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar disrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Estos puedan llegar a interrumpir los trabajos de construcción.

Medidas

- Se deberá establecer un Código de Conducta de los Trabajadores. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelería y folletos.

Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al previo al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.
- La empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible. Asimismo, en caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta.
- Se deberán establecer lineamientos para encuentros de participación y consulta. Las mujeres suelen tener una participación menor en cuestiones de política local y sobre todo respecto de la gestión urbana. Sin embargo, las mujeres son las que suelen tener un grado de conocimiento mayor de las problemáticas del barrio, debido a que pasan más tiempo en el hogar que los hombres, y conocen en profundidad los desafíos del entorno. En esta línea, este tipo de proyectos, con fuertes componentes participativos y de gestión asociada, representan oportunidades de construcción de ciudadanía.
- Promover la institucionalización de la equidad de género a través de la capacitación y sensibilización.
- Desarrollar diagnósticos desagregados por sexo que permitan un entendimiento más acabado de las situaciones de las mujeres y de los hombres en el barrio. La identificación inicial de cuestiones y problemas en todas las áreas de actividad debería ser tal que permita diagnosticar las diferencias y disparidades en razón del género.
- Identificar la necesidad de hacer encuentros separados por grupos, atinentes a cuestiones que afecten diferente a hombres y mujeres.
- Considerar cuestiones culturales. En algunas circunstancias resulta más cómodo para las mujeres que las personas que faciliten las reuniones sean también mujeres.
- Considerar horarios y lugares convenientes. Lugares que faciliten servicios de guardería, en horarios cuando los niños/as asisten a la escuela, lugares accesibles que garanticen la participación de

	personas mayores y que se encuentren en un radio que permita asistir caminando o con un transporte público con facilidad, entre otras cuestiones. ➤ Desarrollar una guía de pautas que considere preguntas específicas orientadas hacia las mujeres y temas que suelen ser de mayor preocupación para este grupo.					
Áreas de influencia	Área de influencia directa.					
Etapas del proyecto	Pre Constructiva	X	Constructiva	X	Operativa	X
Responsable de la implementación	El Especialista Social con el apoyo del Jefe de Obra, realizará las tareas comunicacionales necesarias para publicitar las búsquedas laborales locales. El encargado del área de Recursos Humanos de la contratista llevará a cabo las tareas descriptas s con la asistencia del Especialista Social de la contratista. Asimismo, serán los responsables de registrar los balances de género del personal en cada contratación					
Responsable de la fiscalización	Dirección de Obra. Inspección de Obra.					
Registro o indicador de la implementación	Registro de control de denuncias o reclamos realizados por la población					
	Registro de control de incremento en la proporción de mano de obra local contratada, tanto en relación a proyectos anteriores de la contratista como a lo largo de las diferentes fases del Proyecto.					
Registro o indicador de la implementación	Registro o control de los conflictos relacionados al género, tanto entre trabajadores como con la contratista.					

6.2. Medidas de prevención, mitigación y compensatorias

De este modo, sobre la base de la caracterización y la valoración de los mencionados impactos como parte de la presente sección fue posible establecer una serie de medidas tendientes a la prevención, la mitigación o la compensación de los mismos. En este sentido, resulta importante mencionar que existen diferentes medidas de mitigación ambiental las cuales son citadas a continuación:

- Medidas protectoras o preventivas: evitan la aparición del efecto modificando los elementos definitorios de la actividad.

- Medidas correctoras o de mitigación propiamente dichas: para impactos recuperables, dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar acciones y efectos.
- Medidas compensatorias: dirigidas a impactos inevitables. No evitan la aparición de los efectos, ni los anulan, atenúan o corrigen, pero contrarrestan de alguna manera la alteración generada por los mismos. Ciertos aspectos de estas medidas de mitigación y control deberán ser estructurados a través de programas y planes de gestión ambiental y monitoreo, los cuales deberán ser integrados en un Plan de Gestión Ambiental.

6.2.1. Medidas durante la fase de construcción y operación

6.3. Plan de monitoreo

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

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

A continuación se listan los componentes ambientales a considerar. A la Contratista le cabe proponer la incorporación de nuevos componentes mediante nota a la Inspección suscripta por el Responsable Ambiental fundamentando en forma acabada los fundamentos de la misma.

COMPONENTE AMBIENTAL: ATMÓSFERA

Impacto: Contaminación atmosférica de las máquinas, vehículos y equipos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos.

Medida	Indicador	Frecuencia
--------	-----------	------------

Control de la emisión de humos	Escala de opacidad de humos.	Mensual
Control de la emisión de polvo	Partículas en suspensión	Mensual

Impacto: Incremento de la contaminación atmosférica de origen vehicular

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de los niveles contaminantes de origen vehicular.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión contaminantes gaseosos (CO, NOx, HAPs, SO2)	Concentración (exposición). Índice de Oraki	Mensual
Control de la emisión de polvo	Material particulado total	Mensual

Impacto: Ruido.

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

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N.º 4.062/01. u otra disposición municipal	Mensual
Control de contaminación	Niveles de acuerdo a las Normas AASHTO	Mensual

acústica de origen vehicular		
---------------------------------	--	--

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

Impacto: Contaminación del suelo por residuos peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos especiales y transporte de sustancias peligrosas.

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

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas.

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Plan de Abandono de las instalaciones.

Medida	Indicador	Frecuencia
Auditoria de cierre y abandono de áreas de obrador y caminos de servicio	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas destinadas a obradores y predios destinados a obra, prestando fundamental importancia en los espacios verdes públicos. Muestreo de suelo en los puntos más	Única vez, al abandono de las instalaciones

	expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HTP en superficie y a 20 cm. de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m² en las áreas más expuestas.	
--	--	--

Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de residuos asimilables a domésticos	Volúmenes de basura recolectada. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual

Impacto: Estructura (Erosión o sedimentación)

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

Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	% de superficie erosionada en lugar de obradores y lugares de trabajo, como en la construcción de las estaciones de bombeo, cisternas y cruces de infraestructura vial y cuerpos de agua.	Bimestral

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA

Impacto: Contaminación de aguas superficiales por obradores, frentes de obra u obras previstas sobre la zona a intervenir.

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra	Temperatura. PH. Conductividad, turbiedad. Sólidos en suspensión totales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP).	Mensual

Impacto: Contaminación de aguas subterráneas.

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios de explotación de agua para la obra. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores	PH. Conductividad. Coliformes totales/fecales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP).	Bimestral El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

COMPONENTE AMBIENTAL: FLORA Y FAUNA

Impacto: Muerte de animales en área operativa.

Objetivo: Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados. (se explorará la posibilidad de utilizar el sistema portable desarrollado por la APN)
Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna.

Medida	Indicador	Frecuencia
Inducción ambiental	Cantidad de horas – hombre utilizadas en la capacitación del personal.	Mensual
Registro de atropellamiento de Fauna	Registro de animales atropellados discriminando especie, contexto y ubicación del hallazgo.	Mensual

Impacto: Destrucción de la cobertura vegetal.

Objetivo: Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal.

Medida	Indicador	Frecuencia
Separación, conservación y Reposición de suelos orgánicos y arboleda	Áreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas). Grado de cumplimiento de la medida Rebrote por áreas. Porcentaje de revegetación (% cubierto por vegetación) en las áreas recubiertas (discriminado para cada una).	Mensual

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL

Impacto: Reducción de la seguridad vial.

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

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

Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.

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

Medida	Indicador	Frecuencia
Plan de Comunicación Social. Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal	Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Plan de Comunicación Social. Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos.	Mensual

COMPONENTE AMBIENTAL: ECONÓMICO

Impacto: Generación de empleo.

Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo.

Medida	Indicador	Frecuencia
--------	-----------	------------

Ingreso de personal	Registro de personal contratado.	Mensual
---------------------	----------------------------------	---------

COMPONENTE AMBIENTAL: CALIDAD VISUAL (PAISAJE)

Impacto: Presencia de material sobrante de excavación abandonado sobre la zona de obra y abandono de áreas de materiales para la obra. Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de restauración de áreas de trabajo.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Restauración de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del plan de restauración.	Bimestral
Cumplimiento de la medida Explotación de Yacimientos	Estado de explotación, abandono o restauración de cada uno de los yacimientos. Porcentaje de restauración de cada yacimiento.	Mensual

6.3.1. Plan de cierre

Objetivo

Definir las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se encuentren las instalaciones, tanto fijas como móviles, y de cualquier instalación temporaria, como así también de los frentes de trabajo.

Alcance

El alcance se extiende a todos los sitios donde se desarrollaron actividades durante la ejecución de la obra.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Obradores e instalaciones temporarias

- Una vez finalizada la obra se desmontará el obrador y las instalaciones temporarias, de modo tal que no queden pasivo ambiental alguno y que los sitios queden aptos a los fines del uso que el propietario decida llevar a cabo.
- Al término de la desmovilización se deberá realizar la limpieza de toda el área utilizada.
- Los residuos generados durante esta etapa, éstos serán manejados de acuerdo a lo estipulado en el Programa General de Residuos.
- En los obradores donde existan depósitos de combustibles o hidrocarburos se debe realizar un muestreo de las condiciones de calidad de suelo en la fase de abandono y remitir las muestras a un laboratorio certificado a los fines de corroborar si los valores se corresponden con situación de contaminación, o no.
- Una vez definido si se está en presencia, o no, de contaminación del suelo se deberá proceder a la ejecución de las tareas de remediación que sean pertinentes a la situación de acuerdo a lo establecido en el marco normativo vigente.
- Se debe poner en conocimiento de las tareas realizadas en el Plan de Cierre a la autoridad de aplicación correspondiente, según la legislación vigente en la jurisdicción.

b. Yacimientos, canteras, y zonas de préstamo.

- Se debe realizar el acondicionamiento del área tendiendo a restituir, o reconstruir, las condiciones iniciales del entorno tendiendo a mejorar la calidad visual del paisaje que se ve impactada y degradada ambientalmente por los trabajos de extracción.
- Se deben evitar riesgos, o inconvenientes, para las personas y animales que habitan o circulan en el sector.

- Se deben evitar aportes de aguas superficiales provenientes de la superficie próxima a la excavación, que resultaran como consecuencia de las precipitaciones producidas en los terrenos colindantes.

c. Caminos auxiliares o de servicio

- A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento se deberán escarificar los lugares sobre compactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

d. Frentes de trabajo

- Los residuos resultantes de las diversas tareas deberán ser gestionados de acuerdo a lo estipulado en el Programa General de Residuos.
- Se deben limpiar y acondicionar los sectores intervenidos a los fines que no queden pasivos ambientales.

Responsables: Jefe de obra. Responsable Ambiental

6.3.2. Plan de forestación y parquización

Su objeto es compensar la extracción de árboles y arbustos en caso que se llevará a cabo durante la ejecución de la obra.

Deberá llevarse a cabo cumpliendo estrictamente con la relación de cantidad que surge de lo que disponga la Autoridad Competente de la Provincia de Buenos Aires (OPDS).

Las especies a utilizar, tanto de árboles como de arbustos, deberán ser predominantemente nativas, o autóctonas, y la geometría a utilizar en la implantación debe ser tal que no genere riesgo alguno al usuario de la vía.

CAPITULO 7

EIAS: “CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2”–Rev. P0

Índice temático

7. Conclusiones	2
-----------------------	---

7. Conclusiones

En el presente estudio se han evaluado las posibles afectaciones ambientales y/o su reversión a positivo asociadas a las etapas de construcción y funcionamiento del Proyecto "CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2"

La situación actual del sistema de abastecimiento de agua, el descenso paulatino de la productividad de los pozos de agua subterránea y el crecimiento poblacional en las localidades afectadas por el proyecto pone en evidencia la necesidad de ejecutar las obras, tanto de la primera como de la segunda etapa, sobre el sistema de conducción y almacenamiento de agua potable, a través de la construcción de cisternas, estaciones de bombeo, acueductos y repotenciación de Estaciones de bombeo existentes, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los barrios del aglomerado urbano de La Plata, Manuel B. Gonnet, Villa Castells, City Bell, Villa Elisa, Arturo Seguí, Los Hornos. La totalidad del proyecto, Etapa 1 y Etapa 2, beneficia al Gran La Plata (La Plata, Berisso y Ensenada)

Las actividades a llevar a cabo durante las etapas de construcción y operación de la obra impactarán sobre las condiciones y componentes hoy presentes en el ambiente receptor, las cuales evidencian un ambiente con un nivel alto de antropización producto de la urbanización del área.

La implementación de medidas de prevención de carácter estructural y no estructural, permitirán evitar impactos ambientales y sociales que puedan afectar a la comunidad involucrada en el presente proyecto.

Del análisis de la evaluación de los impactos ambientales y sociales que podrían generarse por el proyecto, se puede concluir que:

- El resultado final es altamente positivo, dado que el principal objetivo del Proyecto consiste en mejorar el sistema de agua existente y aumentar la cantidad de habitantes que cuenten con dicho servicio, generando importantes impactos socioambientales positivos sobre la salud pública y la calidad de vida de la población.

Por su parte, dadas las características de las obras previstas, se prevé que los impactos negativos sean mayoritariamente de baja magnitud, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables aplicando las prácticas y medidas que se consideran en el PGAS.

- En relación a la afectación de los medios o componentes ambientales analizados, se puede determinar que más de la mitad de los impactos evaluados, repercuten sobre el Medio Sociocultural y Económico, seguidos del Medio Físico y Biótico.

- Los impactos negativos identificados como altos en la etapa constructiva se restringen principalmente a la construcción de estación de bombeo, construcción de cisterna, cruces de infraestructura vial y cuerpos de agua, excavación, relleno y compactación y a compactación y nivelación de fondo de zanja, seguidos de los impactos moderados representados principalmente por las acciones de instalación de obradores, corte rotura de pavimento/vereda, traslado de maquinaria pesada, generación e líquidos y sólidos residuales, traslado y acopio de materiales, instalación de tuberías de agua potable. Así mismo, las acciones de mayor impacto positivo se concentran en la fase constructiva: en el medio socioeconómico, relacionado con la generación de empleo y economía regional.

- En relación a la etapa operativa, los impactos identificados como bajos y moderados se representan principalmente por el mantenimiento de la obra y puesta en marcha y funcionamiento.

Durante la etapa operativa del proyecto, es donde se ven los mayores impactos positivos, permanentes y de baja, media o alta magnitud. Debe aclararse que la mayoría de estos impactos se relacionan con el objetivo principal del proyecto, es decir, satisfacer las necesidades y mejorar la calidad de vida la de la población afectada al proyecto. Los impactos negativos identificados durante la operación del proyecto son temporales y están relacionados a la ocurrencia de contingencias en la operación del sistema.

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

- Área Protegidas

- Zonas sensibles o críticas desde el punto de vista ambiental
- Se ubica en una zona de topografía plana,
- Se ubica en una zona área de baja vulnerabilidad a potenciales desastres naturales
- No afecta predios ni viviendas particulares
- No afecta a pueblos indígenas
- No afecta a sitios arqueológicos ni de riqueza cultural

Si bien se identifican algunos impactos positivos sobre el Medio Natural, más precisamente sobre la calidad y cantidad del agua subterránea, son los impactos sobre el medio Sociocultural y Económico los que mayor relevancia cobran durante la etapa operativa, siendo allí donde se identificaron los impactos de mayor magnitud. Considerando los beneficios socioeconómicos evidenciados en el presente estudio, y asumiendo una adecuada implementación y control de las medidas planteadas, este Proyecto no presentaría niveles de criticidad socioambiental que indiquen la no viabilidad del mismo.

CAPITULO 8

EIAS: “CONSTRUCCION DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LOS PARTIDOS DE LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA – ETAPA 2”–Rev. P0

Índice temático

8. Bibliografía	2
-----------------------	---

8. Bibliografía

ABSA (2017). Taller Problemática regional del agua Bahía Blanca.

ABSA (2015). Especificaciones Técnicas Generales Obras Áreas de Concesión.

AUGE, M. (2004). Regiones Hidrogeológicas. República Argentina y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fé.

Auge, M. 1990. Aptitud del agua subterránea en La Plata, Argentina.

Seminario Latinoamericano de Medio Ambiente y Desarrollo: 191-201. Bariloche.

Auge, M.P. 1997a. Investigación Hidrogeológica de La Plata y Alrededores. Tesis Doctoral # 2947. Universidad de Buenos Aires: 1-165, 58 mapas, 36 tablas, 86 figuras. Inéd. Buenos Aires.

Auge, Miguel P. 2005. "Hidrogeología de La Plata, Provincia de Buenos Aires". Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino.

BURGOS, J. J. et al. (1951). Los Climas de la Rep. Argentina. Meteoros, Año 1 N° 1, págs. 3 - 32.

Burkart, R.N., Bárbaro, N., Sánchez, R., & Gómez, D. 1999. Eco-regiones de la Argentina. APN-PRODIA, 43 p.

Cabrera Ángel, 1976. Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería. Regiones Fitogeográficas de Argentina. Segunda edición. Tomo II. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires.

CONERA FERNANDEZ VÍTORA, V. (2010). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.

FRENGÜELLI, J. (1956). Rasgos generales de la hidrografía de la provincia de Buenos Aires. LEMIT, serie II N° 62, La Plata.

GÓMEZ OREA, D. (2002). Evaluación de Impacto Ambiental. Un Instrumento Preventivo para la Gestión Ambiental.

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

KOTTEK, M., GRIESER, J., BECK, C., RUDOLF, B. and RUBEL F. (2006). Mapa mundial de la clasificación climática de Köppen para el periodo 1951-2000. Meteorologische Zeitschrift (259-263). Vol. 15, No. 3.

Groeber, P. 1945. Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires. Rev. La Ingeniería. XLIX, # 6: 371-387. Buenos Aires.

RAMOS, V. (1999). Las provincias geológicas argentinas. En R. Caminos (ed.) Geología. Argentina. SEGEMAR, Anales 29: 41-97, Buenos Aires.

RUSO A., FERELLO R. y CHEBLI G. (1979). Llanura Chaco Pampeana. Segundo Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias 1: 139-183, Córdoba.

SALA, J. M. et al. (1972). Contribución al estudio geohidrológico del nordeste de la Provincia de Buenos Aires - EASNE - CFI, Ser. Téc. 24 - La Plata -

SALA, J. M. (1975). Recursos hídricos (especial mención de las aguas subterráneas). En Relatorio Geología de la Provincia de Buenos Aires. VI Congreso Geológico Argentino. Bahía Blanca.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL Estadísticas Climatológicas Fuerza Aérea Argentina. Comando de regiones aéreas (1971-1980)

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL Estadísticas Climatológicas Fuerza Aérea Argentina. Comando de regiones aéreas. Servicio Meteorológico Nacional (1981-1990).

VICH, H., ANTELO M. y HURTADO, R. (2010). Clasificación climática de Thornthwaite para la región oriental de la república argentina. XIII Reunión Argentina y VI Latinoamericana de Agrometeorología, 20 al 22 de octubre de 2010. Bahía Blanca – Argentina.

Páginas web

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

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



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: Actualización EIAS Proyecto de Construcción del Sistema Planta Potabilizadora para los Partidos de L
a Plata, Berisso y Ensenada.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 353 pagina/s.