

Estudio de Impacto Ambiental y Social

Versión 1 de 2

Marzo 2019

Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualedguaychú



Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay – RG-L1131

Ing. Federico Scodelaro

Consultor en Gestión Ambiental

Tabla de Contenidos

Abreviaturas.....	6
Resumen Ejecutivo.....	7
Antecedentes y Alcance.....	7
Descripción del Programa	7
Descripción del Proyecto	7
Subproyecto de Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales actual.....	8
Subproyecto de construcción de colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión.....	9
Marco Legal.....	9
Resumen de los Principales Temas y Resultados.....	9
Línea de Base de los Medios Físico, Biológico y Socioeconómico	9
Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales	10
Plan de Gestión Ambiental y Social	10
Consulta Pública.....	11
Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación	12
Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto	12
Capítulo 1. Introducción.....	13
Antecedentes.....	13
Objetivos	13
Alcance	13
Capítulo 2. Descripción del Proyecto	15
Descripción del Programa	15
Componentes del Programa	15
Beneficios y Beneficiarios	15
Esquema de Ejecución del Programa.....	15
Monto y Diseño del Programa	15
Descripción del Proyecto	16
Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales	16
Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión	29
Capítulo 3. Marco Legal e Institucional.....	34
Marco Legal.....	34
Permisos Ambientales.....	34
Calidad de Agua y Vertido de Efluentes.....	37

Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.....	39
Gestión de Residuos Industriales.....	40
Gestión de Residuos Peligrosos	40
Gestión de Barros Cloacales y Biosólidos.....	42
Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.....	42
Derecho a la Información Ambiental	43
Suelos	44
Áreas Protegidas	44
Flora, Fauna y Bosque Nativo	44
Gestión de Emisiones Gaseosas.....	46
Tránsito Vehicular	46
Expropiaciones	47
Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos	47
Políticas de Salvaguardia Ambiental y Social del BID.....	49
Política de Acceso a la Información (OP-102)	49
Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)	49
Política de Igualdad de Género (OP-761).....	50
Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703).....	50
Resumen de Cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID	51
Otros Documentos Marco.....	60
Marco Institucional	60
Esquema de Ejecución del Proyecto	60
Capítulo 4. Línea de Base Ambiental y Social	62
Ubicación General del Proyecto.....	62
Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.....	63
Área de Proyecto.....	63
Definición de Área de Influencia Indirecta (AI)	63
Definición de Área de Influencia Directa (AID)	63
Metodología de Caracterización de la Línea de Base	64
Línea de Base del Medio Físico	64
Características Climáticas.....	64
Geología	65
Suelos y Geomorfología	67
Relieve y Topografía.....	70
Hidrología e Hidrogeología	71
Vulnerabilidad a Desastres Naturales	73

Línea de Base del Medio Biológico	75
Biota	75
Áreas Protegidas	76
Línea de Base del Medio Socioeconómico.....	77
Geografía.....	77
Datos demográficos	78
Vivienda.....	79
Cobertura de Agua y Saneamiento	79
Niveles Educativos	79
Actividad Económica	79
Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base	81
Sitio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	81
Sitios de las Obras de Estaciones de Bombeo, Colectores y Ampliación de Red Cloacal	85
Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados.....	87
Capítulo 5. Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales.....	90
Etapas Analizadas.....	90
Resumen de Actividades del Proyecto.....	90
Actividades del Proyecto en Fase Constructiva	90
Actividades del Proyecto en Fase Operativa.....	91
Resumen de Componentes del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico	91
Identificación y Valorización de Impactos	92
Atributos de los Impactos	92
Matriz de Impactos Ambientales y Sociales	93
Memoria de la Matriz de Impactos Ambientales	95
Impactos - Fase Constructiva	95
Impactos - Fase Operativa	100
Análisis de Riesgos	103
Definición de riesgo	103
Matriz de Riesgos	103
Memoria de la Matriz de Riesgos	105
Capítulo 6. Plan de Gestión Ambiental y Social	106
Introducción.....	106
Gestión Ambiental y Social en el Ciclo de Proyecto.....	106
Gestión Socioambiental en Fase Pre-Constructiva	106
Gestión Socioambiental en Fase Constructiva.....	107
Gestión Socioambiental en Fase Operativa	108

Entidades Responsables de la Gestión Ambiental y Social del Proyecto.....	108
Análisis de Capacidad Institucional para la Gestión Socioambiental del Proyecto	111
Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Constructiva.....	111
Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa	111
Medidas de Mitigación en el Ciclo del Proyecto.....	112
Planes de Gestión Ambiental y Social	123
Consultas públicas significativas con partes interesadas	160
Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación	160
Mecanismo de Recepción de Reclamos.....	160
Mecanismo de Gestión de Reclamos	161
Mecanismo de Cierre de Reclamos.....	162
Solución de conflictos	162
Informes e Inspecciones	163
Informes de la empresa contratista a la UEP.....	163
Informe de cumplimiento por parte de la UEP a BID.....	163
Inspecciones y Auditorías	163
Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social	164
Capítulo 7. Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto	167
Referencias.....	168
Anexo 1. Permisos Ambientales del Proyecto	170
1. Carta de Presentación ante Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos	170
2. Resolución 020/SA: otorgamiento de Certificado de Aptitud Ambiental.....	171
3. Certificado de Aptitud Ambiental del Proyecto	173
Anexo 2. Índice Orientativo del Plan de Gestión Ambiental y Social a Nivel Constructivo	174
Anexo 3. Plan de Consulta	176
Instancia de Consulta	176
Documentos a Socializar	176
Responsables	176
Destinatarios	176
Desarrollo del Evento.....	179
Informe de Consulta	182
Anexo 4. Secciones del Informe de Cumplimiento Socioambiental Requeridas a Nivel Proyecto.....	184
Anexo 5. Perfil de Especialista Ambiental para Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, Municipalidad de Gualguaychú	194
Anexo 6. Modelo de Informe de Cumplimiento con Salvaguardias, Monitoreo y Seguimiento Socioambiental	195

Abreviaturas

AID	Área de Influencia Directa del Proyecto
AII	Área de Influencia Indirecta del Proyecto
AP	Área de Proyecto
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAA	Certificado de Aptitud Ambiental
CAFESG	Comisión Administradora para el Fondo Especial de Salto Grande
CARU	Comisión Administradora del Río Uruguay
CF	Coliformes Fecales
CORUFA	Consejo Regulador de Uso de Fuentes de Agua
DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
DN	Diámetro Nominal
ETIAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
ER	Provincia de Entre Ríos
EPP	Elementos de Protección Personal
ESHG	Medio Ambiente, Social, Salud y Seguridad Ocupacional (por siglas en inglés)
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IRAM	Instituto Argentino de Normalización y Certificación
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
MAMV	Marco de Compensaciones
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MPyS	Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios, Provincia de Entre Ríos
OP	Política Operacional del BID
PC	Plan de Compensaciones
PEAD	Polietileno de Alta Densidad
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PNAPyS	Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
PVC	Policloruro de Vinilo
RO	Reglamento Operativo
SA	Secretaría de Ambiente del Gobierno de Entre Ríos
SIPyDT	Secretaría de Inversión Pública y Desarrollo Territorial
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SRT	Superintendencia de Riesgos de Trabajo
SST	Sólidos Suspendidos Totales
UEP	Unidad Ejecutora Provincial
USD	Dólares Estadounidenses

Resumen Ejecutivo

Antecedentes y Alcance

El Gobierno de la Provincia de Entre Ríos solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la financiación de un Programa de Saneamiento Integral para Ciudades Ribereñas del Río Uruguay.

Dentro del Programa, se prevé el financiamiento de un proyecto de **Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualaguaychú**. Este informe (Estudio de Impacto Ambiental y Social) presenta los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) incluyendo el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), para el Proyecto.

El contenido del Estudio cumple con los requerimientos establecidos por las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco y con la legislación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional nacional aplicable al proyecto.

El análisis incluye: (i) descripción del Proyecto; (ii) reseña del marco legal e institucional en el que se desarrolla el Proyecto; (iii) descripción de línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico; identificación y valorización de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales del Proyecto; y (v) los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social para el Proyecto, que identifica las medidas de mitigación para los principales impactos y riesgos ambientales y sociales previstos. Asimismo, se incluye el Plan de Consulta Pública y divulgación que empleará el Proyecto.

Descripción del Programa

El objetivo del Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay es contribuir al saneamiento del río Uruguay mediante la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de los servicios de desagüe cloacal y tratamiento de las aguas residuales en las ciudades de la provincia de Entre Ríos localizadas en la cuenca del río Uruguay.

Los principales beneficiarios serán los habitantes de las ciudades donde se ampliará el sistema de cloacas y la capacidad de tratamiento de los efluentes cloacales, estimados en **340 mil habitantes**.

El prestatario será la Provincia de Entre Ríos y el garante la República Argentina. El organismo ejecutor será el Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios (MPLyS) de la provincia, a través de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), que ejecutará en coordinación con los municipios y entes prestadores de los servicios de agua y saneamiento.

La operación se estructurará como un programa de obras múltiples por un monto total de **US\$ 80 millones** financiados en su totalidad por el Banco Interamericano de Desarrollo.

Descripción del Proyecto

El proyecto de **Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualaguaychú** será financiado en el marco del Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay, e incluye las siguientes obras:

- (i) construcción de colectores, nueva estación de bombeo y línea de impulsión;
- (ii) rehabilitación de instalaciones de bombeo existentes; y
- (iii) ampliación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Subproyecto de Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales actual.

La planta existente de tratamiento de líquidos cloacales municipales, construida en 2005, consiste en un tratamiento primario (rejas y desarenador), tratamiento secundario (dos módulos en paralelo formados por lagunas aireadas mecánicamente y lagunas de sedimentación), tratamiento terciario (desinfección mediante la aplicación de cloro gaseoso) y descarga final en la Cañada Las Achiras, tributario del Arroyo El Cura y Río Gualeguaychú.

En un estudio realizado por la Universidad Nacional del Litoral a pedido de la Municipalidad de Gualeguaychú, se indicaron condiciones deficientes de funcionamiento de la planta. Uno de los aspectos que este Estudio considera más relevante en el funcionamiento actual de la planta es el considerable aumento de caudal de ingreso de líquidos cloacales. Por otra parte, el estudio observa que los parámetros de calidad de los efluentes cloacales que ingresan a la planta resultan superiores (medidos en DBO_5) a los previstos en el proyecto, y con una tendencia creciente. Por último, se nota la excesiva acumulación de barros cloacales en las lagunas de sedimentación.

En vista de resolver estos problemas, el proyecto propone las siguientes mejoras.

Nuevo tren de lagunas de tratamiento secundario

El proyecto prevé la construcción de un nuevo tren de lagunas: una laguna de aireación, y una laguna de sedimentación, de igual tamaño que las existentes (134 m x 68 m), funcionando en paralelo con el sistema actual de lagunas.

La obra requiere: desmalezamiento, limpieza y preparación del terreno, movimiento de suelos (alrededor de 20.000 m³), estabilización del fondo con cemento portland al 4% (espesor de 20 cm), colocación de una geomembrana de

polietileno PEAD de 1 mm de espesor, construcción de cámaras de interconexión e instalación de cañerías, instalación de aireadores con sus soportes, junto con la instalación eléctrica asociada.

Mejoras en el sistema de lagunas de tratamiento secundario existentes

A fin de mejorar la eficiencia de los equipos de aireación, se prevé el reemplazo de los actuales rotores, manteniendo una potencia instalada de 275 HP por laguna aereada (igual a la actual), con equipos que incorporen 1,5 a 1,6 kg O₂/kWh, y velocidades mínimas del líquido a diferentes profundidades de 0,3 m/s.

Extracción y tratamiento de barros cloacales

Se propone un método de extracción de barros y tratamiento mediante secado, consistente en una solución de dragado de barros, adición de floculante polimérico, y secado en geomembranas ubicados en una playa de secado impermeabilizada. El agua del secado es recirculada a la cámara de registro de entrada a la planta. Una vez secos, los barros se destinan a disposición final en el relleno sanitario local (Ecoparque Gualeguaychú).

Mejoras en el tratamiento primario

La Planta dispone de un tratamiento primario formado por Cámara de Rejas, Estación elevadora y Desarenador. Como parte del Proyecto, se prevé la automatización de limpieza de las rejas gruesas existentes de 25 mm de abertura libre, y la colocación de rejas finas de 10 mm de abertura.

Punto de vuelco

El actual cuerpo receptor de los efluentes domiciliarios tratados en la Planta es una cañada de régimen no permanente, Cañada Las Achiras, que descarga sus aguas sobre el Arroyo "El Cura", afluente del río Gualeguaychú. El Proyecto propone mantener

el punto de vuelco actual durante la etapa de obras, para luego construir un emisario que vuelque al río Gualeguaychú.

El proyecto también incluye mejoras en las instalaciones auxiliares de la planta (instalación de grupo electrógeno, Sala de Comando, equipamiento de laboratorio, planta de pretratamiento de líquidos de camiones atmosféricos, alambrado perimetral, etc.).

Se espera que a partir de las mejoras implementadas en las lagunas existentes y con el nuevo tren de lagunas en operación, las condiciones de vuelco retornen a los valores de diseño originales ($DBO_5 < 50 \text{ mg/l}$, Sólidos Suspendidos $< 20 \text{ mg/l}$).

El **costo total** de este subproyecto se estima en **USD 5,7 millones**.

Subproyecto de construcción de colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión

El alcance de las obras de saneamiento en la ciudad de Gualeguaychú incluye ocho subproyectos, dos de los cuales están referidos a estaciones de bombeo:

1. estación de bombeo nueva (Estación Elevadora Molinari);
2. refuncionalización de una estación de bombeo existente (Estación Elevadora Munilla);

Los otros seis subproyectos se refieren a colectores, impulsiones y completamiento de malla fina de alcantarillado, e incluyen:

1. Construcción de colector Urquiza al Oeste
2. Construcción de red cloacal y línea de impulsión en Polo educativo
3. Construcción de red cloacal en Loteo ex Hermann
4. Construcción de red cloacal en Loteo Raúl Alfonsín
5. Construcción de red cloacal en Fúrquez Borrajo

6. Completamiento de red cloacal en distintos puntos de la ciudad ("Microcuencas").

El **costo total** de estos subproyectos es de **USD 2,13 millones**.

Marco Legal

El marco legal está marcado por el contexto federal argentino. En adición a las leyes ambientales nacionales relativas a temas socioambientales y de seguridad y salud ocupacional, existe legislación específica de la provincia de Entre Ríos y de la Municipalidad de Gualeguaychú.

Ya que la fuente de financiamiento es del Banco Interamericano de Desarrollo, es necesario garantizar el cumplimiento de sus políticas de salvaguardia ambiental y social – incluyendo la Política de Acceso a la Información (OP-102), la Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704), la Política de Igualdad de Género (OP-761), y la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703).

Resumen de los Principales Temas y Resultados

Línea de Base de los Medios Físico, Biológico y Socioeconómico

El Proyecto se desarrolla en un entorno urbano y periurbano, por lo que las componentes ambientales deben considerarse en un contexto de un alto grado de antropización.

En esta sección se describen las líneas de base para los medios físico, biológico y socioeconómico. También se realiza un análisis de las actividades económicas en el área de influencia directa del proyecto, y de la titularidad de terrenos y tipos de servidumbres requeridas para las obras.

También, se detallan requerimientos adicionales de levantamiento de información primaria que fueron identificados como necesarios para complementar este Estudio.

Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

La identificación de los impactos y riesgos ambientales y sociales se realizó para dos etapas del Proyecto:

- Construcción
- Operación y Mantenimiento

Como el proyecto involucra la construcción de infraestructura que se considera de larga vida útil y que se incorpora de forma permanente al equipamiento del prestador de servicios, no se consideró para la evaluación de impactos la etapa de desactivación o abandono.

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

- **Signo del impacto:** se refiere a si es un impacto positivo o negativo
- **Magnitud del impacto:** en forma cualitativa, se indicará si es un impacto de significancia alta, media o baja
- **Duración (persistencia) del impacto:** se determina si se trata de un impacto transitorio o permanente
- **Acumulación:** para los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos por la ejecución y operación de las obras del proyecto con respecto a proyectos ya existentes o potenciales.

Para la **fase constructiva**, los principales impactos identificados incluyeron: (i) contaminación del aire por emisiones de maquinarias, vehículos y actividades de construcción; (ii) generación de ruido; (iii) riesgos de contaminación de suelos y napas freáticas por derrames accidentales o mala gestión de residuos sólidos de la obra; (iv) impactos en la red vial y bloqueo a vecinos frentistas de obra por zanjeo, e interferencia de la obra con los usos establecidos; y (v) riesgo de accidentes de seguridad ocupacional y viales por las actividades de obra y movimientos de vehículo y maquinaria.

Para la **fase operativa**, los principales impactos negativos identificados incluyen: (i) generación de olores y ruidos por operación de las estaciones de bombeo y planta de tratamiento; (ii) riesgo de contaminación de napa freática, cursos de agua superficiales y suelos por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado; y (iii) contaminación de suelos y cursos de agua por una inadecuada gestión de los residuos sólidos y barros cloacales generados durante la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Como impactos positivos de esta fase, se destacan los beneficios sanitarios y ambientales derivados de la infraestructura de saneamiento a construir, que en última instancia buscan mejorar la calidad de vida de los habitantes de Gualeguaychú.

El capítulo 5 de este Estudio incluye la memoria detallada celda por celda de los impactos identificados y su valorización. Asimismo, incluye una evaluación de los riesgos del ambiente (ambiental o socioeconómico) hacia el Proyecto, junto con una matriz que asigna la probabilidad de ocurrencia y consecuencias de esos riesgos.

Plan de Gestión Ambiental y Social

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta metodológica que define las medidas de mitigación de los impactos y

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

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

Medidas de Mitigación

Todos los impactos y riesgos identificados en la Matriz de Impacto Ambiental y Social y en la Matriz de Riesgo requieren de medidas preventivas, mitigativas, correctoras o compensatorias, que deben ser incorporadas en las distintas fases del proyecto, para minimizar la afectación ambiental y social y asegurar el desempeño sostenible de los proyectos. En el PGAS se detallan las medidas de mitigación identificadas para las fases pre-constructiva, constructiva y operativa.

Asimismo, el PGAS está constituido por una serie de programas para cada una de las etapas del Proyecto, que incluyen los siguientes:

1. Monitoreo y Control de Cumplimiento de las Medidas de Mitigación
2. Instalación de Obras y Montaje del Obrador
3. Manejo de Flora y Áreas Verdes
4. Gestión de Efluentes
5. Manejo de Sustancias Químicas
6. Gestión de Residuos
7. Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito
8. Control de Plagas y Vectores
9. Monitoreo y Control Ambiental
10. Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red
11. Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo los procedimientos de tareas de alto riesgo.
12. Capacitación Socioambiental al Personal de Obra
13. Información y Participación Comunitaria y mecanismo de quejas y reclamos.
14. Plan de Contingencias
15. Contratación de Mano de Obra Local
16. Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos

Los lineamientos y contenidos mínimos de estos programas se encuentran en el Capítulo 6. El PGAS a nivel constructivo será desarrollado por la firma contratista de obra, en base a estos lineamientos y al índice orientativo de contenidos propuestos (Anexo 2 de este Estudio).

Consulta Pública

El Proyecto, clasificado como Categoría B, requiere de la realización de al menos una Consulta Pública Significativa con las partes afectadas, de acuerdo con la guía de consulta del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Este borrador de Estudio contiene el Plan de Consulta (Anexo 3), que identifica a la población afectada y otras partes interesadas, y propone una metodología para garantizar que las consultas sean significativas, sensibles al género y socioculturalmente apropiadas. La consulta se desarrollará previo a la aprobación del Programa, y será incluida en el EIAS versión final.

El Estudio determinó que no existen impactos adversos significativos o riesgo de exclusión basados en género. El PGAS propone cláusulas a incorporar en los códigos de conducta de las empresas contratistas, prohibiendo explícitamente conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños/as de la comunidad, y empleadas de la empresa, e incluye

requerimientos de capacitación de los empleados de la contratista en ese código.

Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

El PGAS también incluye los lineamientos del mecanismo de gestión de reclamos y participación que se implementará por la duración del Programa, junto con los requisitos de recepción, gestión y cierre de estos.

Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto

El Proyecto de Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualeguaychú tiene un impacto ambiental y social positivo, determinado por el mayor acceso a infraestructura de saneamiento (cobertura de alcantarillado y disposición final adecuada). Esta infraestructura de saneamiento redundará en **mejores condiciones sanitarias y ambientales** de la ciudad, que en última instancia resultará en una mejora de la calidad de vida de la población de Gualeguaychú.

Como es habitual en obras de estas características, existen potenciales impactos y riesgos relacionados a:

- La **fase constructiva**, por la movilización de maquinaria y equipos, y las tareas propias de la obra; y
- La **fase operativa**, por los riesgos de una incorrecta operación y mantenimiento por parte del operador.

En cuanto a los impactos negativos de la **fase constructiva**, se trata de impactos acotados en el tiempo, que ocurren durante el período de obra, y que sólo afectan al área de influencia directa del proyecto. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas como las indicadas en el Capítulo 6, y de buenas prácticas constructivas, que

garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, provincial, local, y de las políticas de salvaguarda ambiental y social del BID.

En cuanto a los impactos de la **fase operativa**, los riesgos de una incorrecta operación y mantenimiento del sistema por parte del operador se pueden mitigar mediante un refuerzo de sus capacidades ambientales de éste (ver Capítulo 6, análisis de Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa), junto con un papel activo de la autoridad ambiental de aplicación.

Por lo expuesto, **los impactos y riesgos negativos del Proyecto se consideran mitigables y aceptables**. Los impactos positivos del Proyecto, por su parte, tienen una relación directa con la mejora de las condiciones de vida de la población. Por ello, **se concluye que la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables**.

Capítulo 1. Introducción

Antecedentes

El Gobierno de la Provincia de Entre Ríos solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la financiación de un Programa de Saneamiento Integral para Ciudades Ribereñas del Río Uruguay. El Organismo Ejecutor será el Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la provincia de Entre Ríos (MPlyS), a través la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), y en coordinación con los municipios y entes prestadores de los servicios de agua y cloacas.

Dentro del Programa, se prevé la financiación de un proyecto de **Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualeguaychú**, el cual incluye:

- (iv) construcción de colectores, nueva estación de bombeo y línea de impulsión;
- (v) rehabilitación de instalaciones de bombeo existentes; y
- (vi) ampliación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Este informe presenta los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) para el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú.

Objetivos

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

1. Realizar el diagnóstico expeditivo de Línea de Base Ambiental y Social del Área de Proyecto, así como una síntesis del marco normativo legal e institucional.
2. Identificar y valorar los principales impactos y riesgos ambientales y sociales del Proyecto sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, en las etapas de Construcción y Operación.
3. Identificar las medidas de mitigación para minimizar los impactos y riesgos evaluados, y delinear los contenidos del Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto.
4. Identificar las partes interesadas y llevar a cabo Consultas significativas para las obras del proyecto.

Alcance

El EIAS cumple con los requerimientos establecidos por las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco. Este Estudio resume el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social para el proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú.

La estructura del informe incluye:

- Una **descripción del Proyecto** (capítulo 2)
- Una reseña del **marco legal e institucional** en el que se desarrolla el Proyecto (capítulo 3)
- Una descripción de la **línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico** en que se desarrolla el Proyecto (capítulo 4)
- La identificación y valorización de los potenciales **impactos y riesgos ambientales y sociales** del Proyecto (capítulo 5)
- Los lineamientos del **Plan de Gestión Ambiental y Social** para el Proyecto, que identifica las medidas de mitigación para los impactos y riesgos ambientales y sociales previstos, y

los procedimientos para una adecuada gestión ambiental y social por parte de los ejecutores (capítulo 6).

- El **Plan de Consulta Pública** y divulgación que empleará el Proyecto (Anexo 3) e informe de las consultas realizadas.

Capítulo 2. Descripción del Proyecto

Descripción del Programa

El objetivo del Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay es contribuir al saneamiento del río Uruguay mediante la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de los servicios de desagüe cloacal y tratamiento de las aguas residuales en las ciudades de la provincia de Entre Ríos localizadas en la cuenca del río Uruguay.

Componentes del Programa

En el Programa se contempla financiar los siguientes componentes:

- (i) **Obras de Infraestructura**, incluirá la ejecución de obras nuevas y de rehabilitación, optimización y expansión de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de los efluentes cloacales, incluyendo conexiones intradomiciliarias;
- (ii) **Mejoramiento de la gestión de los servicios y estudios**, constituida por actividades para fortalecer la gestión de los organismos sectoriales provinciales vinculados a los servicios de saneamiento y a los prestadores de las ciudades beneficiarias.

También se financiarán los gastos relacionados con la administración del Programa, supervisión e inspección de las obras, evaluación y auditoría externa.

Beneficios y Beneficiarios

Los principales beneficiarios serán los habitantes de las ciudades donde se ampliará el sistema de cloacas y la capacidad de tratamiento de los efluentes cloacales, estimados en **340 mil habitantes**.

El principal beneficio del programa está relacionado con una mejora en la calidad ambiental urbana, especialmente en las condiciones sanitarias y de salud de la población.

Esquema de Ejecución del Programa

El prestatario será la Provincia de Entre Ríos y el garante la República Argentina. El organismo ejecutor será el Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios (MPlyS) de la provincia, a través de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), que ejecutará en coordinación con los municipios y entes prestadores de los servicios de agua y saneamiento. Para la inspección de las obras la UEP contará con el apoyo de CAFESG.

Monto y Diseño del Programa

La operación se estructurará como un programa de obras múltiples por un monto total de **US\$ 80 millones**, financiados en su totalidad por el Banco Interamericano de Desarrollo. El programa responderá a las demandas priorizadas por la Provincia de Entre Ríos y será regido por un manual operativo. Se focalizará en los municipios que forman parte de la cuenca del Río Uruguay.

Descripción del Proyecto

Dentro del Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay, se prevé la financiación de un proyecto de **Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualeguaychú**, el cual incluye:

- (i) ampliación y optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR);
- (ii) nueva estación de bombeo Molinari y refuncionalización instalación de bombeo Munilla (existente);
- (iii) Construcción de colector Urquiza al Oeste;
- (iv) Construcción de red cloacal y línea de impulsión en Polo educativo;
- (v) Construcción de red cloacal en Loteo ex Hermann;
- (vi) Construcción de red cloacal en Loteo Raúl Alfonsín;
- (vii) Construcción de red cloacal en Fúrqez Borrajo; y
- (viii) Completamiento de red cloacal en distintos puntos de la ciudad ("Microcuencas")

Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales

Descripción de la Planta y Justificación del Proyecto

Desde el año 2005, los efluentes cloacales domiciliarios de la ciudad de Gualeguaychú son tratados en una planta de tratamiento de aguas residuales, ubicada al sur de la ciudad (Figura 1).



Figura 1 - Ubicación de la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales

La planta consiste de un tratamiento primario (rejas y desarenador - Figura 2), tratamiento secundario (dos módulos en paralelo formados por lagunas aireadas mecánicamente - Figura 3 - y lagunas de sedimentación), tratamiento terciario (desinfección mediante la aplicación de cloro gaseoso - Figura 4) y descarga final en la Cañada Las Achiras, tributario del Arroyo El Cura y Río Gualeguaychú.



Figura 2 - Zona de tratamiento primario (estación elevadora, desarenador y playa de recepción de camiones atmosféricos)



Figura 3 - Vista de los dos módulos de lagunas aireadas, con las lagunas de sedimentación al fondo



Figura 4 - Cámara de contacto y desinfección

El sistema de tratamiento dispone actualmente de dos módulos en serie de una laguna aireada mecánicamente, con energía suficiente para mantener una mezcla completa y producir el oxígeno necesario para la estabilización de la materia orgánica, y una laguna de sedimentación con volumen suficiente para posibilitar la clarificación, depósito y digestión de los barros retenidos, debiéndose luego proceder a su extracción para su tratamiento (espesamiento y deshidratación) y disposición final.

En buenas condiciones de funcionamiento, la Planta prevé una eficiencia del 90% tanto en la disminución del DBO como en sólidos sedimentables. En estas condiciones el proyecto preveía obtener un efluente de las siguientes características:

- DBO5 menor o igual a 30 mg/l.
- Sólidos Suspendidos menor o igual 20 mg/l.
- Bacterias Coliformes no detectable.

Un sistema terciario contrarresta la baja eficiencia de estos sistemas de lagunas en la eliminación de coliformes fecales. El mismo consiste en la desinfección del efluente mediante la aplicación de cloro gaseoso, y un tiempo mínimo de permanencia del efluente en la cámara de contacto.

El tiempo de residencia al inicio de la operación de la planta (57.750 habitantes servidos), para un caudal medio diario de 13.282 m³/día era de 5 días. Al cabo de 10 años de operación, se preveía que el caudal medio diario subiera a 17.115 m³/día, y el tiempo de residencia se reduciría a poco menos de 4 días (3,94 días). Debido a ello, a partir del 2015 se debía ampliar el sistema de lagunas agregando

en paralelo a las existentes una nueva serie de laguna aireada y de sedimentación, de idénticas dimensiones y equipamiento a las anteriores.

En un estudio realizado por la Universidad Nacional del Litoral a pedido de la Municipalidad de Gualeguaychú, se indicaron condiciones de funcionamiento de la planta deficientes. Uno de los aspectos que el informe considera más relevante en el funcionamiento actual de la planta es el considerable aumento de caudal de ingreso de líquidos cloacales. Este aumento, que se dio tanto por la ampliación del servicio de cloacas (100.000 habitantes servidos) como por crecimiento poblacional, superó la previsión del proyecto para los 10 años de funcionamiento, llegando actualmente a un punto crítico de superar la capacidad de tratamiento de la planta. El tiempo de residencia actual se redujo de 5 días (por condición de diseño) a 2,8 días efectivos, quedando así por debajo de los valores mínimos de permanencia recomendados por el Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento (ENOHSA) - que considera como rango aceptable entre 3 y 5 días para lagunas de esta naturaleza (*Fundamentación de Normas. Volumen VI*, pág. 186).

Por otra parte, el estudio observa que los parámetros de calidad de los efluentes cloacales que ingresan a la planta resultan superiores (medidos en DBO_5) a los previstos en el proyecto, y con una tendencia creciente. Se destaca en el informe que los valores adoptados en el diseño de las lagunas, como las previsiones realizadas, fueron adecuados, y que las discrepancias observadas responden a las particularidades y dinámicas propias de la ciudad. En función de ello, el informe advierte que la DBO_5 de salida (80 mg/l) resulta superior a la prevista (menor o igual a 30 mg/l), y con una pendiente creciente debido al menor rendimiento que actualmente tiene la planta respecto del proyectado. Se considera que la menor eficiencia de la Planta (menos del 80%) obedece no solo al hecho de estar recibiendo un caudal superior a su capacidad, sino que deberían solucionarse varios problemas detectados. Uno de ellos lo constituye la **excesiva acumulación de barros cloacales en las lagunas de sedimentación**, que superan las cantidades previstas en el proyecto.

La propuesta de optimización y ampliación de la planta busca resolver los problemas operativos levantados por el estudio.

Alcance del Proyecto

Nuevo tren de lagunas de tratamiento secundario

El proyecto prevé la construcción de un nuevo tren de lagunas: una laguna de aireación, y una laguna de sedimentación, de igual tamaño que las existentes (134 m x 68 m), funcionando en paralelo con el sistema actual de lagunas.

La obra requiere: desmalezamiento, limpieza y preparación del terreno, movimiento de suelos (alrededor de 20.000 m³), estabilización del fondo con cemento portland al 4% (espesor de 20 cm), colocación de una geomembrana de polietileno PEAD de 1 mm de espesor, construcción de cámaras de interconexión e instalación de cañerías, instalación de aireadores con sus soportes, junto con la instalación eléctrica asociada.

La Figura 5 muestra el predio de la planta y la ubicación de las nuevas lagunas. La Figura 6 muestra la implantación general de la ampliación propuesta dentro de las instalaciones existentes.

Mejoras en el sistema de lagunas de tratamiento secundario existentes

Cada una de las lagunas aireadas existentes dispone de 11 aireadores lentos de 25 HP de potencia, dispuestos sobre estructuras flotantes. Debido al tiempo de funcionamiento ininterrumpido de los equipos de aireación (durante 15 años) y las condiciones severas a las que han sido sometidos, requieren en la actualidad de excesivos y onerosos trabajos de mantenimiento y reparación, especialmente en su caja reductora. Por tanto, el proyecto prevé el reemplazo de los actuales rotores, manteniendo una potencia instalada de 275 HP por laguna aireada (igual a la actual), con equipos que incorporen 1,5 a 1,6 kg O₂/kWh, y velocidades mínimas del líquido a diferentes profundidades de 0,3 m/s.

Debido a las dimensiones de las lagunas de aireación y la disposición de los equipos dentro de ella, éstos deben montarse sobre estructuras flotantes que podrán ser de acero inoxidable o de PRFV rellenos con espuma de poliuretano. Los equipos deberán quedar amarrados a las estructuras existentes. Debido al estado que presentan, se agrega además el reemplazo completo de todos los elementos de sujeción y cables de amarre.

Se espera que a partir de las mejoras implementadas en las lagunas existentes y con el nuevo tren de lagunas en operación, las condiciones de vuelco retornen a los valores de diseño originales (DBO₅ < 50 mg/l, Sólidos Suspendidos < 20 mg/l).

Extracción y tratamiento de barros cloacales

Debido a que la Planta no dispone por diseño original de equipamiento para la extracción de los barros de las lagunas de sedimentación, ni de equipamiento para su espesamiento y deshidratación, se propone un método de extracción de barros y tratamiento mediante secado. El sistema se está implementando actualmente a modo de prueba, de manera exitosa, para atender el exceso de barros cloacales en las lagunas de sedimentación.

Consiste en una solución de dragado de barros (Figura 7), adición de floculante polimérico, y secado en geomembranas (Figura 8) ubicados en una playa de secado impermeabilizada. El agua del secado es recirculada a la cámara de registro de entrada a la planta. Una vez secos, los barros se destinan a disposición final en el relleno sanitario local (Ecoparque Gualeguaychú).

La propuesta consiste en una extracción de barros sedimentados con una draga eléctrica operada a control remoto. La draga es una embarcación tipo catamarán con dos flotadores, bomba de extracción de barros alimentada por un barrenador horizontal pivotante tipo tornillo de Arquímedes (cabezal de corte). Para proteger la membrana de polietileno que reviste las lagunas, la draga debe disponer de un sistema adecuado para evitar daños.

Estas dragas disponen de sistema de regulación de la profundidad de dragado mediante un aparejo de accionamiento eléctrico situado sobre un malacate o cabestrante de la embarcación. Los barros extraídos del fondo de la laguna son impulsados hacia el sector donde serán tratados mediante bomba y tubería flotante.

La minidraga se desplaza longitudinalmente a lo largo de un cable que la sujeta a los extremos de la laguna por medio de un sistema eléctrico de poleas. El control de la minidraga se efectúa desde un cuadro eléctrico situado en la orilla de la balsa y la alimentación eléctrica se realiza mediante mangueras flotantes. Generalmente estas dragas comienzan el trabajo de dragado previo maniobra del posicionamiento preestablecido, pudiendo ser controlada manual o automáticamente. Cuando la draga completa el recorrido a la largo de la laguna, retrocede a la posición inicial para reiniciar el ciclo de dragado.

Para facilitar el manejo de la tubería flotante es conveniente que la misma esté formada por tramos rígidos y tramos flexibles dispuestos de forma alternada de modo que se pliegue sobre sí misma cuando la draga este cerca del punto de descarga, y se despliegue libremente cuando se aleje.

Se elegirá una draga para servicio tipo severo con bomba de lodos de accionamiento directo de 3" de 40 HP, profundidad de dragado no menor a 3,50 metros, con control remoto que controle traslado, profundidad de dragado, movimiento del cabezal, funcionamiento de la bomba, etc. De acuerdo con las dimensiones de las lagunas de sedimentación se requieren 200 metros lineales de tubería, de los cuales 100 metros corresponderán a tramos de tubería rígida flotante de aluminio con acoples rápidos y 100 metros a tramos de tubería flexible con acoples rápidos. Debe considerarse además incluir un sistema de traslado que permita su traslado y disposición en cualquiera de las tres lagunas de sedimentación (las dos existentes y la nueva a construir).



Figura 7 - Dragado de barros de lagunas existentes

La Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, en un estudio encomendado por la Municipalidad de Gualaguaychú, recomendó la utilización de geo-contenedores o geo-secadores. Esta tecnología consiste en la utilización de bolsones en forma de tubos, elaborados a partir de geotextiles tejidos de alta tenacidad, que una vez rellenos, adoptan su configuración final. Estos geocontenedores o geo-tubos son cargados por bombeo directamente desde la laguna de sedimentación y están diseñados para confinar barros y sedimentos saturados. Por su permeabilidad y capacidad del filtrado, permiten la salida del agua del barro mientras retienen los sólidos. La paulatina pérdida de humedad de estos completa el proceso de desecado. Este tipo de material debe ser inerte a la acción biológica y química del barro, como la radiación UV. Debe además tener suficiente capacidad filtrante sin fugas de sólidos, y poseer resistencia mecánica para soportar la presión del barro que confina. Debido a ello, los geotextiles que lo conforman deben cumplir con determinadas exigencias como: resistencia a la tracción a rotura en dirección axial y perimetral,

deformación a rotura, módulo de rigidez a rotura en dirección perimetral y axial, resistencia al punzonamiento, permeabilidad, abertura de poros, resistencia a los U.V., pérdida de resistencia por exposición prolongada, estabilización a la termo-oxidación, lixiviación de aditivos en agua, etc.

La operatoria consiste en bombear los lodos de las lagunas de sedimentación a los tubos dispuestos en una celda de contención (playa de secado). Los lodos sedimentan dentro de los geocontenedores y filtran los líquidos claros, que son devueltos al sistema de tratamiento. Para facilitar el proceso se utilizan aditivos poliméricos de coagulación y floculación, de forma previa a su ingreso a los geotubos. Estos contenedores están constituidos por una tela porosa, con poros de 400 micrones, con dimensiones variables de acuerdo con su capacidad.

El estudio recomienda la utilización de tubos de 9 metros de ancho x 15 metros de largo, para una capacidad de 70 m³. Los geocontenedores deben rellenarse en varias etapas (5 a 7 veces) a medida que el barro se concentra por acción de su propio peso dentro del mismo. De ese modo los 70 m³ del geocontenedor trata entre 350 y 490 m³ de lodo. Luego de completada la operación de llenado de los tubos en las etapas antes mencionadas, se debe dejar estacionar (secar) por un período de 3 a 4 meses, para finalmente extraer los sólidos secos y llevarlos a su disposición final en el relleno sanitario local (Ecoparque Gualeguaychú).

Atendiendo que la Planta genera de 8.000 a 10.000 m³ de barro por año aproximadamente, se incluye la provisión de 200 geocontenedores de 70 m³ de capacidad para cubrir 10 años de servicio. Se agrega además un tanque floculador de 10.000 litros, bomba dosificadora de aditivos, cañerías de interconexión, válvulas y celda o dique de contención de 10.000 metros cuadrados de superficie. Esta celda deberá estar impermeabilizada con una membrana de polietileno de 1 mm de espesor colocada sobre un firme construido con suelo calcáreo-cemento al 4%, un lecho filtrante conformado por un geotextil drenante y el agregado de grava, etc.

Debido que los geo-contenedores no pueden ser reusados, el material retenido puede quedar allí contenido todo el tiempo que se considere hasta su disposición final. En caso de falta de espacio pueden acumularse uno arriba del otro, generando una presión adicional que mejora aún más la eficiencia de secado del barro.

Se propone este método por considerarse un sistema muy simple, práctico y probado que no requiere de equipamiento electromecánico, salvo la pequeña bomba dosificadora de polímeros, y puede ser operado con una capacitación del personal de la Planta.

Como alternativas al sistema de dragado, se experimentó con bombas sumergibles suspendidas de flotadores, para proteger la geomembrana. Este método resultó poco eficiente por su elevado requerimiento del personal de Planta.

Respecto de alternativas al tratamiento de barros cloacales, la principal consideración del análisis fue la existencia del relleno sanitario municipal (Ecoparque Gualeguaychú), ubicado 3 km al suroeste del predio de la PTAR. **Este relleno sanitario fue financiado por el BID** mediante el Programa de Gestión de Residuos Sólidos en Municipios Turísticos y Pequeños (AR-L1025) y **comenzó a operar en octubre de 2014**. Al igual que la PTAR, es operado por la propia Municipalidad de Gualeguaychú.

En este sentido, el equipo de proyecto consideró que la incorporación de unidades de proceso adicionales (como unidades de digestión anaeróbica o compostaje) para llevar el barro a un Biosólido Clase A, no es costo – efectivo ni ambientalmente superador, en un contexto donde puede disponerse de manera sanitaria el barro (post-digestión aerobia en lagunas y secado) en el relleno sanitario municipal. La generación de barro en base seca está estimada en 4 ton/día, cantidad que puede ser asimilada sin problemas por el relleno sanitario municipal (hoy recibiendo 100 ton/día de residuos).



Figura 8 - Geomembranas para secado de barros cloacales de lagunas existentes

Mejoras en el Tratamiento primario

La Planta dispone de un tratamiento primario formado por Cámara de Rejas, Estación elevadora y Desarenador (Figura 2). Como parte del Proyecto, se prevé la automatización de limpieza de las rejas gruesas existentes de 25 mm de abertura libre, la colocación de rejas finas de 10 mm de abertura libre que permita retener los elementos que en la actualidad logran pasar por la reja gruesa existente, la renovación completa de las bombas (con sus respectivas guías, pie e impulsor), y el reemplazo de aquellos elementos metálicos que experimentaron un alto grado de deterioro desde la puesta en funcionamiento de la Planta (escaleras, rejas, piso de rejas, pórtico, ménsula, cañerías y válvulas descarga del desarenador, bastidor de compuertas y mando de funcionamiento, etc.). Se incluye además la adaptación de una Boca de registro existente ubicada sobre el colector de ingreso y antes de la Cámara de rejas, a fin de colocar una compuerta de cierre que pueda ser utilizada en caso de emergencia.

Punto de vuelco

El actual cuerpo receptor de los efluentes domiciliarios tratados en la Planta es una cañada de régimen no permanente, Cañada Las Achiras, que descarga sus aguas sobre el Arroyo “El Cura”, afluente del río Gualaguaychú, aguas abajo de la ciudad.

El Proyecto propone mantener el punto de vuelco a la Cañada Las Achiras durante la etapa de obras, para luego construir una línea de impulsión para el vuelco al río Gualaguaychú.

Para ello se prevé la construcción de un emisario que, partiendo desde la salida de la cámara de contacto de la cloración recorra los límites sureste del propio predio y de un terreno privado, para finalmente descargar el efluente tratado en un punto ubicado a pocos metros de la Planta de Tratamiento.

Para la construcción del emisario se propone adoptar una cañería de polietileno de alta densidad (PEAD) de \varnothing 1.000 mm. Esta conducción tendrá 900 metros de longitud total aproximadamente, de los cuales 600 metros se desarrollan dentro de la propia planta y los 300 metros restantes en el terreno privado.



Figura 9 - Traza propuesta para línea de impulsión a punto de vuelco en río Gualaguaychú

Para el tramo subfluvial se considera conveniente dividir el emisario en tres ramales iguales del mismo material (PEAD) pero de \varnothing 355 mm de diámetro siguiendo la pendiente del terreno natural del cauce y del lecho del río Gualaguaychú en una longitud de 50 metros cada una. Esta cañería se colocará una parte enterrada en zanja y otra parte apoyada sobre el lecho del río. La cañería que se instalará sobre el lecho del río se protegerá con colchonetas de alambre tejido rellenas con piedra seleccionada.

Para lograr una buena dilución se propone un mínimo de seis (6) difusores formados por toberas de 200 mm y válvula de retención para evitar reflujos por crecidas del río Gualaguaychú.

Debido a la escasa carga hidráulica que se dispone para la descarga del efluente por el emisario, se requiere de una estación elevadora que garantice una velocidad mínima del flujo dentro del emisario de 0,60 a 0,80 m/s y la presión mínima que requieren las válvulas de retención, especialmente en condiciones de crecidas del río Gualaguaychú.

Para analizar las dos alternativas de vuelco, se consideraron cinco criterios:

- 1) Costo de capital: inversión requerida por la solución.
- 2) Costo operación y mantenimiento (O&M): gastos durante la fase operativa de la solución.
- 3) Desempeño ambiental de la solución.
- 4) Confiabilidad operativa: nivel de robustez de la solución a cambios operativos.
- 5) Requerimientos de servidumbre de paso y mantenimiento.

La Tabla 1 muestra el resultado del análisis de alternativas. El código de colores se utiliza solo para comparar alternativas (donde una opción “roja” puntúa menor a una opción “verde” para el criterio analizado, pero no indica un juicio de valor sobre esa opción).

Tabla 1 - Análisis de alternativas del punto de vuelco

Criterio	Vuelco Cañada Las Achiras	Vuelco Río Gualeguaychú	Comentarios
Costo de capital			Vuelco al río Gualeguaychú implica la construcción de estación de bombeo y emisario.
Costo de O&M			La operación y mantenimiento de la PTAR es más compleja y cara para el vuelco al río Gualeguaychú (se requiere bombeo).
Desempeño ambiental			La capacidad autodepurativa del río Gualeguaychú es significativamente mayor que el de la Cañada Las Achiras, lo cual reduce de manera sustancial el impacto en el cuerpo receptor.
Confiabilidad			La infraestructura adicional en el caso de vuelco al río Gualeguaychú trae aparejada una mayor complejidad operativa.
Servidumbres			El vuelco al Gualeguaychú requiere de una servidumbre de paso en el último tramo de 300 metros. No obstante, esa servidumbre ya fue tramitada para el emisario del Parque Industrial.

Si bien el vuelco al río Gualeguaychú representa una opción más costosa y operacionalmente más compleja, se prioriza el desempeño ambiental de esa solución, donde se vuelca a un río con gran capacidad autodepurativa, mediante un emisario subfluvial que protege las costas.

Instalaciones Auxiliares

Reparación de Sala de Comando y Sala de Cloración: En términos de mejoras en los edificios existentes, se propone una reparación integral de la Sala de Comando y de la Sala de Cloración; dotar al primero de equipamiento de laboratorio; construir una sala de divulgación, y construir talleres para reparación y mantenimiento en la Planta Baja del mismo edificio, con sanitarios, vestuarios, y la provisión de herramientas de banco y de mano. Para los dos edificios se propone la realización de revoque y pintura exterior completa y el completamiento de la cubierta metálica, a fin de evitar el ingreso de humedad hacia el interior del edificio, la reparación de revoques interiores, reparación de aberturas, barandas, cielorrasos, etc.



Figura 10 - Sala de Comando de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Equipamiento de laboratorio: El espacio para el laboratorio requiere de reparaciones y de dotación de equipamiento. El equipamiento de laboratorio a financiar con el Proyecto será el siguiente: Fotómetro multiparamétrico, pH-metro y electrodos, sonda multiparamétrica, conductímetro, heladera con freezer, balanza analítica, estufa de secado, mufla, heladera y frascos para DBO_5 , agitador magnético, 2 Equipos Kjeldahl con plancha calefactora, material de vidrio, sensor de cloro residual.

Grupo electrógeno: A fin de garantizar energía eléctrica en momentos de corte de suministro, se propone dotar a la Planta de una unidad o grupo electrógeno de 100 KVA para alimentar a los equipos de bombeo. De esta manera, y ante una situación eventual de corte de energía, el sistema de tratamiento podría continuar sin interrupciones, aunque con los equipos de aireación apagados.

Planta de Pretratamiento de líquidos de camiones atmosféricos: En la actualidad, los camiones atmosféricos descargan sus líquidos en un sector preparado para ello, donde un pequeño desarenador y diversas cámaras tipo sépticas separan arenas, grasas y aceites. El efluente restante es derivado hacia el ingreso del tratamiento primario. Este sistema no resulta eficiente, genera olores e impactos negativos en todo el sector. El retiro posterior del material retenido es muy dificultoso, lo que hace que esta tarea no se realice con la periodicidad que se requiere. Para mejorar estos procesos, se propone reemplazar el sistema de cámaras por una planta compacta de Pretratamiento, manteniéndose la descarga en el primario en el mismo punto actual. Los sólidos generados en esta unidad de pretratamiento serán enviados a relleno sanitario.

Consolidación calle de acceso y calles interiores de la Planta: A fines de asegurar el acceso a la Planta de tratamiento, como en los distintos puntos de control y maniobra, se propone consolidar las calles existentes mediante la construcción de una base calcárea y una calzada de ripio arcilloso en seis metros de ancho. El desarrollo total de dichas calles es de 1.500 metros lineales, aproximadamente.

Alambrado Perimetral: Otra de las mejoras que se propone a partir de este proyecto es la colocación de un alambrado perimetral con alambre tejido romboidal, con una apertura de malla de 75 mm, altura de 1,80 metros, sostenido mediante postes de hormigón premoldeado tipo olímpico, con tres hilos de alambre púas Nº 14 en la parte superior y tres hilos de alambre liso de alta resistencia sujetos a las columnas mediante tensores.

Iluminación y cámaras de monitoreo: Se incluye en el anteproyecto un sistema de iluminación para toda la planta, y cámaras de monitoreo, con visualización desde la Sala de Comando. Esto posibilita un monitoreo continuo y mayor seguridad, evitando hurtos y daños a equipos.

Equipamiento y maquinaria de traslado: La Planta actual no dispone de equipamiento propio. Ello obliga a que sea asistida por distintas áreas de la Municipalidad. De acuerdo con las necesidades relevadas, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales requiere de:

- i. equipamiento para talleres: soldadora semiautomática y soldadora monofásica, amoladora eléctrica portátil, sierra cortadora sensitiva, taladros de pie y de mano, compresor, durómetro portátil, pinza Telurímetro, pistola cámara termográfica digital, aparejo trifásico carro eléctrico, equipo de arenado y granallado, equipo de autógena, prensa hidráulica, hidrolavadora industrial;
- ii. mesadas, bancos, armarios metálicos, etc.;
- iii. una mini-cargadora con sus implementos adicionales de brazo excavador, hoyadora y paletizadora que le permita mantener limpia la descarga del desarenador, para la carga de arenas y barros tratados;
- iv. un camión con caja volcadora, para el traslado y disposición final de arenas y barros tratados;
- v. un tractor desmalezador, que permitirá realizar el corte de pasto en los terraplenes y en el resto del predio;
- vi. una camioneta tipo Pick Up; y
- vii. un camión desobstructor con todos los accesorios incluidos a fines de garantizar un mantenimiento adecuado de las instalaciones, tanto en la propia Planta como en la red domiciliaria de la ciudad.

Costos

Los costos para la optimización y ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se estimaron en **AR\$ 113,7 millones** (a marzo de 2018 – equivalentes a **USD 5,7 millones**).

Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión

El alcance de las obras de saneamiento en la ciudad de Gualeguaychú incluye ocho subproyectos, dos de los cuales están referidos a estaciones de bombeo:

1. estación de bombeo nueva (Estación Elevadora Molinari);
2. refuncionalización de una estación de bombeo existente (Estación Elevadora Munilla);

Los otros seis subproyectos se refieren a colectores, impulsiones y completamiento de malla fina de alcantarillado, e incluyen:

3. Construcción de colector Urquiza al Oeste
4. Construcción de red cloacal y línea de impulsión en Polo educativo
5. Construcción de red cloacal en Loteo ex Hermann
6. Construcción de red cloacal en Loteo Raúl Alfonsín
7. Construcción de red cloacal en Fúrzuez Borrajo
8. Completamiento de red cloacal en distintos puntos de la ciudad ("Microcuencas").

La ubicación de estas obras en la ciudad se muestra en la Figura 11.



Figura 11 - Ubicación de obras de Estaciones de Bombeo y Colectores

Los datos de las obras de estaciones de bombeo se encuentran a continuación.

1. Nueva estación de Bombeo (Estación Elevadora Molinari).

Datos de la obra

- Metros cúbicos a excavar (red + impulsión): 2974 m³
- Metros cúbicos a excavar (estación elevadora): 93 m³
- Hormigón a emplear (estación elevadora): 36,6 m³
- Impulsión asociada: (diámetro 250 mm nominal PVC): 635 metros
- Red cloacal (diámetros de 160 mm a 315 mm): 1172 metros



Figura 12 - Entorno Nueva Estación de Bombeo Molinari

Para la selección del predio de esta estación de bombeo, se priorizó la utilización de un predio de propiedad municipal ubicado en la traza del colector proyectado.

2. Refuncionalización de Estación de Bombeo Munilla (calles 3 de Febrero y Buenos Aires)

Datos de la obra

- Excavación requerida: 1624 m³
- Demolición y reposición de pavimento (hormigón armado): 322 m²
- Hormigón requerido: 61 m³
- Cañería PVC 315 mm: 80 metros lineales
- Cañería PVC 630 mm: 12 metros lineales
- Impulsión: Cañería 450 mm, 700 metros lineales



Figura 13 - Estación de Bombeo Munilla



Figura 14 - Acceso al predio Estación de Bombeo Munilla (nótese entorno residencial de baja densidad)

Los datos de las obras de colectores y completamiento de malla fina de alcantarillado se encuentran a continuación.

3. Colector Urquiza al Oeste

Datos de la obra

- Cañería PVC de 160 mm a 315 mm: 1416 metros lineales
- Excavación requerida: 2160 m³

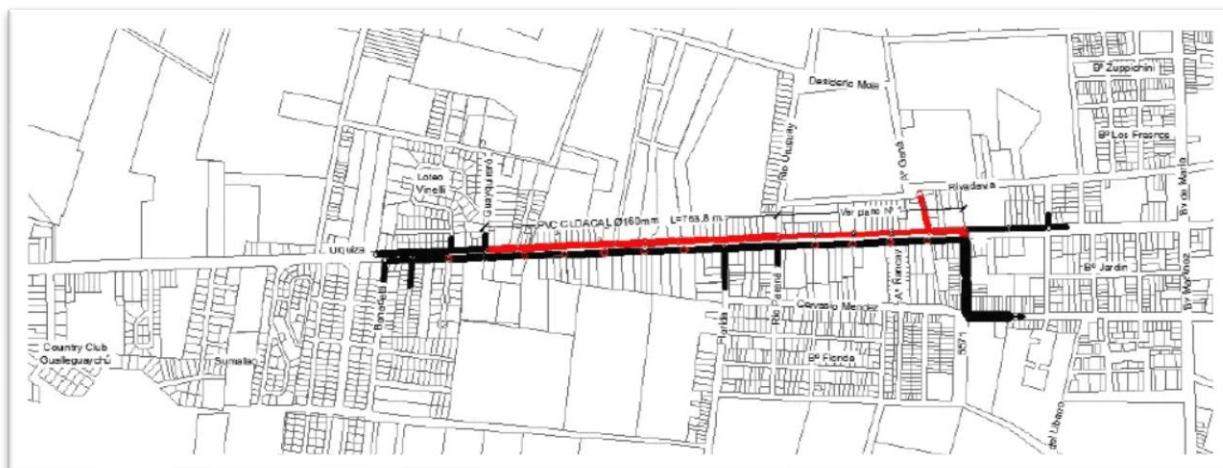


Figura 15 - Trazo de la obra Colector Urquiza al Oeste

4. Construcción de red cloacal y línea de impulsión en Polo educativo

Datos de la obra

- Red: 367 metros lineales de PVC 160 mm y 10 metros lineales de PVC 200 mm
- Impulsión: 520 metros lineales de PVC 160 mm diámetro nominal
- Excavación requerida: 850 m³

5. Construcción de red cloacal en Loteo ex Hermann

Datos de la obra

- 328 metros lineales de PVC 160 mm diámetro nominal
- Excavación requerida: 296 m³

6. Construcción de red cloacal en Loteo Raúl Alfonsín

Datos de la obra

- 917 metros lineales de PVC 160 mm diámetro nominal
- Excavación requerida: 1141 m³

7. Construcción de red cloacal en Fúrzez Borrajo

Datos de la obra

- 1035 metros lineales de colector: PVC 160 mm diámetro nominal
- Excavación requerida: 952 m³

8. Completamiento de red cloacal en distintos puntos de la ciudad (“Microcuencas”)

Este componente “a demanda” incluye presupuesto para el completamiento de malla fina de alcantarillado en distintos puntos de la ciudad, de acuerdo con las necesidades que surjan.

Datos de la obra

- 6000 metros lineales de PVC 160 mm diámetro nominal
- 80 bocas de registro

Costos

Los costos totales para el sistema de colectores y estaciones elevadoras se estimaron en **AR\$ 42,6 millones** (a marzo de 2018 – equivalentes a **USD 2,13 millones**).

La apertura de costos por subproyecto se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2 - Costos de subproyectos de colectores y estaciones de bombeo

Subproyecto	Costo Estimado (AR\$ - marzo 2018)
Estación de Bombeo 3 de Febrero y Buenos Aires	\$ 16.195.256
Estación de Bombeo Barrio Molinari	\$ 13.427.994
Colector Urquiza al Oeste	\$ 3.473.192
Polo Educativo	\$ 2.610.873
Loteo Ex Hermann	\$ 338.180
Loteo Raúl Alfonsín	\$ 1.272.574
Fúrquez-Borrajo	\$ 1.198.847
Microcuencas servidas sin servicio	\$ 4.070.000
Total (colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión)	AR\$ 42.586.916

Capítulo 3. Marco Legal e Institucional

Este capítulo describe el marco legal, sectorial e institucional del Proyecto, considerando las áreas ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional vinculadas directamente con el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú.

Marco Legal

Dada la cantidad de normativa ambiental existente en los distintos niveles jurisdiccionales, se desarrollaron tablas, agrupadas por temática y divididas por nivel jurisdiccional, a fin de facilitar la comprensión y referencia posterior. En dichas tablas se incluye un breve análisis de la normativa tratada.

Permisos Ambientales

De acuerdo con el análisis del marco normativo, el proyecto requiere de las siguientes aprobaciones:

- Aprobación por parte de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos (SA), para la obtención del correspondiente Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) que lo habilite a operar, de acuerdo con el Decreto Nº 4.977/09, analizado debajo.
- Dado que el proyecto descarga a aguas internacionales, debe ser aprobado por la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), de acuerdo con lo establecido en su *Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay*, analizado debajo.

En cuanto al Certificado de Aptitud Ambiental, el trámite para su obtención comienza con la entrega, por parte del comitente del proyecto, de una *Carta de Presentación* a la autoridad de aplicación, donde se detallan los datos básicos del proyecto (tipo de proyecto, ubicación, magnitud, consumo de recursos, uso de servicios, datos de generación de efluentes, residuos sólidos y emisiones). Para el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú, la Carta de Presentación fue enviada por la UEP a la Secretaría de Ambiente el 29 de octubre de 2018. El 24 de enero de 2019, la Secretaría de Ambiente expidió, mediante Resolución Nº 020/SA, el Certificado de Aptitud Ambiental para el Proyecto. El mismo tiene una validez de 2 años a partir de su expedición, y requiere de una presentación del Plan de Gestión Ambiental por parte de la empresa contratista, antes de iniciar la obra. El operador (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú) será responsable de la renovación del CAA, una vez concluida la obra. La carta de presentación, resolución de otorgamiento del CAA y el CAA se encuentran en el **Anexo 1**.

En cuanto a la aprobación por parte de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), la UEP se encuentra, al momento de este borrador, preparando la presentación del Programa ante esa Comisión, la cual será hecha a través del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Nación. Luego de la presentación a nivel Programa, la UEP enviará información a nivel de cada Proyecto a ser financiado.

La Tabla 3 contiene un resumen de las normativas aplicables en materia de permisos ambientales.

Tabla 3 - Normativa referida a permisos ambientales y EIAS

Convenios Internacionales	
Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay	<p>Establece que cualquier tipo de obra o aprovechamiento de las aguas de Río Uruguay que pueda afectar la calidad de agua, deberá ser comunicado a la C.A.R.U, según art. 7 y 12 del Estatuto. Establece usos y clasificación de las aguas del Río y define estándares de calidad de estas. Asimismo, en el apartado de Prevención en Materia de Contaminación, se establece (Sección 1, Artículo 2, inciso n) que igual procedimiento aplica para el caso de fuentes de contaminación ubicadas aguas arriba del Río, como es el caso del Río Gualeguaychú.</p>
Resolución Nº 13/05	<p>Sustituye en el Digesto, sobre usos del Río Uruguay, Tema E3, Título 2, Capítulo 4, “Clasificación de las aguas y Estándares de calidad de las aguas”.</p>
Legislación Nacional	
Constitución Nacional	<p>Régimen de Estado federal. Artículo 121: “Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación”.</p> <p>Recursos naturales. Artículo 124: Las provincias conservan el dominio originario de los recursos naturales que se encuentren en su territorio, siendo los ríos un recurso natural enmarcado en este régimen.</p>
Ley Nº 25.675/02 Ley General del Ambiente	<p>Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Establece principios de la política ambiental y de ordenamiento ambiental. Fija como uno de los instrumentos de la política y la gestión ambiental la Evaluación de Impacto Ambiental. (Arts. 8, 11, 12, 13, 21, Anexo I).</p>
Ley Nº 24.354/94	<p>Se establece la obligatoriedad de realizar un Estudio de Factibilidad, al que también llama Estudio de Impacto Ambiental, de las todas inversiones ejecutadas con recursos públicos y para todo organismo público que presente un proyecto de inversión a nivel nacional.</p> <p>El Poder Ejecutivo nacional dispondrá la creación del órgano responsable del Sistema Nacional de Inversiones Públicas en el ámbito de la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.</p>
Decreto reglamentario Nº 481/03	<p>Designación de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable como autoridad de aplicación de la Ley 25.675/02.</p>
Resolución SAyDS Nº 41/18	<p>Crea el Cuerpo Especializado de Fiscalización y Control ambiental, el cual será el encargado de controlar y monitorear el ambiente.</p>

Resolución S AyDS Nº 177/07	Establece actividades que deben contratar seguro ambiental, montos mínimos asegurables. Establece fórmula para categorización de industrias y empresas de servicios (Anexo II).
Resolución S AyDS Nº 303/07	Modifica resolución 177/07.
Resolución S AyDS Nº 1.639/07	Modifica resolución 177/07, adjuntando anexo con listado de rubros comprendidos de industrias y actividades de servicios.
Resolución Nº 548/17	La toma de conocimiento de un incidente ambiental, que se encuentre cubierto por una póliza de seguro de caución por daño ambiental de incidencia colectiva, dará inicio a la apertura de un expediente en el ámbito de la unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales, y/o el organismo que en el futuro lo reemplace.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 9032/96	Permite realizar acción de amparo ambiental contra cualquier decisión, acto, hecho u omisión de autoridad administrativa, judicial o legislativa.
Decreto Nº 4.977/09	Aprueba la reglamentación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) , para la planificación estratégica de la localización de actividades y emprendimientos en territorio de la Provincia. Establece que ningún emprendimiento o actividad que requiera del mismo, podrá iniciarse hasta tenerlo aprobado por la Autoridad de Aplicación, mediante el Certificado de Aptitud Ambiental . Establece como autoridad de aplicación a la Secretaría de Ambiente y explica el procedimiento administrativo para la categorización de la actividad y para la aprobación del EsIA.
Decreto Nº 3237/10	Establece modificación del art. 48 del Decreto 4977/09 (Requisitos del Registro de Consultores).
Resolución SA Nº 038/10	Crea el Registro Provincial de Consultores en Estudios de Impacto Ambiental y aprueba Formularios a presentar con carácter de Declaración Jurada para su inscripción.
Resolución SA Nº 504/12	Modifica Resolución SA 038/10.
Normativa Municipal Gualaguaychú	
Ordenanza Nº 11.217/09	Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para el ejido de la Municipalidad de Gualaguaychú. Establece como autoridad de aplicación a la Dirección de Medio Ambiente Municipal, e incluye una lista orientativa del listado de obras y actividades que requieren EIA aprobado por la Municipalidad.

Ordenanza Nº 12.080/16	Prohíbe la habilitación y/o construcción de todo nuevo emprendimiento, así como también toda actividad, obra, movimiento de suelo, relleno de terrenos y construcciones que se pretenda realizar en las costas ribereñas del ejido Gualeguaychú, tanto sobre el Río Uruguay, Río Gualeguaychú, así como el arroyo Gualeacán y arroyo El Cura, otros arroyos internos y/o cañadas que desagüen en ellos, que impacten en forma negativa sobre el suelo, aire, agua, biodiversidad y/o ecosistemas a la vera de las costas mencionadas.
-------------------------------	---

Calidad de Agua y Vertido de Efluentes

Tabla 4 - Normativa referida a Calidad de Agua y Vertido de Efluentes

Convenios internacionales (CARU)	
Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay	Establece no alterar el mantenimiento de los estándares de calidad fijados para el río. Y dispone en Capítulo 5, que <u>“cada parte dictará las normas a las que deberán ajustarse los efluentes provenientes de las actividades desarrolladas en su jurisdicción.”</u> Establece límites referidos a sólidos sedimentables (2 horas) y valor máximo de vertido para grasas y aceites.
Resolución Nº 13/05	Sustituye en el Digesto, sobre usos del Río Uruguay, Tema E3, Título 2, Capítulo 4, “Clasificación de las aguas y Estándares de calidad de las aguas”.
Legislación Nacional	
Ley Nº 2.797/1891	Establece el requisito general de no contaminar recursos hídricos y prohíbe el vertido de aguas cloacales, residuales e industriales sin tratamiento en ríos de la Nación.
Resolución SRNyAH Nº 242/93	Regula los vertidos de establecimientos industriales o especiales alcanzados por el Decreto Nº 674/89, que contengan sustancias peligrosas de naturaleza ecotóxicas, estableciendo límites de contaminación tolerados.
Ley Nº 13.577/49	Ley orgánica para la Administración General de Obras Sanitarias de la Nación.
Ley Nº 25.688/02	Ley de Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos. Establece presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, utilización de las aguas, comités de cuencas hídricas, entre otros.
Decreto Nº 674/89	Establece el régimen al que se ajustarán los establecimientos industriales y/o especiales que produzcan en forma continua o discontinua vertidos industriales o barros originados por la depuración de aquellos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua. Reglamenta Ley 13.577.
Decreto Nº 776/92	Asigna a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano el poder de control de la contaminación de las aguas y preservación de los recursos hídricos y crea la Dirección de Contaminación Hídrica. Modifica Decreto 674/89.

Resolución SRNyAH Nº 315/94	Establece estándar de calidad para los vertidos líquidos directos a cuerpo de agua.
Ley Nº 26.221/07	Establece prestación del servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales. Control de la contaminación hídrica. Marco regulatorio.
Resolución SAyDS 555/12	Establece que los establecimientos industriales y/o especiales comprendidos en el artículo 2º del Decreto Nº 674/89 y su modificatorio, deberán construir dentro del plazo de sesenta (60) días hábiles, una cámara de toma de muestras y medición de caudales, destinada al ejercicio de las funciones de fiscalización. En caso de contar con instalaciones preexistentes, deberán adecuarlas.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 6.260/78 Decreto reglamentario Nº 5.837/91	Establece la prevención y control de la contaminación ambiental industrial. Establece parámetros de vuelco en el Anexo I para establecimientos industriales.
Ley Nº 9008/96	Define y demarca la línea de Ribera y mapas de zonas de riesgo hídrico, en los ríos de Paraná, Uruguay e interiores navegables de la Provincia. La Autoridad de Aplicación es la Dirección de Hidráulica.
Ley Nº 8534/96	Regula la construcción y el mantenimiento de obras de endicamientos para defensa y manejo de Aguas correspondientes a zonas ubicadas en ríos, arroyos, canales y anegadizos con el objetivo de evitar inundaciones en caso de repuntes de las aguas y clasifica las obras de sistematización y defensa. La Autoridad de Aplicación es la Dirección de Hidráulica.
Decreto reglamentario Nº 5.394/96	Modifica el decreto 5837/91.
Ley Nº 9.172/98	Establece el Código de aguas y regula el uso productivo del recurso superficial y aguas subterráneas. Especifica que todos los permisos de uso deben ser otorgador por la Autoridad de Aplicación que lo define como el Consejo Regulador del Uso de Fuentes de Agua.
Decreto reglamentario Nº 7.547/99	Reglamenta la Ley 9.172/98. Establece Gestión administrativa del agua, requisitos a cumplir para otorgar permisos o concesiones a los usuarios y fija requerimientos jurídicos, administrativos y técnicos para la elaboración de los estudios para el aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas. La Autoridad de Aplicación es el CORUFA.
Decreto SEOySP Nº 2.235/02	Establece valores guías para la calidad del agua potable y valores máximos permitidos para el vertido de líquidos cloacales a cursos de agua con o sin tratamiento, que deben cumplir los distintos Entes prestadores de Servicios de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales.

Ley Nº 9.757/07	Crea el Régimen de los Comités de Cuenca y Consorcios del Agua; el mismo tiene la finalidad de generar condiciones y proyectos, asegurando así la integración regional, provincial y la explotación racional de las obras hidráulicas y del aprovechamiento sustentable del agua de dominio público. La autoridad de aplicación es el CORUFA.
------------------------	---

Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

Tabla 5 - Normativa referida a Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

Legislación Nacional	
Ley Nº 25.916/04	Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Resolución SMA Nº 133/09 (Anexos I, II, III y IV)	Genera el Registro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, supervisada por la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Entre Ríos. Siendo el Anexo I, de guía para realizar la línea de base del municipio. El Anexo II, establece lineamientos básicos para la presentación de proyectos de GIRSU. El Anexo III, establece lineamientos básicos para estudios de impacto ambiental para la presentación de proyectos de gestión integral de RSU. El Anexo IV, establece remediación de sitios de disposición final de RSU.
Ley Nº 10.311/14	Establece el conjunto de principios y obligaciones básicas para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos (GIRSU), con el fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población. La autoridad de aplicación es la Secretaría de Ambiente.
Normativa Municipal Gualaguaychú	
Ordenanza Nº 11.956/15	Prohíbe el uso de bolsas de polietileno
Ordenanza Nº 11.871/14	Establece clasificación de residuos, uso de suelo y zonificación y obligaciones a los Centros de transferencia, acopio, clasificación, agregado de valor y venta de residuos inorgánicos reciclables. Relacionada con recuperadores de residuos urbanos.
Ordenanza Nº 11.887/14	Establece la puesta en marcha de la Planta de Separación y Clasificación de Residuos Sólidos Urbanos y el Relleno Sanitario para disposición de estos, denominado "Ecoparque Gualaguaychú" .
Ordenanza Nº 11.844/13	Establece que todo aquel generador de Residuos Sólidos Domiciliarios deberá separarlos en origen y/o domicilio y adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de generación, como así también disponerlos en la vía pública en horarios establecidos. Incluye a los Grandes Generadores y toda actividad comercial, debiendo respetar el color de bolsas de cada residuo. Siendo para Secos/inorgánicos Bolsa verde, Bolsa negra, para Húmedos/orgánicos: y para Patogénicos domiciliarios: Bolsa Roja.

Gestión de Residuos Industriales

Tabla 6 - Normativa referida a Gestión de Residuos Industriales

Legislación Nacional	
Ley Nº 25.612/02	Establece presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. Deroga en art. 60 la ley 24.051.
Resolución MAyDS Nº 522-E/16	Enuncia Gestión de REGU (Residuos Especiales de Generación Universal), siendo considerado a este como todo aquel cuya generación devenga del consumo masivo y por sus consecuencias ambientales o características de peligrosidad, requieran de una gestión ambientalmente adecuada y diferenciada de otros residuos.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 6.260/78	Establece que las industrias para su habilitación y funcionamiento deberán dar estricto cumplimiento a las disposiciones sobre ubicación, construcción, instalación y equipamiento que establezca esta ley, con el objeto de preservar el ambiente.
Decreto MBSCyE Nº 5.837/91 (modificado por 5394/96)	Reglamenta Anexo III de la Ley 6260, sobre efluentes sólidos de origen industrial.
Decreto SPG Nº 5.394/96	Establece a la Dirección General de Desarrollo, Ecología y Control Ambiental, dependiente de la Subsecretaría de Industria, Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de la Producción de la Gobernación, como autoridad de aplicación de la Ley 6260 y Decreto 5837/91, entre otros.
Decreto MP Nº 2.687/15	Crea el Módulo Sustentable (MS), el cual será utilizado como unidad de valor a los fines de la determinación de los aranceles que percibe la Secretaría de Ambiente, entre otros.

Gestión de Residuos Peligrosos

Tabla 7 - Normativa referida a Gestión de Residuos Peligrosos

Legislación Nacional	
Ley Nº 24.051/92	Ley de Residuos Peligrosos: Establece etapas de generación, manipulación, transporte y tratamiento. Normas por cumplimentar. En Anexo I adjunta tipos de residuos peligrosos según corrientes (origen) y por contenido de cierto constituyente. (Y08: desechos de aceites minerales; Y09: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua, o de hidrocarburo y agua).

Decreto reglamentario Nº 831/93	Reglamenta la Ley 24.051 y establece que se aplica a las actividades que se realicen en lugares sometidos a jurisdicción nacional; a residuos que, ubicados en territorio de una provincia, deban ser transportados fuera de ella, ya sea por vía terrestre, por un curso de agua de carácter interprovincial, por vías navegables nacionales o por cualquier otro medio, aun accidental y cuando se tratare de residuos que, ubicados en el territorio de una provincia, pudieran afectar directa o indirectamente a personas o al ambiente más allá de la jurisdicción local en la cual se hubieran generado. Establece, además, valores guía de calidad de agua, suelo y aire según su uso.
Resolución SRNyAH Nº 224/94	Define los residuos peligrosos en términos de niveles de riesgo. Establece los requerimientos que, a solicitud de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, deben tener en cuenta: Generadores y Operadores; Transportistas y Tratadores. También se definen responsabilidades específicas, sanciones y multas.
Ley Nº 23.922/91	Aprueba Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
Ley Nº 26.664/11	Aprueba enmienda al convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripta en Ginebra, Confederación Suiza.
Ley Nº 25.279/00	Aprueba la Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 8880/94	Adhiere a la Ley Nacional 24051 sobre residuos peligrosos. Regula sobre la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, que puedan causar daños directa o indirectamente a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.
Decreto MGJEySP Nº 603/06	Prohíbe el ingreso de residuos peligrosos procedentes de otras provincias. Crea el Registro Provincial de Generadores, Operadores y Transportista de Residuos Peligrosos.
Decreto Nº 6.009/00	Establece las actividades de manejo, transporte, tratamiento y disposición final de residuos potencialmente biopatogénicos.
Decreto Nº 3.499/16	Establece que la Provincia y las Municipalidades emitirán el Certificado Ambiental anual como generador, transportista, y operador en sus diversas modalidades de residuos peligrosos o de biopatogénicos en sus respectivas jurisdicciones, entre otros.
Decreto Nº 664/17	Crea el módulo sustentable (MS), utilizado como unidad de valor a los fines de la determinación de aranceles y tasas de la actividad reglamentada por la Ley 8.880.
Resolución SA Nº 096/11	Establece obligaciones de las distintas partes participantes en la Generación, Transporte y Operación de los Residuos Peligrosos.

Resolución SA Nº 389/15	Establece que todo transportista que solicite o esté inscripto en el Registro Provincial de Generadores, Operadores y Transportista de Residuos Peligrosos deberá implementar dispositivos portátiles o fijos de medición en cada unidad de transporte.
Normativa Municipal Gualeguaychú	
Ordenanza Nº 11.728/12	Adhiere a la Ley Provincial de Residuos Peligrosos 8.880 y al decreto reglamentario 6009/00. Crea en el ámbito de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sustentable el “Registro Único de Generadores de Residuos Biopatogénicos”, el de Transportistas y el de Operadores, de los mismos.

Gestión de Barros Cloacales y Biosólidos

Tabla 8 - Normativa referida a Gestión de Barros Cloacales y Biosólidos

Legislación Nacional	
Resolución MArDS 420/18	Manejo Sustentable de Barros y Biosólidos Generados en Plantas Depuradoras de Efluentes Líquidos Cloacales y Mixtos Cloacales-Industriales. Establece criterios para el manejo, tratamiento, utilización, disposición o eliminación de los barros y biosólidos resultantes de las diferentes operaciones unitarias que realicen las plantas depuradoras de efluentes líquidos cloacales y mixtos (cloacales-industriales).

Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional

Tabla 9 - Normativa referida a Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional

Legislación Nacional	
Ley Nº 19.587/72	Ley General de Higiene y Seguridad Laboral.
Decreto reglamentario Nº 351/79	Actualiza métodos y normas técnicas referidos a Medidas de Seguridad en el trabajo. En cuanto a trabajos de Soldadura, se encuentra comprendido en los artículos 152 a 159, en ellos se establece indicaciones de características constructivas con adecuada ventilación e iluminación, medidas de seguridad, necesidad de capacitaciones y obligaciones a cumplir.
Disposición Nº 02/83 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo	Establece que los elementos de higiene personal deben quedar a consideración de servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad. Aclaratorio de Art. 42, Anexo I del Decreto 351/79 “solamente refiere a características constructivas del establecimiento.”
Resolución Nº 523/95	Establece especificaciones de Agua para Bebida, modificatoria de Art. 58 del Decreto 351/79.
Decreto reglamentario Nº 1.338/96	Reemplaza Títulos II (Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad en El Trabajo) y VIII (Estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo) del Anexo I del Decreto Nº 351/79. Reemplaza Anexo VIII del decreto 351/79.

Resolución SRT N° 299/11	Establece reglamentaciones que procuran la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
Ley N° 24.028/91	Establece presupuestos de responsabilidad. Accidentes, acción contra terceros, indemnizaciones, asistencia médica, fondo de garantía, entre otras.
Decreto reglamentario N° 1.792/92	Reglamentario de la Ley 24.028/91.
Ley N° 24.557/95	Ley de prevención de riesgos del trabajo. Seguro por accidentes y enfermedades del trabajo.
Decreto reglamentario N° 170/96	Fija criterios de la estructura del plan de Mejoramiento (Art. 4 de la ley) y métodos de solución de conflictos acordes a la relación que une las partes.
Resolución SRT N° 463/09 y N° 529/09 (modificatoria de 463/09)	Establece solicitud y contrato Tipo de Afiliación a ART, registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo y relevamiento general de riesgos laborales.
Resolución SRT N° 103/05	Establece sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el Trabajo.
Decreto N° 911/96	Establece reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo para la industria de la construcción.
Decreto N° 1.057/03	Modifica Decreto 911/96 y 351/79.
Resolución N° 295/03	Establece especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y sobre radiaciones. Modifica Decreto 351/79.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley N° 9.297/01	Ley Provincial del Trabajo. Crea el “Consejo Federal del Trabajo”, el “Régimen General de Sanciones por Infracciones Laborales”, el “Plan Nacional de Mejoramiento de Calidad de Empleo”, entre otros.

Derecho a la Información Ambiental

Tabla 10 - Normativa referida a acceso a la información ambiental

Legislación Nacional	
Ley N° 25.831/04	Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho a la información ambiental que esté en poder del Estado.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Decreto N° 1.169/05	Establece reglamento general del acceso a la información pública para el poder ejecutivo provincial (Anexo I).

Suelos

Tabla 11 - Normativa referida a Suelos

Legislación Nacional	
Ley Nº 22.428/81	Establece preservación del Recurso Suelo.
Decreto reglamentario Nº 681/81	Establece la importancia de la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 8.318/89	Declara de interés público y sujeto a uso y manejo conservacionista a los suelos de la Provincia que por sus condiciones naturales y por acción antrópica; manifiesten síntomas o susceptibilidad de degradación.

Áreas Protegidas

Tabla 12 - Normativa referida a Áreas Protegidas

Legislación Nacional	
Ley Nº 22.351/80	Ley de parques, reservas nacionales y monumentos naturales.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 8967/95	Sistema Provincial de áreas naturales protegidas.

Flora, Fauna y Bosque Nativo

Tabla 13 - Normativa referida a Flora, Fauna y Bosque Nativo

Legislación Nacional	
Ley Nº 26.331/07	Establece presupuestos mínimos de protección del Monte Nativo. A través de un proceso participativo cada jurisdicción deberá realizar el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de su territorio. Las jurisdicciones que no hayan realizado su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos no podrán autorizar desmontes ni ningún otro tipo de utilización y aprovechamiento de los bosques nativos. Una vez realizado el OTBN de la provincia, se deberá solicitar permiso de desmonte a la Autoridad de Aplicación. No se autorizarán desmontes de bosques nativos clasificados en Categorías I (rojo) y II (amarillo). Capítulo 6 dedicado a la Evaluación de Impacto Ambiental (artículos 22 al 25).
Decreto reglamentario Nº 91/09	Establece reglamentación de la ley 26.331.
Ley Nº 25.080/98	Ley de inversiones para Bosques Cultivados, en la cual se instituye un régimen de promoción de las inversiones que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques existentes.

Decreto reglamentario Nº 133/99	Reglamenta la Ley 25.080. Establece la promoción industrial, industrial forestal, regímenes de promoción, beneficios tributarios, entre otros.
Ley Nº 24.375/94	Adhiere al convenio sobre la protección de la Diversidad Biológica (Río de Janeiro el 5/06/92).
Ley Nº 22.421/81	Establece la protección y conservación de la Fauna Silvestre.
Decreto reglamentario Nº 666/97	Establece reglamentación de la Ley 22.421.
Decreto Nº 522/97	Establece especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
Resolución 477/18	Establece que toda importación, exportación y reexportación de especímenes de flora silvestre incluidos en Apéndice, requerirá la previa intervención de la dirección nacional de biodiversidad de la Secretaria de Política ambiental en Recursos Naturales.
Ley Nº 13.273/48	Establece la defensa, mejoramiento y ampliación de bosques. Modificadas por la Leyes 14.008, 20.531, 20.569 y 21.990.
Decreto reglamentario Nº 710/95	Establece defensa de la riqueza forestal, crea obligaciones y clasificaciones. Forestación y Reforestación. Penalidades.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 10.284/14	Establece Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo de la Provincia de Entre Ríos. Con el objetivo de promover la conservación del bosque nativo y la regulación de cualquier cambio de uso del suelo. Así como también, la mejora y mantener procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos. Establece las categorías I (roja): alto valor, II (amarilla): mediano valor y III (verde): bajo valor, según el nivel/valor de conservación que se le otorgará.
Ley Nº 9243/00	Adhiere a la Ley Nacional Nº 25.080 de inversiones para Bosques Cultivados.
Resolución Nº 344/04	Con esta resolución, la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Producción de la provincia, además de crear el Registro de Solicitudes para Desmontes en Áreas con Bosques Nativos, intenta organizar y establecer un procedimiento, a los fines de un mejor ordenamiento y control de los desmontes.
Resolución Nº 002/08	A través de esta resolución, la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Producción de la provincia, teniendo en consideración la Ley nacional de PPMM de Bosques Nativos, establece la suspensión provisoria del ingreso de todo trámite relacionado a pedidos y/o Proyectos de desmonte en la provincia de Entre Ríos.
Decreto Nº 4.519/03	Declara emergencia ambiental de la sustentabilidad ecológica, social y productiva del bosque nativo en la provincia de Entre Ríos. Prohíbe el desmonte a tala rasa de bosques, montes nativos y selvas en galería en todo el territorio de la provincia, en propiedades privadas y públicas, entre otros.

Normativa Municipal Gualaguaychú	
Ordenanza Nº 10.432/00	Declaración de interés de la protección de especies vegetales. Declara de interés público la defensa, preservación, mejoramiento, ordenamiento; desarrollo, ampliación y recuperación de arbolado público, entre otros.
Ordenanza Nº 10.715/04	Adhiere al Decreto Provincial 4519/03.

Gestión de Emisiones Gaseosas

Tabla 14 - Normativa referida a Gestión de Emisiones Gaseosas

Legislación Nacional	
Ley Nº 20.284/73	Conservación y control de la contaminación atmosférica. Salud pública, higiene y sanidad, bienestar social, protección del ambiente humano y contaminación ambiental. No está reglamentada, pero contiene estándares de calidad.
Decreto reglamentario Nº 831/93	Indica estándares de emisiones gaseosas de fuentes fijas y niveles guía para sustancias peligrosas. Reglamentario de la Ley 24.051 de residuos.
Ley Nº 24.295/93	Aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el cual tiene el objetivo de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero de la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.
Ley Nº 25.438/01	Aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, con el fin de reducir emisiones gaseosas al ambiente.
Ley Nº 27.137/15	Establece enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, con nuevo período de compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Decreto Nº 5.837/91 (modificado por 5394/96)	Reglamenta Anexo II de la Ley 6260, sobre efluentes gaseosos de origen industrial.
Resolución SA Nº 214/16	Regula la toma de muestras y mediciones in situ de emisiones gaseosas, así como la altura de las fuentes fijas puntuales (chimeneas).

Tránsito Vehicular

Tabla 15 - Normativa referida a Tránsito Vehicular

Legislación Nacional	
Ley Nº 24.449/94	Ley nacional de tránsito y Seguridad Vial. Modificada por Ley 26.363.

Decreto reglamentario Nº 779/95	Decreto reglamentario de la ley 24.449.
Ley Nº 26.363/08	Crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial y sus funciones. Modificaciones a la Ley 24.449.
Ley Nº 25.456/01	Modificaciones a la Ley 24.449.
Ley Nº 25.965/04	Modificaciones a la Ley 24.449.
Decreto reglamentario Nº 1716/08	Modifica decreto 779/95.
Resolución Nº 1075/16	La Comisión Nacional de regulación del transporte aprueba el programa de “Transporte Inteligente” con el objeto de reducción de gases de efecto invernadero y eficiencia energética, entre otros.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 10.025/11	Adhiere a la Ley Nacional de Seguridad Vial 24.449, entre otras.
Normativa Municipal Gualaguaychú	
Ordenanza Nº 11.804/13	Establece clasificación de la Reglamentación a la Ley Nacional de Tránsito 24.449/94.
Ordenanza Nº 11.620/11	Adhiere a la Ley provincial 10.025/11.

Expropiaciones

Legislación Nacional	
Constitución Nacional	Artículo 17. La expropiación por causa de utilidad pública debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.
Ley Nº 21.499/77	Ley Nacional de Expropiaciones. Reglamenta el Artículo 17 de la Constitución Nacional. Define la calificación de utilidad pública. Establece el procedimiento administrativo de expropiación, y regula la fijación de la indemnización y plazos.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 6467/79	Ley Provincial de Expropiaciones de Bienes de Utilidad Pública. Reglamenta el procedimiento de expropiaciones, plazos, y monto indemnizatorio.

Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos

Tabla 16 - Normativa referida a Patrimonio Cultural y Arqueológico

Legislación Nacional	
Ley Nº 12.665/40	Ley de defensa del Patrimonio Histórico y Artístico de la Nación.
Ley Nº 27.103/15	Promulga modificaciones de la Ley 12.665 y crea la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos.

Decreto reglamentario Nº 2.525/15	Reglamentación de la Ley 12.665 y su modificatoria, Ley 27.103.
Ley Nº 25.743/03	Declara la protección, preservación y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.
Decreto reglamentario Nº 1.022/04	Establece que el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y El Museo argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” serán autoridades de aplicación Nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Creación de Registros Nacionales de yacimientos, colecciones, entre otros.
Legislación de la Provincia de Entre Ríos	
Ley Nº 9686/06	Tiene por objeto la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Provincia de Entre Ríos.

Políticas de Salvaguardia Ambiental y Social del BID

Las Políticas de Salvaguardias activadas por el Proyecto incluyen: Política de Acceso a la Información (OP-102), Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704), Política de Igualdad de Género (OP-761), y Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703).

A continuación, se reseñan los puntos clave de cada una de estas políticas. Luego, en la Tabla 17 se detallan las acciones a implementar por el Proyecto para el cumplimiento de estas Políticas Operativas.

Política de Acceso a la Información (OP-102)

La política cuenta con cuatro principios básicos:

- **Principio 1: Máximo acceso a la información.** De acuerdo con esta política, el BID reafirma su compromiso con la transparencia en todas sus actividades, procura maximizar el acceso a todos los documentos y la información que produce y a ciertos documentos e información específicos en su poder (que no figuran en una lista de excepciones).
- **Principio 2: Excepciones claras y delimitadas.** Se menciona en la política que toda excepción de divulgación se basará en la posibilidad, clara y delimitada, de que la divulgación de información sea más perjudicial que benéfica para ciertos intereses, entidades o partes, o en que el Banco esté legalmente obligado a abstenerse de divulgarla. Por otra parte, el Banco podrá abstenerse de divulgar información que en circunstancias normales sería accesible si determina que el divulgarla causaría más perjuicios que beneficios.
- **Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información.** El BID procurará, a través de todos los medios, facilitar el acceso a la información. Las directrices para maximizar el acceso a la información incluirán plazos para tramitar solicitudes y se basarán en el uso de un sistema para clasificar la información según su accesibilidad con el transcurso del tiempo.
- **Principio 4: Explicación de las decisiones y derecho a revisión.** En caso de que se niegue el acceso a la información, el Banco citaría la excepción pertinente en la política para justificar su decisión. Los solicitantes a los que se niegue el acceso a información tendrán el derecho de pedir que un comité *ad hoc* de acceso a la información, de carácter interdepartamental y presidido por la Oficina de la Presidencia, revise la decisión.

Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)

En esta política se identifican como desastres naturales a los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, se consideran también los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.

Se determina asimismo que en el análisis de los proyectos se debe incorporar un análisis de riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva.

Política de Igualdad de Género (OP-761)

El principal objetivo de la política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Al fortalecer su respuesta, el Banco espera contribuir al cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre el tema de esta Política.

En el contexto de esta Política, se entiende por igualdad de género que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales.

La Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la equidad, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres. Se entiende por empoderamiento de la mujer la expansión en los derechos, recursos y capacidad de las mujeres para tomar decisiones y actuar con autonomía en las esferas social, económica y política.

En el marco de la política se identifican dos líneas de acción:

- **Línea de acción 1 - La acción proactiva**, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y
- **Línea de acción 2 - La acción preventiva**, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), establece como objetivos específicos de dicha Política:

- i. Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;
- ii. Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y
- iii. Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco.

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo.

Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente se encuentran estructuradas en dos categorías principales: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Estas dos categorías son críticas para la sostenibilidad ambiental y se complementan y refuerzan mutuamente.

Dentro de la Política de Medio Ambiente, las políticas de salvaguardias activadas por el proyecto incluyen: (B.2) Legislación y Regulaciones Nacionales; (B.3) Preevaluación y Clasificación; (B.4) Otros Factores de Riesgo; (B.5) Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales; (B.6) Consulta; (B.7) Supervisión y Cumplimiento; (B.8) Impactos Transfronterizos; (B.10) Materiales Peligrosos; (B.11) Prevención y Reducción de la Contaminación; y (B.17) Adquisiciones.

Resumen de Cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID

La tabla debajo detalla los efectos del Proyecto y las acciones que se realizarán en éste para asegurar el cumplimiento con las políticas operacionales y de salvaguardias del BID. Considerando las directivas activadas y la magnitud y el grado del riesgo de los impactos ambientales y sociales esperados, la operación RG-L1131 ha sido clasificada como **Categoría B**.

Tabla 17 - Resumen de cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias		
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	Cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país, y con las medidas establecidas en el convenio con el BID	<p>Este EIAS evalúa los requisitos de ESHS (medio ambiente, social, seguridad y salud ocupacional, por sus siglas en inglés) de las regulaciones nacionales, provinciales y locales aplicables, y define medidas para garantizar su cumplimiento.</p> <p>Las licencias ambientales requeridas por intervenciones en el Río Uruguay se obtendrán de acuerdo con los requisitos de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), previo a la licitación del Proyecto.</p> <p>Para atender el cumplimiento normativo durante la construcción, la Unidad Ejecutora del Proyecto deberá formular cláusulas que obliguen a los contratistas de cada proyecto al cumplimiento estricto de la normativa ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional vigente para todos los niveles (nacional, provincial y local), así como los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social incluidos en este EIAS. El PGAS será el instrumento de gestión ambiental y social para el Proyecto en su fase constructiva. Los contenidos mínimos del PGAS a nivel constructivo se detallan en el capítulo 6 de este Estudio, y serán incluidos en los pliegos de licitación de obras del Proyecto. El índice (tabla de contenidos) propuesto para el PGAS se incluye en el Anexo 2.</p>
B.3 Preevaluación y Clasificación	Preevaluación y clasificación de las operaciones de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales	Se espera que el Proyecto pueda causar impactos ambientales y sociales negativos, localizados y de corta duración, por la construcción de obras nuevas y la rehabilitación, optimización y expansión de sistemas de recolección, tratamiento y disposición de efluentes cloacales. Para estos impactos esperados se dispone de medidas de mitigación conocidas en el sector de agua y saneamiento. Por esta razón, el Proyecto se clasificó como Categoría B.

B.4 Otros Factores de Riesgo (Capacidad Institucional)	<p>Capacidad institucional para garantizar la gestión adecuada de los aspectos de ESHS del Proyecto</p>	<p>Como parte de las medidas de mitigación surgidas del análisis de riesgos ambientales y sociales, el MGAS del Programa recomienda la contratación de un especialista socioambiental para fortalecer al equipo de la UEP. Este EIAS determinó la necesidad de contratar un especialista ambiental para fortalecer al equipo del ente operador (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes). Ambos especialistas apoyarán la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional en la fase constructiva y operativa del Proyecto, respectivamente.</p>
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales	<p>Evaluaciones de Impacto y Planes de Gestión Ambiental y Social en función de la clasificación de riesgo, de acuerdo con los estándares de la Política del BID</p>	<p>Esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social, junto con el Plan de Gestión Ambiental y Social (capítulo 6) y el Plan de Consulta (Anexo 3) constituyen los instrumentos para abordar los posibles impactos y riesgos de ESHS de las obras del Proyecto, de acuerdo con la Política B.5.</p> <p>En cuanto a la potencial afectación de medios de subsistencia de los afectados por las obras o activos, y de acuerdo con el análisis efectuado, no se encontró la necesidad de desarrollar un Plan de Compensaciones como resultado de las obras, siempre que se apliquen las medidas de mitigación y los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social incluidos en el Capítulo 6 de este informe. No obstante, y como parte del seguimiento del mecanismo de gestión de reclamos y participación establecido para el proyecto, y del monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación del Plan de Gestión Ambiental y Social (Programa 1 del PGAS), es posible que se detecten afectaciones no previstas en este análisis. Si esto ocurriera, y para gestionar las afectaciones de acuerdo con las Políticas Operacionales del Banco, se preparará un Plan de Compensaciones siguiendo los lineamientos del Marco de Compensaciones (MGAS, Anexo 5)</p>
B.6 Consultas (incluyendo consultas con mujeres, indígenas y/o minorías afectadas)	<p>Requerimientos de Consulta Pública</p>	<p>El Proyecto, clasificado como Categoría B, requiere de la realización de al menos una Consulta Pública Significativa con las partes afectadas, de acuerdo con la guía de consulta del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).</p> <p>Este borrador de EIAS contiene el Plan de Consulta (Anexo 3), que identifica a la población afectada y otras partes interesadas, y propone una metodología para garantizar que las consultas sean significativas, sensibles al género y socioculturalmente apropiadas. La consulta se desarrollará previo a la aprobación del Programa, y será incluida en el EIAS versión final.</p>

		<p>Asimismo, el PGAS incluido en esta EIAS incluye un mecanismo de participación de las partes interesadas y de gestión de quejas y reclamos, que se implementará durante la ejecución del Programa.</p>
<p>B.7 Supervisión y Cumplimiento</p>	<p>Supervisión y cumplimiento de salvaguardias durante la ejecución del Proyecto</p>	<p>La supervisión ambiental será llevada a cabo por la Unidad Ejecutora Provincial, con el apoyo de la Dirección de Inversión Pública y Desarrollo Territorial y el equipo de Inspección de Obra de CAFESG. El Banco monitoreará el cumplimiento de las políticas de salvaguardias. La UEP enviará al Banco informes semestrales de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales, según el modelo de informe que se encuentra en el MGAS.</p> <p>Durante el diseño de ingeniería de detalle del proyecto, la aprobación de los aspectos vinculados a la gestión socioambiental estará a cargo de la UEP.</p> <p>Durante la fase constructiva de los proyectos, la empresa constructora será la responsable de preparar e implementar el Plan de Gestión Ambiental y Social, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra y la UEP. La UEP deberá realizar auditorías y recibirá, en los informes mensuales de obra, la información y registros sobre la gestión ambiental, social, y de salud y seguridad ocupacional del proyecto, para su evaluación.</p> <p>Durante la fase operativa, el control y seguimiento ambiental estará a cargo del prestador municipal de servicios de agua y saneamiento (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, Municipalidad de Gualeguaychú), de acuerdo con su política ambiental y sistema de gestión ambiental.</p> <p>El BID supervisará que el Programa se ejecute en cumplimiento con las políticas de salvaguardias socioambientales, las cláusulas definidas en el convenio de préstamo, el PGAS, MGAS y el Reglamento Operativo del Programa.</p>

B.8 Impactos Transfronterizos	Impactos transfronterizos asociados con la operación	El Proyecto se ejecutará teniendo intervención en un afluente del río Uruguay, siendo este último el cuerpo receptor final de los efluentes. El río Uruguay delimita la frontera entre Uruguay y Argentina. Por esta razón, en este EIAS se identifican y evalúan las regulaciones que aplican respecto a los proyectos que puedan afectar las aguas del río Uruguay. El proyecto requiere de la aprobación de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), que será tramitada por la UEP. Asimismo, las autoridades de la CARU se incluirán en el Plan de Consulta del Proyecto.
B.9 Hábitats Naturales	Afectación de hábitats naturales críticos	El Proyecto no se ejecutará en Hábitats Naturales críticos.
B.9 Especies Invasivas	Introducción de especies invasivas	El Proyecto no utilizará Especies Invasivas. Se prohíbe su uso en la reubicación/compensación de árboles y manejo de zonas verdes. El Proyecto incentivará el uso de especies nativas en sus actividades.
B.9 Sitios Culturales	Afectación de sitios culturales críticos	El Proyecto no se ejecutará en Sitios Culturales críticos. No obstante, se incluirá en el PGAS del Proyecto un Programa para la gestión correcta de hallazgos fortuitos.
B.10 Materiales Peligrosos	Gestión de los impactos adversos derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos	<p>Durante la construcción del proyecto, se utilizarán algunos materiales peligrosos, como nafta, diésel, aceites y lubricantes. Durante la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, se utilizará cloro como desinfectante. Asimismo, durante la operación de la PTAR se generarán lodos cloacales del sistema de tratamiento, que, de acuerdo con su composición, podrían ser considerados como residuos peligrosos en algunos casos.</p> <p>A efectos de gestionar adecuadamente los efectos del uso y manipuleo de estos materiales, el PGAS incluye dos programas: Programa de Manejo de Sustancias Químicas, y Programa de Gestión de Residuos (incluyendo un subprograma de gestión de residuos peligrosos). Estos programas establecen los lineamientos base a seguir para garantizar una correcta gestión, tratamiento y disposición final de estas sustancias.</p>

<p>B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación</p>	<p>Medidas de prevención, disminución o eliminación de contaminación resultante de las actividades del Proyecto</p>	<p>Durante la construcción y operación de las obras del Proyecto, se podría generar contaminación del: (i) aire, por olores; (ii) sonora, por ruido de operación de equipos y maquinaria; (iii) agua y suelo, por la incorrecta disposición o fallas en los sistemas de gestión de efluentes o residuos sólidos (incluyendo barros cloacales).</p> <p>En este sentido, el Proyecto Ejecutivo incluye lineamientos para la adecuada gestión (tratamiento y disposición final) de los barros cloacales generados en la operación. Asimismo, para la fase constructiva, el PGAS requerirá el cumplimiento de las Políticas del Banco, y de las normas ambientales argentinas aplicables. En particular, el PGAS incluye los siguientes programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Gestión de Efluentes Líquidos - Programa de Gestión de Residuos - Plan de Monitoreo y Control Ambiental - Plan de Contingencias <p>Estos programas garantizan la prevención y el monitoreo de la contaminación durante la construcción y operación del Proyecto.</p>
<p>B.17 Adquisiciones</p>	<p>Proceso ambientalmente responsable de adquisiciones</p>	<p>Los documentos de licitación incluirán los requisitos de cumplimiento de los requisitos de ESHS y salvaguardias del Banco, el EIAS con su respectivo PGAS, y el Reglamento Operativo (RO) del Programa.</p> <p>Asimismo, durante la ejecución del Proyecto se promoverá la adquisición de obras, bienes y servicios ambientalmente responsables, de manera consistente con los principios de economía y eficiencia.</p> <p>Por último, se incluirá que los contratistas deberán considerar presupuesto para la ejecución de las medidas de mitigación incluidas en los programas del PGAS, así como, la responsabilidad de estos de realizar PGAS a nivel constructivo para el Proyecto.</p>

OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales		
A.2 Análisis y, de ser necesario, gestión de escenario de riesgos tipo 2.	Potencial del Programa de exacerbar el riesgo para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente, o el Programa en sí	Por el tipo de proyecto, no se espera que las obras a ejecutarse exacerben los riesgos para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente o el Programa en sí. Por tanto, se considera que el riesgo tipo 2 no es aplicable.
A.2 Gestión de contingencia en caso de emergencias (Plan de respuesta a emergencias, plan de seguridad y salud de la comunidad, plan de higiene y seguridad ocupacional).	Potencial del proyecto de estar expuesto a desastres naturales por su ubicación geográfica	<p>El riesgo ante desastres naturales tipo 1 se clasificó como moderado, ya que la zona donde se implementará el Proyecto está expuesta a inundaciones fluviales. Sin embargo, la PTAR se construirá en una cota de terreno de 7 metros, que es superior a la cota histórica de inundación máxima (6,80 metros), por lo que el riesgo tipo 2 no es aplicable.</p> <p>Asimismo, el PGAS incluye los siguientes programas para la gestión del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional - Plan de Contingencias - Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito
OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario		
Minimización del Reasentamiento	Desplazamiento físico de personas como resultado de la implementación del Proyecto.	De acuerdo con los relevamientos de campo y la información provista por el equipo de proyecto, ninguna de las obras incluidas en el Proyecto requerirá desplazamiento físico de personas.
Análisis del Riesgo de Empobrecimiento		
Requerimiento para el Plan de Reasentamiento y/o Marco de Reasentamiento		
Consultas del Plan de Reasentamiento		
Requerimiento de un Programa de Restauración del Modo de Vida		

Consentimiento (Pueblos indígenas y otras minorías étnicas rurales)		
OP-765 Política Operativa sobre de Pueblos Indígenas		
Requerimiento de Evaluación Sociocultural	Intervenciones con Población Indígena	El Proyecto no intervendrá con poblaciones indígenas. Según datos del INDEC (Censo 2010), el 1,1% de la provincia de Entre Ríos se reconoce indígena, porcentaje inferior al a la media nacional de 2,4%. El 90,1% de la población indígena de la provincia vive en áreas urbanas. De acuerdo con el registro de comunidades indígenas elaborado por el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y plasmado en la Resolución 115/2012, existen solo dos comunidades indígenas reconocidas en la provincia de Entre Ríos, que no están localizadas en Gualeguaychú.
Negociaciones de Buena Fe y documentación adecuada / Acuerdos con Pueblos Indígenas Afectados		
Requerimiento de Plan o Marco de Compensación y Desarrollo de Pueblos Indígenas		
Cuestiones Relacionadas con la Discriminación y/o exclusión		
Impactos Transfronterizos		
Impactos sobre Pueblos Indígenas Aislados		
OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo		
Consulta y participación efectiva de mujeres y hombres	Requerimientos de consulta y participación efectiva de mujeres y hombres en el diseño y ejecución de las intervenciones	El Plan de Consulta y el Mecanismo de Participación de las partes interesadas propone enfoques y metodologías sensibles al género, para promover la participación equitativa de mujeres y hombres durante la preparación y operación del Proyecto.
Riesgo de igualdad de género y salvaguardias.	Impactos adversos o riesgo de exclusión basado en género	El EIAS determinó que no existen impactos adversos significativos o riesgo de exclusión basados en género. El PGAS propone cláusulas a incorporar en los códigos de conducta de las empresas contratistas, prohibiendo explícitamente conductas de acoso o violencia

	contra las mujeres y niños/as de la comunidad, y empleadas de la empresa, e incluye requerimientos de capacitación de los empleados de la contratista en ese código.	
OP-102 Política de Acceso a la Información		
Divulgación de Evaluaciones Ambientales y Sociales Previo a la Misión de Análisis, QRR, OPC y envío de los documentos al Directorio	Publicación del EIAS / PGAS previo a la misión de análisis	Este EIAS/PGAS (versión 1) será publicado en el sitio web del BID, en versión adecuada para divulgar de conformidad con el Banco. El EIAS/PGAS final, incluyendo el Informe de Consulta, será publicado previo a la aprobación del Programa.
Disposiciones de Divulgación de Documentos Ambientales y Sociales durante la Implementación del Proyecto	Publicación de todos los nuevos documentos de ESHS que se desarrollen durante la implementación del Programa	Todo documento ambiental nuevo que se genere para este proyecto y cualquier otra documentación importante de salvaguardias, será divulgada en la página Web del Banco y de la UEP, durante la etapa de preparación y ejecución de los Proyectos, conforme a la política OP-102 sobre acceso a la información.

Otros Documentos Marco

Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento (PNAPyS, 2016). Este Plan, desarrollado por la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento, dependiente de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina, establece los lineamientos de la programación de acciones para alcanzar, para 2019, las metas de niveles de cobertura de 100% en agua potable y del 75% en cloacas en áreas urbanas del país.

Plan de Infraestructura de Saneamiento de Entre Ríos (PISER, 2016). Este Plan, promovido por el Gobierno de la provincia de Entre Ríos, busca ordenar programáticamente el acceso a los servicios, y prioriza el Plan de Saneamiento del Río Uruguay, destinado a la construcción de plantas de tratamiento y a la ampliación y refuncionalización de colectores cloacales en los municipios de la costa del Río Uruguay.

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

Marco Institucional

Esquema de Ejecución del Proyecto

El Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la provincia de Entre Ríos (MPlyS), será el ejecutor del préstamo BID que financia el Programa. La ejecución se realizará a través de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP). La Figura 16 muestra el esquema de arreglos institucionales para la implementación del Programa.

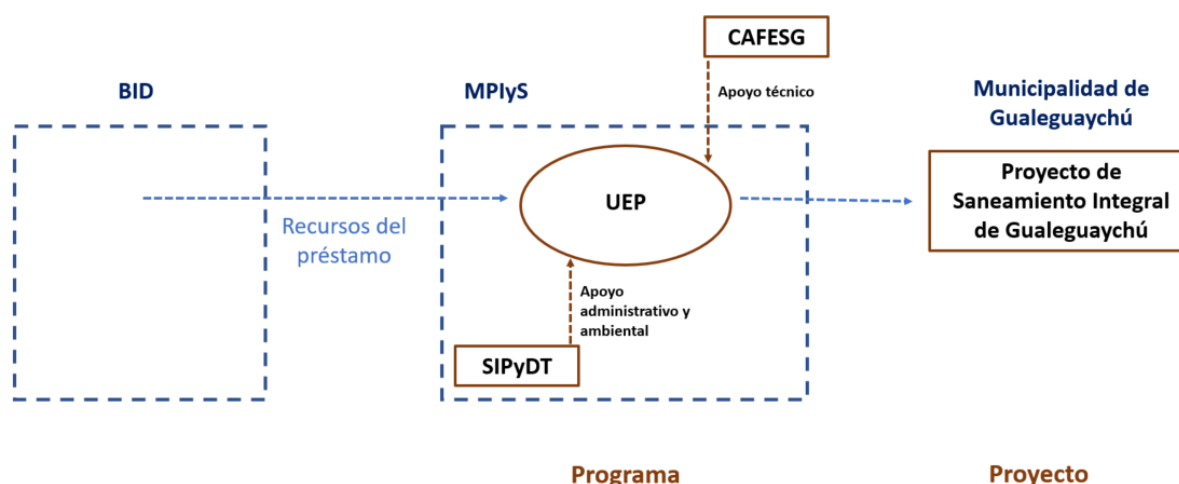


Figura 16 - Organigrama de Ejecución del Programa

La ejecución se realizará en coordinación con la Municipalidad de Gualeguaychú, a través de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, operador último de la infraestructura a construir bajo el Proyecto. El MPIyS será responsable de adoptar las acciones necesarias para el logro de los productos y resultados dentro de los plazos previstos, y con el presupuesto establecido. Será su responsabilidad suscribir los convenios específicos que se requieran con los otros organismos públicos participantes, y gestionar la asignación presupuestaria necesaria para la ejecución del Proyecto.

La UEP cumplirá funciones de organización de la ejecución general, asegurando la coordinación entre las instituciones, así como la ejecución de contrataciones y adquisiciones. En el caso de este proyecto, la UEP coordinará con la Municipalidad de Gualeguaychú, a través de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Secretaría de Obras Públicas.

La UEP desempeñará funciones de coordinación y administración general de la operación y sus componentes, como preparar los diversos planes de ejecución, operativos, de adquisiciones y los informes de progreso, informes de cumplimiento ambiental y social, la administración de los recursos, la elaboración de los estados financieros, justificaciones de gasto y otros informes de acuerdo con los requerimientos del Banco, así como realizar las tareas vinculadas a los procesos de adquisición y contrataciones. También será responsable de la gestión socioambiental del Proyecto. Los arreglos institucionales para la gestión socioambiental se detallan en el capítulo 5.

Tanto para el diseño de los proyectos ejecutivos como para la inspección de obras, contará con el apoyo de la Comisión Administradora para el Fondo Especial de Salto Grande (CAFESG). Asimismo, también contará con la cooperación de la Secretaría de Inversión Pública y Desarrollo Territorial (SIPyDT), dependiente del MPIyS.

La capacidad institucional del ejecutor fue analizada; los resultados de ese análisis se detallan en el MGAS del Programa.

Capítulo 4. Línea de Base Ambiental y Social

El objetivo principal de este capítulo es evaluar y caracterizar la zona donde se desarrollará el proyecto, tanto los medios físico y biológico, como el antrópico (socioeconómico).

Ubicación General del Proyecto

La provincia de Entre Ríos se encuentra situada en el sector nororiental del país, entre los ríos Paraná y Uruguay. Conforma, junto con las provincias de Corrientes y Misiones, la región denominada Mesopotamia Argentina.

Ocupa una superficie de 78.781 km² (2,8% del área total del país), entre los 30° 9' y 34° 2' de latitud sur y los 57° 48' y 60° 47' de longitud oeste. Al norte limita con la provincia de Corrientes; al oeste con la provincia de Santa Fe; al sur, con la provincia de Buenos Aires y al este con la República Oriental del Uruguay.

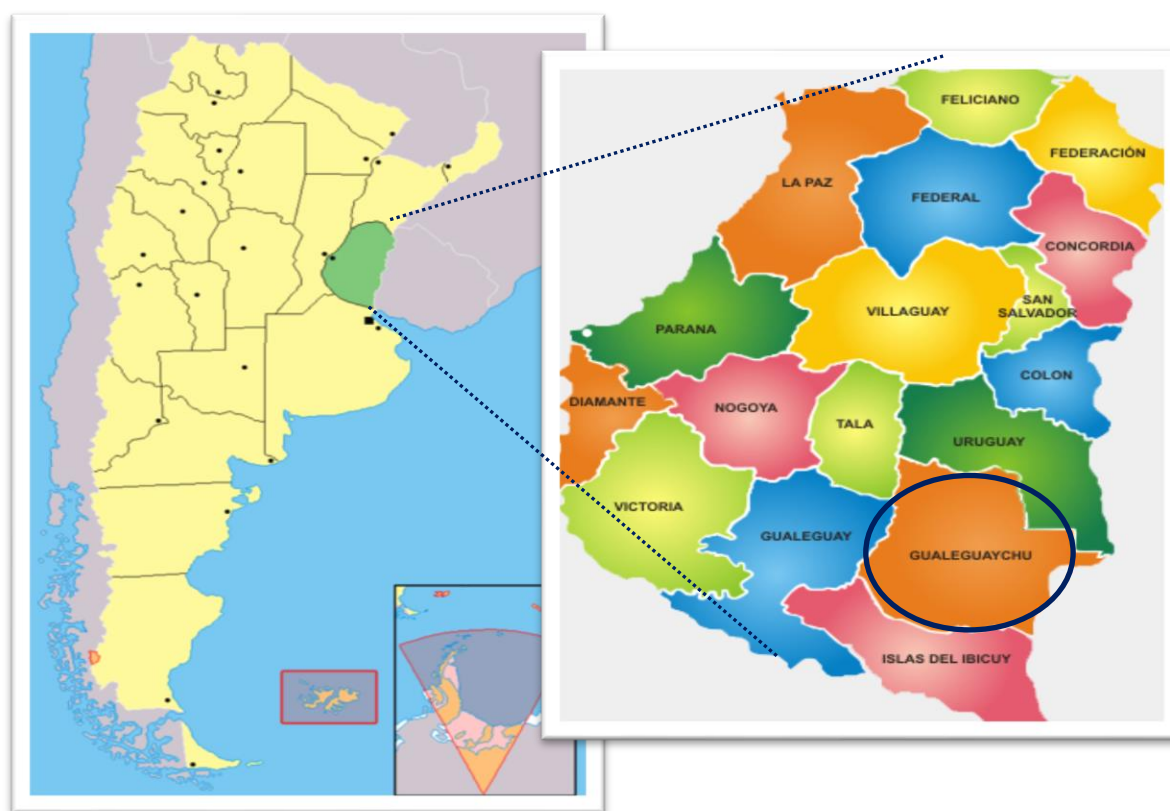


Figura 17 - Ubicación del Departamento de Gualeguaychú en la provincia de Entre Ríos

Como se observa en la Figura 17, el departamento de Gualeguaychú se halla en el sector sureste de la provincia, y limita al norte con el departamento de Uruguay, al sur con Islas del Ibicuy, y al oeste con Tala y Gualeguay.

Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto

Área de Proyecto

El Proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Gualeguaychú, al sureste de la provincia de Entre Ríos, sobre la vera del río homónimo.

Dada la magnitud del Proyecto objeto de evaluación, se consideraron dos escalas para la definición del Área de Influencia: 1) Indirecta, y 2) Directa.

Estas escalas de análisis comprenden los espacios de ocurrencia de efectos – tanto directos como indirectos, y de corto y medio como de largo plazo – por la localización de las obras del proyecto y cualquier proceso previsible inducido por éstas.

Definición de Área de Influencia Indirecta (AII)

Para esta evaluación ambiental del Sistema de Saneamiento para la Ciudad de Gualeguaychú, se definió como **Área de Influencia Indirecta** a la **Ciudad de Gualeguaychú**. A esta área de influencia directa se suma el curso del río Gualeguaychú hasta su desembocadura en el Río Uruguay.

Esta área de influencia ampliada es la que recibirá los beneficios sanitarios y ambientales derivados de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final sanitaria de los efluentes cloacales.

Definición de Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa se define como el área que experimentará las molestias e impactos durante la Etapa de Construcción y Operación del Proyecto.

Por lo tanto, esta Área de Influencia Directa debe considerarse en forma específica para cada componente del proyecto: colectores y líneas de impulsión, estaciones de bombeo, y planta de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con la siguiente convención:

- Para los **colectores y líneas de impulsión**, se considera Área de Influencia Directa el área ocupada por una extensión lineal de 50 metros hacia cada lado de la traza de la cañería.
- Para las **estaciones de bombeo**, se considera Área de Influencia Directa la superficie de un radio circular de 100 metros alrededor de la misma.
- Para la **planta de tratamiento de aguas residuales**, ubicada en zona suburbana y alejada de zonas residenciales, se considera área de influencia directa la superficie de un radio lineal de 100 metros desde los límites de batería de la planta, incluyendo el camino de acceso, la traza del emisario hasta el punto de vuelco, y una zona de mezcla establecida con las siguientes dimensiones:
 - Ancho: 41 metros, equivalente a un quinto del ancho del río Gualeguaychú en el punto de vuelco (208 metros)
 - Largo: 1000 metros (500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo, teniendo en cuenta el efecto de inversión de flujo durante sudestadas).¹

¹ Para fijar la dimensión de la zona de mezcla, se utilizaron como base los límites máximos definidos en el *Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay, 2018*.

Metodología de Caracterización de la Línea de Base

A los fines de determinar la línea de base ambiental, en el mes de septiembre de 2018 se efectuó el trabajo de campo, consistente en un relevamiento urbano expeditivo del área de influencia inmediata del proyecto y de sus características. Se realizó un Registro Fotográfico que fue incorporado al presente informe.

En ocasión del relevamiento urbano expeditivo efectuado y a efectos de recopilar información, se efectuaron entrevistas con informantes clave (equipo de proyecto y equipos técnicos municipales) con el objetivo de recabar información sobre el proyecto y su área de influencia.

Esta información fue complementada con la revisión de fuentes secundarias de: Instituto Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Servicio Meteorológico Nacional, Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Administración de Parques Nacionales y *Global Forest Watch*.

Por último, se complementó la información con la revisión de Estudios de Impacto Ambiental y Social de otras intervenciones en el área de proyecto.

La cobertura descriptiva es concisa, evitando exponer generalizaciones que no sirven para el análisis, y dándole un tratamiento más extenso a aquellos aspectos del ambiente físico o socioeconómico que tienen mayor relevancia para el Proyecto.

Línea de Base del Medio Físico

Características Climáticas

El área de proyecto, como todo el centro y sur de la provincia de Entre Ríos, se halla bajo la influencia del **clima templado húmedo de llanura** (también conocido como templado pampeano). Las variables que definen el clima presentan valores medios típicos de los climas templados.



Figura 18 - Mapa de climas de la provincia de Entre Ríos. Fuente: Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación

Guauguaychú se encuentra en la zona entre las isotermas medias anuales de 17°C y 18°C. La temperatura media en el mes más cálido es de 25.5°C, y de 10.6 °C en el mes más frío (Figura 18).

Según la clasificación climática de Köppen, la Provincia de Entre Ríos pertenece a la Unidad climática del tipo **Cfa**, donde (C) se refiere a **clima templado**, (f) **sin estación seca**, es decir, lluvias uniformes durante todo el año, (a) con **verano caluroso**.

En cuanto a **precipitaciones**, Guauguaychú se encuentra entre las isohietas de **1100 y 1200 mm** anuales.

Entre Ríos se halla bajo la influencia de **vientos** regulares que a lo largo del año provienen con mayor frecuencia del NE y del SE, son importantes también los del N y S con frecuencias algo inferiores. Las componentes O, NO y SO presentan, en general, frecuencias bajas, mientras que las del E son más altas en primavera y verano que en las otras dos estaciones. En invierno aumenta la frecuencia de los vientos S y SE, en primavera y verano se incrementan las frecuencias de los vientos del E. La velocidad del viento es mayor en los meses de agosto, septiembre y octubre; los valores menores se producen en verano.

La **humedad relativa** media anual para toda la provincia de Entre Ríos supera el umbral del 65%. Su distribución espacial es inversa a la temperatura media, menor en el norte y superior en el sur. Desde noviembre a febrero inclusive los promedios mensuales se ubican, en casi toda la geografía entrerriana, entre el 60 y 70%. En los meses restantes del año, el promedio mensual supera en todas las localidades el 70%; a junio y julio les corresponden los valores más altos de la región.

En cuanto a **evapotranspiración**, la demanda climática en el área de la provincia varía desde los 1100 mm al sur provincial, aumentando progresivamente hacia el norte para alcanzar un máximo de 1500 mm. Esta distribución genera un déficit anual que varía entre los 60 mm al S y 200 mm al N. Es durante los meses más cálidos (diciembre, enero y febrero) donde se produce el mayor déficit de agua en toda la provincia.

Geología

Entre Ríos es una llanura suavemente ondulada recorrida por numerosos cursos de agua. En ella se identifican claramente dos regiones: las Lomadas y el Delta.

Lomadas

Se denominan Lomadas a las ondulaciones del terreno que tienen la característica de ser pendientes suaves de cresta ancha cuyas alturas apenas exceden los 100 sobre el nivel del mar.

Las Lomadas en Entre Ríos forman un eje que se introduce desde el norte y se divide en dos columnas o alineamientos principales: Lomada grande al este y Lomada de Montiel al oeste; al sur existen otras de menor importancia. En ellas nacen numerosos arroyos que se dirigen hacia los principales cursos de agua ríos Paraná, Uruguay, Guauguay, Guauguaychú, etc. La pendiente general del terreno está indicada por la dirección de los ríos y arroyos de nordeste a sudoeste hacia el río Paraná de noroeste a sudeste, hacia el río Uruguay y de norte a sur, hacia el sur del territorio provincial.

Las lomadas presentan diferentes alturas, cuyas máximas están entre las localidades de Paraná y General Ramírez.

Origen de las lomadas

Los sedimentos nuevos se depositaron sobre un basamento de rocas (macizo de Brasilia). Su elevación provocó la reactivación de la erosión fluvial sobre la acumulación de sedimentos marinos y

continentales. Los cursos de agua construyeron y profundizaron sus valles, determinando que los espacios comprendidos entre ellos tomaran la forma de lomas.

La geología de Entre Ríos es el resultado de una serie de acontecimientos tanto de tipo estructural (fallamiento del basamento cristalino) como sedimentario (relleno de los terrenos bajos con sedimentos de origen marino, fluvial y/o eólico).

Pese a la aparente monotonía, la estratigrafía difiere según se considere el borde oriental o el occidental, por lo menos en lo que respecta a las unidades aflorantes o de observación directa.

La geología de los terrenos aflorantes en la Provincia de Entre Ríos difiere según se considere el borde Oriental (río Uruguay) o el borde Occidental (río Paraná). Las unidades formacionales que corresponden al borde oriental se detallan debajo.

Formación Serra Geral (= Lavas de Arapey, Meláfiro de Serra Geral, Fm Curuzú Cuatiá)

Es la efusión basáltica de mayor extensión mundial, cubriendo alrededor de 1 millón de km² en territorio brasileño, paraguayo, uruguayo y argentino. Desde el punto de vista petrográfico, son basaltos de tipo toleítico, de grano fino, de textura afanítica, de colores pardo rojizos hasta gris oscuro y negro. Aflora en el sector NE de Entre Ríos y es frecuente observarlo emergiendo del cauce del río Uruguay en épocas de estiaje como la presente.

Formación Yerúa (= Fm Puerto Yerúa, Conglomerado brechoso)

Esta unidad se apoya sobre los basaltos de Serra Geral en forma discordante. Son sedimentitas entre las que predominan areniscas gruesas y medianas, cementadas con sílice y óxidos de hierro que le otorgan alto grado de tenacidad. Los conglomerados citados por algunos autores como presentes en la formación están pobremente representados por lo menos en la provincia, pero sí son frecuentes lentes de arcillas o arcillas limosas. En Entre Ríos aflora en la margen izquierda del Arroyo Yerúa (Dpto. Concordia) y a lo largo de la costa del río Uruguay en forma discontinua (según Herbst en lugares como Puerto Yerúa, Arroyo Grande, Ea Humaitá, La Calera y presumiblemente al sur de Colón).

Formación Fray Bentos (= Calcáreo brechoso, = Serie de Fray Bentos)

Si bien los afloramientos no son frecuentes, su extensión areal es importante ya que ha sido reconocida en varios puntos del NE y E de la provincia de Entre Ríos, en la vecina provincia de Corrientes y en la República Oriental del Uruguay. Para Entre Ríos, Herbst asigna a esta formación las areniscas muy finas con cemento arcilloso o calcáreo de color pardo rosado expuestos en lugares como Cueva del Tigre (Chajarí), El Brete (Concordia), Puerto Salduna (Sur de Concordia) y diversos sitios a lo largo de la costa del río Uruguay. Esta formación ha sido atribuida al Oligoceno (Bertolini, J.C.; Kraglievich, L.) y al Mioceno (Herbst).

Formación Salto Chico (= Fm Salto)

Tiene origen fluvial. Si bien se extiende por Corrientes, Entre Ríos y la República Oriental del Uruguay, los afloramientos más importantes son a lo largo del río Uruguay en Entre Ríos hasta la altura de la ciudad de Guaqueguaychú. Está constituida por capas de textura variable desde areniscas hasta conglomerados de color predominantemente rojizo intercalándose entre ellas cuerpos lenticulares arcillosos o limo arcillosos de color verde. Esta formación también constituye un nivel acuífero

importantísimo para la provincia ya que sobre la existencia de este se ha generado un área de cultivo de arroz.

Formación El Palmar

Conformando una faja de ancho variable en el borde oriental de la provincia, se extiende desde el Sudeste de Corrientes hasta Concepción del Uruguay. La litología está representada por cantos rodados y gravas dispuestas en forma de lentes de varios metros de largo y espesor variable entre 4 y 10 metros en una masa arenosa de grano medio y color rojizo y amarillento. Su origen es fluvial, el río Uruguay dio origen a estos depósitos en condiciones semejantes a las actuales con un perfil de equilibrio determinado por cotas más altas (Iriondo, M.). A esta unidad se le asigna edad Pleistoceno Superior debido a su posición respecto a la Fm Salto Chico.

Formación La Picada

Constituye los depósitos sedimentarios aluviales de los ríos y arroyos que actualmente surcan la provincia. Estos depósitos dan lugar a una terraza bien desarrollada en los afluentes de importancia tanto del río Paraná como del río Uruguay. Debido a su amplia distribución la litología de esta unidad es variable de un cauce a otro encontrándose sedimentos gruesos hacia la base llegando a limosos en los sectores cuspidales. Por los restos de origen antropogénico referidos por Cerutti, C. e Iriondo, M. se le atribuye edad Holoceno.

Suelos y Geomorfología

En la provincia de Entre Ríos existen cinco órdenes distribuidos en diferentes áreas del territorio geográfico. El orden predominante corresponde a los suelos Vertisoles que ocupa el 30,13 % de la superficie provincial (2.350.000 ha), seguido por el orden Molisol, abarcando el 24,36 % (1.900.000 ha). En menor proporción se encuentran los suelos del orden Alfisol 10,9 %, los suelos de orden Entisoles están presentes en un 8,33 %, y, por último, el orden Inceptisol que ocupa el 5,77 %.

Según el trabajo “Geomorfología de Entre Ríos” realizado por el INTA, las características de las siete regiones son:

Molisoles

Están ubicados en una franja paralela al río Paraná. Son de color pardo livianos permeables y fáciles de manejar. A nivel de Subgrupo de suelos, se deben distinguir dos, Argiudol es típicos (Brunizems) y Argiudoles vérticos (Brunizems vertisólicos). Estos últimos se presentan hacia el este de la provincia, donde el loess se va mezclando con limos calcáreos. En su parte superficial son los similares a los Argiudoles típicos, pero en los horizontes profundos presentan características de Vertisoles. Las tierras que presentan este tipo de suelo son aptas para uso agrícola siendo su limitante la gran susceptibilidad a la erosión

Vertisoles

Abarcan la mayor parte de la provincia. Son suelos negros muy oscuros difíciles de trabajar tienen un elevado porcentaje de arcilla expansiva. Son aptos para el cultivo de lino, sorgo, girasol al sudeste y

para la ganadería al norte. En el noreste el uso agrícola predominante es arroz. La capa fértil es muy delgada por la erosión natural y por el mal uso lo que hace aparecer arcilla. Como está en una región de relieve ondulado, en lugares sin árboles, el agua de lluvia cae sobre la cima de la lomada y desciende en busca de cursos de agua arrastrando con fuerza los sedimentos. Por eso se consideran mejores campos aquellos que lindan con arroyos o ríos porque se acumula la tierra fértil de las zonas altas.

Entre Ríos y Corrientes son prácticamente los únicos lugares del país en donde se encuentran suelos Vertisoles. En Entre Ríos están presentes en los departamentos de Gualeguaychú, Uruguay, Colón, Villaguay, Tala, Federal, Feliciano y La Paz, en menor proporción en los departamentos de Concordia, Federación Nogoya y Gualeguay. No se encuentran los departamentos de Diamante, Victoria, Islas Del Ibicuy y Paraná.

Alfisoles

Se ubican en las áreas altas planas o muy suavemente onduladas en el centro y centro-norte de la provincia, y en las márgenes del Río Gualeguay. A nivel de subgrupo se distinguen dos tipos: (i) Ocracualfes típicos (Planosoles), son suelos que muestran muy restringida aptitud para los cultivos ya que los rendimientos son bajos y hay mucho riesgo de fracaso total o parcial de las cosechas. No tienen problemas de erosión, pero el drenaje deficiente y las condiciones físicas adversas constituyen una limitación muy severa; y (ii) Ocracualfes vérticos (Planosólicos) que se encuentran en áreas con pendientes muy suaves. Cuando el gradiente supera el 1% su susceptibilidad a la erosión constituye una gran limitante. Si bien su aptitud para uso agrícola es algo mejor que la de los anteriores, el mismo debe ser esporádico por el riesgo de erosión. Son suelos oscuros, arcillosos impermeables y las raíces encuentran dificultades para penetrarlos. Los montes y pastos naturales que los cubren, en cambio son muy buenos. No son adecuados para realizar cultivos, pero sí muy aptos para la ganadería.

Entisoles

Se localizan sobre una franja irregular en la costa del río Uruguay de ancho variable entre 2 y 30 km. (Departamentos Federación, Concordia, Colón y Concepción del Uruguay). Se distinguen dos tipos o casos: (i) suelos arenosos rojizos profundos, siendo los más aptos para forestación y plantaciones de citrus. Sus limitaciones principales son la baja fertilidad y la baja capacidad de retención de agua, lo que los hace prácticamente ineptos para uso agrícola; y (ii) Suelos arenosos pardos, son arenosos, con material arcilloso de profundidad variable. Su aptitud para uso agrícola es mayor que los anteriores porque tanto su fertilidad como su capacidad de retención de agua, también son mayores.

Delta

Son suelos ubicados en ambientes con exceso de humedad. Distinguimos dos variedades: (i) aquellos que se encuentran prácticamente todo el año bajo agua por lo que tienen una importante capa de materia orgánica sin descomponer. No son aptos para uso agrícola; y (ii) aquellos en los que se han instalado obras de endicamiento o drenaje, lo que permite la forestación y algunos cultivos. Los suelos Aluviales acompañan a cada arroyo o río de la provincia. Se los encuentra en los valles inmutables de los cursos de agua. El empleo más apropiado es para la ganadería estacional aprovechando sus pasturas en la época o estación que no tiene peligro de inundación.

La provincia se divide en regiones de acuerdo con su geomorfología, según la Figura 19. Las regiones en esa Figura corresponden a:

- Región 1 - Depósitos antiguos del río Paraná
- Región 2 - Superficie Feliciano-Federal
- Región 3 - Faja arenosa del río Uruguay
- Región 4 - Lomadas loésicas de Crespo
- Región 5 - Colinas de Gualguaychú
- Región 6 - Área de Rosario del Tala
- Región 7 - Complejo deltaico

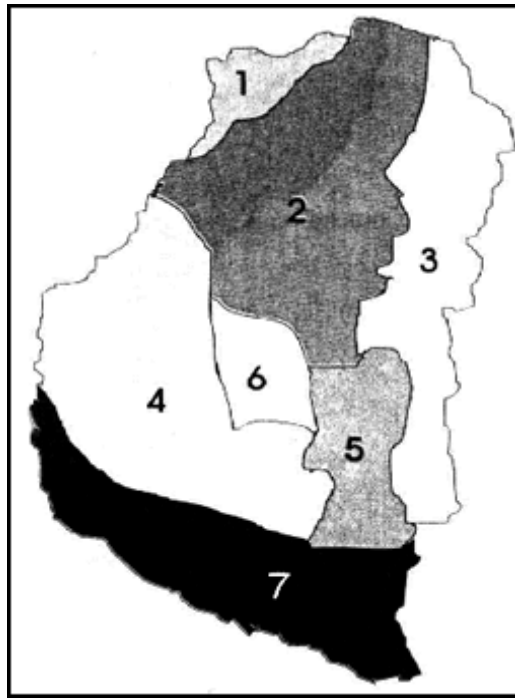


Figura 19 - Geomorfología de la provincia de Entre Ríos. Fuente: INTA

El área de estudio corresponde a la Región 5 (Colinas de Gualguaychú).

De acuerdo con las unidades generadas para el mapa fisiográfico de Entre Ríos (Figura 20), el área de estudio se corresponde con Terrazas aluviales antiguas. Sus características específicas incluyen:

- geomorfológicamente son terrazas antiguas (Plioceno) de erosión; apenas se reconocen los distintos niveles.
- suelos arenosos.
- afloramiento de cantos rodados.

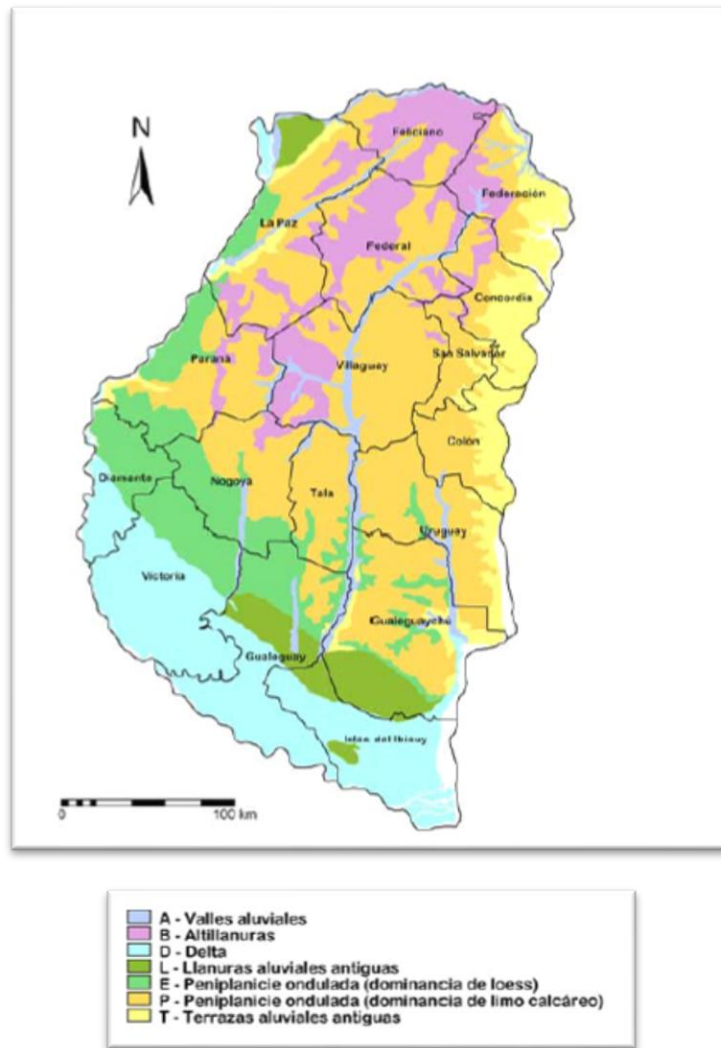


Figura 20 - Fisiografía de la provincia de Entre Ríos. Fuente: Convenio marco INTA-Gob. de la prov. de Entre Ríos (2005)

Relieve y Topografía

En Entre Ríos el paisaje general está determinado por la morfología resultante de la acción de los ríos principales: Paraná y Uruguay, y sus tributarios. Entre los que debe destacarse al Río Gualeguay, que, a modo de columna vertebral, divide el territorio provincial en dos amplias regiones: la occidental donde la Cuchilla de Montiel constituye el principal separador, y la oriental en la que la Cuchilla Grande cumple esa misma función.

El relieve de lomadas caracteriza al sector cuya vertiente es hacia el Río Paraná. En cambio, la llamada Cuchilla de Montiel tiene la configuración de una planicie cuya altura es cercana a los 90 metros sobre el nivel del mar (msnm).

La cota del Río Paraná en su trayecto entrerriano, de sur a norte varía entre 4 y 16 msnm y sirve de base para todo el sistema hídrico que vierte sus aguas en él. En cambio, el perfil del Río Uruguay es diferente con una cota mayor, en la zona limítrofe con Corrientes, cercana a los 30 msnm.

Hidrología e Hidrogeología

Aguas Superficiales

La provincia de Entre Ríos se caracteriza por una rica y nutrida red hidrográfica (Figura 21). Rodeada por el este y oeste por los grandes ríos Uruguay y Paraná respectivamente, limita al norte con la provincia de Corrientes de la cual la separan los ríos Guayquiraró y Mocoretá.

Todo el territorio está drenado por varios cursos de agua entre los que se destacan el río Gualedguay (prácticamente divide a la provincia en dos); el río Gualedguaychú y los arroyos Feliciano y Nogoyá. Un rasgo morfológico importante, íntimamente ligado a la hidrografía, lo constituye el delta formado en la desembocadura del río Paraná.



Figura 21 - Hidrografía y orografía de la Provincia de Entre Ríos. Fuente: Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación

El departamento de Gualedguaychú es parte de la Cuenca del río Uruguay (Cuenca N°39). Las cuencas más importantes del área de estudio se detallan a continuación.

Río Uruguay

El río Uruguay está formado por la confluencia de los ríos Pelotas y Das Canoas, recibe luego numerosos afluentes en su recorrido de este a oeste pero luego va torciendo paulatinamente hacia el sur.

Se trata de un río de régimen muy irregular con crecidas invernales y estiajes de verano.

La cuenca del río Uruguay se localiza en el sector noreste del país abarcando las provincias de Entre Ríos, Corrientes y Misiones.

Se trata de una cuenca compartida con Uruguay y Brasil que forma parte de la Hoya Hidrográfica del Plata. Abarca 339.000 km² de superficie, teniendo su río principal, el Uruguay, un 32% aproximadamente en territorio brasileiro, un 38% en el límite entre Argentina y Brasil y un 30% entre Argentina y Uruguay.

Se trata de un río eminentemente irregular, consecuencia de la irregularidad de las lluvias que caen en su cuenca. Después de recibir al río Negro, a menos de 100 km del estuario del Plata, el Uruguay se ensancha y se convierte, virtualmente, en una extensión del río de la Plata. El curso del río Uruguay recorre 1600 km desde sus nacientes en las Sierras do mar y Do Geral hasta su desembocadura en la confluencia con el Paraná Bravo. Su amplia cuenca de alimentación se localiza en zonas que reciben 2000 mm anuales de lluvias en los meses de invierno y primavera, y que provocan crecientes retardadas en uno a dos meses.

Sus principales afluentes en la Argentina son el Aguapey, Miriñay, Mocoretá y Gualaguaychú.

El río es navegable en aproximadamente 350 km desde su desembocadura hasta Concordia y El Salto. Más arriba los rápidos y saltos hacen impracticable una navegación a bordo (sólo en algunos tramos, pero con embarcaciones menores).

Río Gualaguaychú

La cuenca del río Gualaguaychú se ubica en el SE de la provincia de Entre Ríos. Con marcada dirección N-S, corre paralelo a la cuenca del Río Uruguay, para desaguar en él.

La cuenca ocupa una superficie de 6.690 km² y forma parte de la Cuenca del Plata. Limita al Este y Norte con la Cuenca Internacional del Río Uruguay, al Oeste con la cuenca del Río Gualaguay, y al Sur con los arroyos afluentes del Uruguay. Su caudal a la desembocadura es de 150 m³/seg².

Aguas Subterráneas

Entre Ríos, es una de las provincias más ricas en recursos hídricos superficiales, pero depende para su desarrollo fundamentalmente de aguas subterráneas. La riqueza hídrica subterránea de la provincia es muy importante. En casi todo el territorio se puede extraer agua de buena calidad química, aún en arenas de origen marino. Los caudales extraíbles pueden variar desde pocas decenas de metros cúbicos por hora hasta más de 500 m³/hora.

Los sistemas acuíferos de mayor utilización están constituidos por arenas y gravas, de origen fluvial (Formaciones Ituzaingó y Salto Chico) y marina (Formación Paraná), de edad Plioceno y Mioceno. Tienen espesores que varían desde unos 20 metros y pueden aproximarse a 100 metros. Por lo general

² J. Cardini, A. Zabalett, N. Oliver, D. Mársico. Modelación de la Contaminación Bacteriológica en el Río Gualaguaychú en Condiciones de Sudestada. XXI Congreso Nacional del Agua, 2007.

las capas productivas están semiconfinadas o confinadas por mantos de arcilla, con potencias que suelen superar los 50 metros y en algunos casos mucho más. Debido a que las formaciones geológicas aflorantes están constituidas predominantemente por arcillas, en gran parte del territorio se ha desarrollado una densa red de drenaje.

Estas características, sumadas a una topografía con pendientes relativamente pronunciadas conforman un paisaje suavemente ondulado, donde se manifiestan procesos erosivos, en gran medida severos. No obstante, la abundancia de agua meteórica, el balance hídrico a nivel del suelo es deficitario en gran parte del territorio por las circunstancias señaladas. La práctica de retener agua de lluvia mediante pequeñas represas aún no se ha desarrollado en todo su potencial.

En los últimos años, mediante perforaciones que llegan a superar los 1000 metros y atraviesan a los basaltos cretácicos (Fm Arapey o Serra Geral) para penetrar en las areniscas jurásicas (Tacuarembó o Botucatú), Entre Ríos se ha incorporado al aprovechamiento, principalmente con fines termales del ahora denominado Sistema Acuífero Guaraní. Las aguas subterráneas infrabasálticas tienen sus áreas de recarga en Uruguay y Brasil, países que las emplean para diversos usos desde hace décadas. Las perforaciones realizadas en Federación, Concordia, Colón, Villa Elisa y Concepción del Uruguay, evidencian que las características geohidrológicas del sistema pueden variar significativamente de una zona a otra.

No hay estudios de la hidrología subterránea específicos del sitio de la PTAR, aunque sí para la cuenca del arroyo El Cura³. De acuerdo con el estudio citado, el predio de la PTAR tiene valores de profundidad de la superficie freática de alrededor de 2,5 metros. En cuanto a la hidrodinámica, la dirección de flujo es de NO a SE. Por último, el estudio evaluó la vulnerabilidad a la contaminación del acuífero libre (freático) mediante la metodología GODS. La vulnerabilidad evaluada es intrínseca, es decir, se deriva únicamente de las propiedades del acuífero y su entorno – profundidad del agua, permeabilidad de la zona subsaturada, cobertura edáfica, recarga efectiva, etc. El predio de la PTAR se encuentra en una zona de **vulnerabilidad alta a la contaminación del nivel freático**, determinada principalmente por su poca profundidad.

Vulnerabilidad a Desastres Naturales

Las principales amenazas localizadas en la provincia tienen que ver con fenómenos hidrometeorológicos, inundaciones por precipitaciones y/o inundaciones por crecientes de cursos hídricos, procesos de erosión hídrica de suelos causada por sus características naturales y por sobreexplotación de suelos o diferentes procesos de degradación ambiental.

Inundabilidad

Las inundaciones urbanas se generan a partir de fuertes alteraciones del ambiente rural con fines agrícolas, como también por el desarrollo de la infraestructura vial principal y secundaria. Este tipo de inundaciones afectan a centros urbanos de mediano y pequeño porte y son típicas de la región agrícola central del país.

³ P. Boujon, R. Sancí. *Evaluación de la vulnerabilidad del acuífero libre en la cuenca del arroyo El Cura, Gualeguaychú, Entre Ríos*. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 71 (2) 2014.

Las características de los suelos y la geomorfología de la Provincia hacen que las zonas de mayor riesgo de inundación son aquellas que pertenecen a las cuencas del Río Paraná, Gualeguay y en menor medida el Uruguay (ver Figura 22).

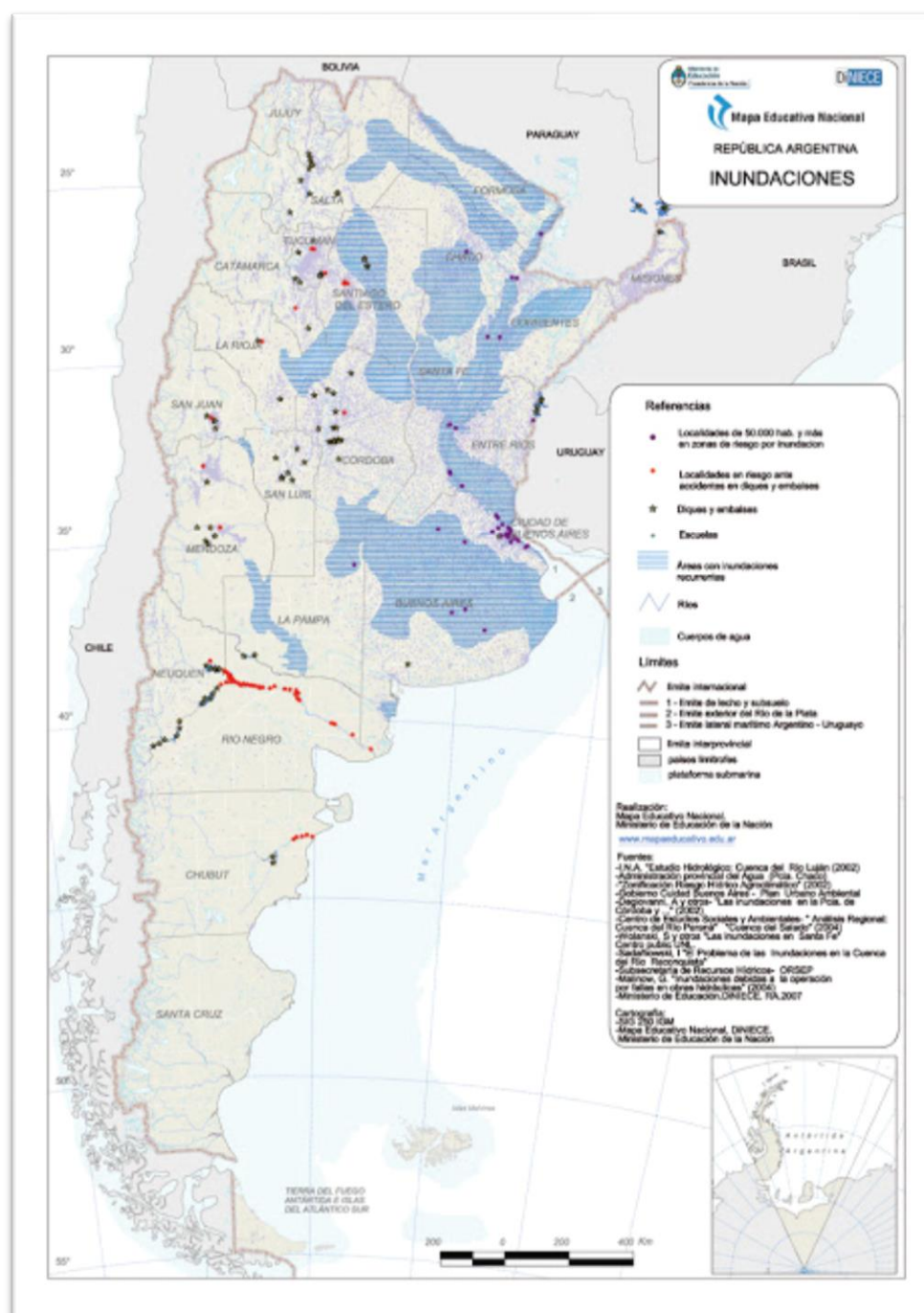


Figura 22 - Mapa de Inundaciones a nivel nacional. Fuente: Ministerio de Educación

Como se observa en la Figura, las zonas más vulnerables a inundaciones pertenecen a la cuenca del río Paraná y a la zona deltaica. Sobre la cuenca del río Uruguay está el riesgo de inundación para aquellas localidades que están cerca de la represa Salto Grande.

De acuerdo con el informe "El riesgo de desastres en la planificación del territorio" (2010), las amenazas / Procesos de degradación que se localizan en la Provincia de Entre Ríos son los siguientes:

- **Inundaciones por desborde de los ríos** (lluvias, saturación de suelos), las localidades afectadas son las del valle aluvial del Paraná (La Paz, Paraná, Victoria, Gualeguay, Ibicuy y Villa Paranacito) y del valle aluvial del Uruguay (Concordia, Colón, Concepción del Uruguay y Villa Paranacito). Cuencas interiores (ríos Gualeguay y **Gualeguaychú**, arroyos Tala, Villaguay y Nogoyá).
- Inundaciones por sudestadas: con altas ocurrencias en el Delta del Paraná.
- **Inundaciones por deficiencias en el sistema pluvial:** Gualeguay, Paraná, Concepción del Uruguay, **Gualeguaychú**.
- Erosión hídrica de suelos: causada por sus características naturales: topografía ondulada, suelos con horizontes subsuperficiales muy densos y poco permeables con baja capacidad de infiltración (vertisoles). El 40% del territorio provincial presenta síntomas de erosión hídrica en distintos grados y otro 34% posee alta susceptibilidad a estos procesos erosivos. Las superficies mencionadas son el 74% del territorio provincial, excluido el delta e islas de los ríos Paraná y Uruguay. El área afectada incluye a los Departamentos de Feliciano, La Paz, Federación, Federal, Tala, Concepción del Uruguay, Concordia, Colón, Nogoyá, Villaguay, Gualeguaychú y Gualeguay.
- Erosión hídrica por laboreo continuo en las tierras agrícolas sin aplicación de prácticas conservacionistas ni herramientas adecuadas. Departamentos de Paraná, Diamante y Nogoyá, Gualeguaychú y Concordia.
- Erosión hídrica en costas. Ciudades costeras de los ríos Paraná y Uruguay.

La principal amenaza hidroclimática de la ciudad de Gualeguaychú es el riesgo de inundaciones por desborde del río Gualeguaychú. De acuerdo con datos aportados por el equipo de Proyecto, la máxima cota de inundación histórica fue de 6,60 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). El predio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se encuentra en cota 7,00 m.s.n.m.

Sismicidad

El peligro sísmico (probabilidad de que ocurra una determinada amplitud de movimiento del suelo en un intervalo de tiempo fijado) depende del nivel de sismicidad de cada zona. Los mapas de Zonificación Sísmica individualizan zonas con diferentes niveles de peligro sísmico.

La provincia de Entre Ríos en su totalidad corresponde a la Zonificación "0", de peligrosidad sísmica muy reducida, según el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES). El Coeficiente Sísmico Zonal es de 0,013 ("Muy Bajo") con una Intensidad Máxima Probable en 100 años menor a VI (Escala de XII grados).

Línea de Base del Medio Biológico

Biota

El área de proyecto, junto con todo el centro sur de la provincia, se halla incluida en la eco-región pampa o Bioma del Pastizal (Pradera herbácea pampeana).

Esta eco-región tiene características de pradera herbácea con pastos de escasa altura, que constituyen una cobertura pareja y verde en épocas de lluvia. El paisaje original es de pastizales y praderas, alternando con arbustales, y bosques de galería de los ríos y arroyos principales.

Es la región más modificada como consecuencia de los distintos cultivos que además acarrearon malezas (cardo, abrojo, abrepuño, nabo, etc.) que se han extendido profusamente, tanto que crecen mezcladas con los cultivos.

También la fauna ha sido modificada por la acción del hombre y muchas de sus especies están en vías de extinción (Guazuncho, Ñandú, pato Picazo, Cisne de cuello negro, Zorrino, Martineta, Perdiz, Garza Mora, etc.). En lagunas y bañados viven: Teros, Garzas blancas, patos, chajás, Mirasoles, sapos, y ranas. Integran también la fauna autóctona: zorrinos, comadrejas, hurones, tucu – tucu, vizcachas, perdices, lechucitas de vizcachera, caranchos, chimangos, iguanas, lagartijas, culebras, tortugas de tierra, pájaros e insectos.

Si bien la biota nativa es la mencionada anteriormente, el área de Proyecto en particular se encuentra antropizada (zonas urbanas y periurbanas) y sus valores de biodiversidad son más típicos de un entorno urbano.

Áreas Protegidas

De acuerdo con una evaluación temprana usando datos espaciales (*Global Forest Watch*), la zona del Proyecto no abarca áreas protegidas categorías I a VI de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Tampoco se encuentran áreas protegidas del sistema de Parques Nacionales de Argentina en cercanías de la ciudad de Gualeguaychú, siendo la más cercana dentro el Parque Nacional El Palmar, unos 130 kilómetros al norte de la ciudad (Figura 23), y la Reserva Privada La Aurora del Palmar, ambas áreas comprendidas dentro del sitio Ramsar Palmar Yatay⁴.



Figura 23 - Áreas protegidas de la provincia de Entre Ríos – Fuente: sitio web Parques Nacionales⁵

⁴ Recuperado en marzo 2019 de <https://rsis Ramsar.org/ris/1969>

⁵ Recuperado en enero 2019 de <https://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protegidas/>

Existe una serie de áreas naturales menores y reservas privadas en el Departamento de Gualeguaychú, entre las que se encuentran:

- Paisaje protegido Las Piedras
- Área Natural Protegida "Isla Bancos de la Inés"
- Reserva Florística Parque Unzué
- Reserva Privada "El Potrero"
- Reserva Privada "Senderos del Monte"
- Reserva Serena del Gualeyán
- Reserva privada Termas del Guaychú

Su ubicación se muestra en la Figura 24. Se puede observar que ninguna se encuentra en el Área de Influencia Directa o Indirecta del Proyecto.

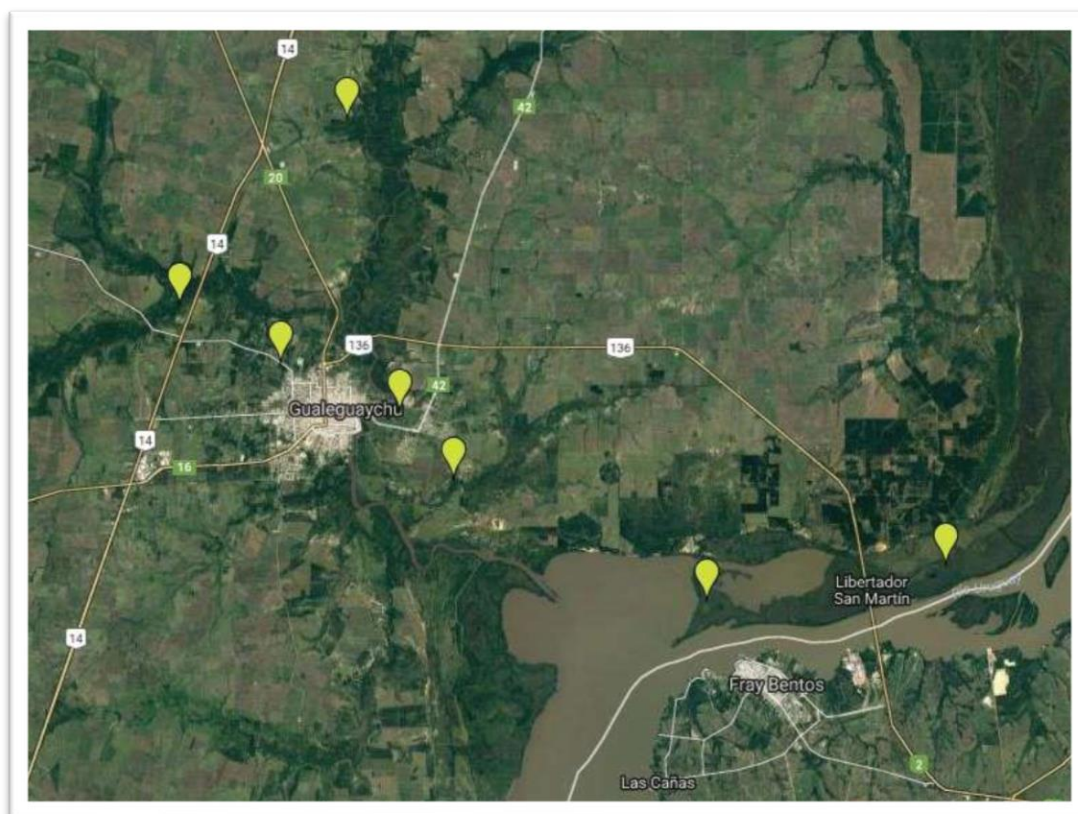


Figura 24 - Ubicación de áreas y paisajes protegidos en el Departamento de Gualeguaychú

Línea de Base del Medio Socioeconómico

La línea de base del medio socioeconómico se basó en los datos del último Censo Población, Hogares y Viviendas, realizado en el año 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo).

Geografía

Gualeguaychú es un departamento al sudeste de la Provincia de Entre Ríos. Su cabecera es la ciudad de Gualeguaychú, y abarca un total de 13 localidades. Limita al oeste con los departamentos Tala y Gualeguay, al norte con el departamento Uruguay, al sur con el departamento Islas del Ibicuy y al este con la República Oriental del Uruguay.

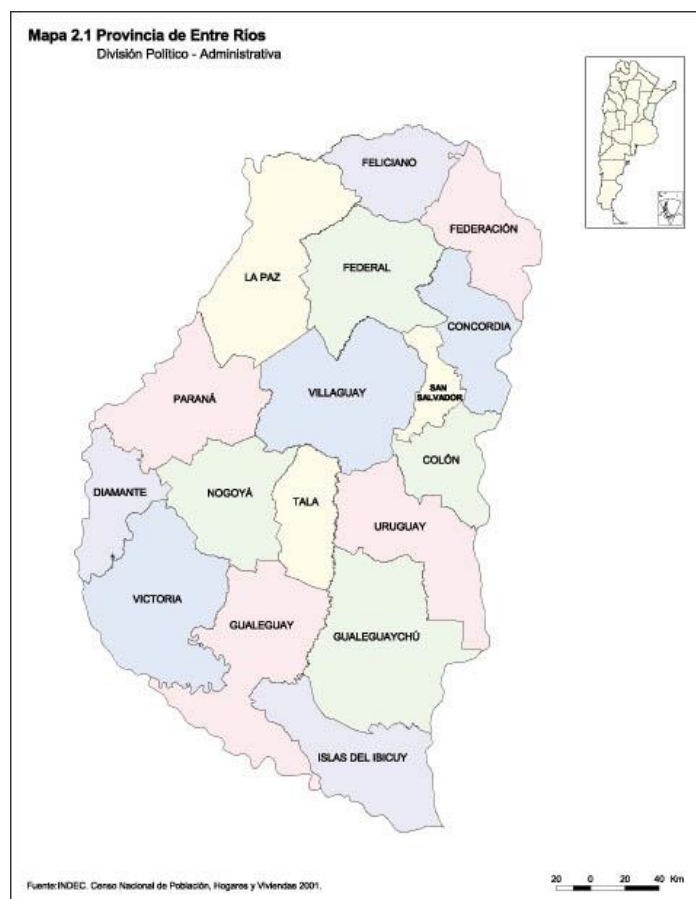


Figura 25 - División Política Administrativa de la Provincia de Entre Ríos. Fuente: INDEC

Es el segundo departamento más extenso de la provincia, con una superficie de 7086 km², y el tercero más poblado.

La Ciudad de Gualaguaychú se encuentra ubicada al este del Departamento, sobre la cuenca del Río Gualaguaychú. Es una ciudad afincada a orillas del río homónimo, a 230 km de la Ciudad de Buenos Aires y a 25 km de la República Oriental del Uruguay. Sus principales actividades son la producción agropecuaria, la industria y el turismo, centrado en playas costeras y en el denominado "Carnaval del País", considerado el de mayor envergadura de la Argentina.

Datos demográficos

Gualaguaychú, jurisdicción de la provincia de Entre Ríos, según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, realizado en el año 2010, tiene una población total de 109.461 habitantes, distribuidos en 34.492 hogares.

La distribución de la población según el sexo corresponde a 53.460 varones y 56.001 mujeres.

La variación intercensal de la población entre el Censo Nacional de 2001 y el de 2010 refleja un incremento del 8% (desde 101.350 habitantes en 2001).

De acuerdo con las proyecciones del Indec, la población de Gualaguaychú al 1 de julio de 2018 es de 121.655 habitantes.

Vivienda

Según el Censo 2010, del total de 34.492 hogares en Gualeguaychú, el 92,5% son casas, 5,8% departamentos, y el restante 1,7% ranchos, casillas, piezas, viviendas móviles o locales no construidos.

En cuanto al **material predominante de los pisos**, el 82,3% de los hogares presenta terminaciones de suelo de cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado; 16,7% usa cemento o ladrillo fijo, y el restante 1% tiene tierra, ladrillo suelto u otros.

En cuanto al **material predominante de la cubierta exterior del techo**, el 79% de los hogares tiene chapa (con y sin cielorraso). El restante 21% utiliza cubiertas asfálticas, losa, chapa de fibrocemento o materiales menos nobles.

Del total de hogares, 27,9% utilizan gas de red para cocinar, y 71,2% gas en tubo, garrafa o a granel.

Cobertura de Agua y Saneamiento

A los efectos del Proyecto bajo estudio, es importante entender la línea de base de cobertura de agua y saneamiento de la ciudad.

En cuanto a **agua**, del total de 34.492 hogares censados en 2010, un 86,3% tenían agua por cañería en el interior de la vivienda por red pública. El total de cobertura de la red pública de agua potable (ya sea por red dentro de la vivienda, fuera de la vivienda pero en el terreno, o fuera del terreno) ascendía a 89,8%.

En cuanto a **saneamiento**, del total de 34.492 hogares censados en 2010, un 78,3% desagua a red pública de cloaca, 11,7% utiliza cámara séptica, y el restante 10% desagua a pozos ciegos, letrinas o no tiene servicios sanitarios.

Niveles Educativos

Los niveles educativos a nivel provincial, de acuerdo con el censo 2010, incluyen, del total de la población de 5 y más años: primario completo 20,5%, secundario completo 13,8%, superior no universitario completo 4,6%, universitario completo 3,5%, y posuniversitario completo 0,2%.

Del total de la población de 3 años y más de Gualeguaychú (103.470), un 54,8% reporta utilización de computadora.

Actividad Económica

La ciudad de Gualeguaychú tiene un perfil económico mixto entre su producción primaria, y el desarrollo industrial (concentrado en el parque industrial). Asimismo, en los últimos años ha venido creciendo el turismo como fuente de ingresos, impulsando el sector servicios.

Agricultura

Gualeguaychú tiene una estructura agraria similar a la de la provincia. El 78% de las explotaciones agropecuarias tiene superficies menores a las 250 hectáreas. La capacidad de empleo directo e indirecto es baja.

Según la Bolsa de Cereales, en la campaña 2015-2016 Gualeguaychú produjo el 10,5% de la producción provincial, con un total de 217.000 hectáreas en actividad. De ellas, sobresale la soja (185.000 hectáreas) seguida del trigo (23-500 hectáreas), y luego lino, maíz, sorgo, arroz, cítricos, arándanos y horticultura, en menor medida.

Por lo accidentado del suelo, sólo son cultivadas 20 mil 990 hectáreas, que representan el 13.8% de la extensión territorial del municipio. La superficie de temporal es de 19 mil 200 hectáreas, o sea, el 91.5% de la superficie total cultivable, y solo mil 790 hectáreas son irrigadas con la ayuda de unidades de bombeo.

Ganadería

Los valores 2010 de la (entonces) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos) indicaban un total de 434 mil bovinos y 26 mil ovinos, con un 70% de los establecimientos de menos de 100 cabezas.

Actividad Industrial

El desarrollo industrial comenzó con la agroindustria, con el desarrollo de importantes frigoríficos y saladeros en la zona. Para 2005 ya existían 231 empresas, generando alrededor del 20% del total de empleo formal de Gualeguaychú. Los alimentos representaban el 34% del total del producto industrial, con la química el 50%, metalmecánica 4%, y otros rubros.

El parque industrial, creado en 1974, es hoy uno de los principales del país, y es propiedad de la Corporación para el Desarrollo de Gualeguaychú. En 2015 agrupaba 1788 empleados, con 27 empresas en operación.

Turismo

A partir del 2000 comenzó el auge del turismo, con la obra del corsódromo para los carnavales, así como el desarrollo de emprendimientos hoteleros aprovechando aguas termales. El empleo directo e indirecto en los meses de temporada resultantes del factor multiplicador del turismo (en hoteles, gastronomía y comercios en general) es de cerca de 15.000 personas. En 2013 recibió más de 300.000 turistas, concentrado en el verano y con el pico en el carnaval y en fines de semana largo.

Accesibilidad y conectividad

Entre Ríos integra la denominada Región Centro, que comparte con las provincias de Córdoba y Santa Fe, dentro de la República Argentina, y al mismo tiempo, en el plano internacional, se constituye en un paso obligado del eje neurálgico norte sur, conformado por el Mercosur, y este oeste, comprendido por el Corredor Bioceánico que une Chile, Uruguay, Argentina y el sur de Brasil: la hidrovía Paraná-Paraguay, además de importantes conexiones viales, ferroviarias y portuarias que la comunican con los grandes centros de consumo de la región y del mundo.



Figura 26 - Ubicación de puntos de interés en Ciudad de Gualeguaychú y alrededores

Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base

Sitio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

La PTAR se encuentra en el sector sur de la ciudad (ver Figura 27), y fue construida en 2005.



Figura 27 - Ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Gualeguaychú

En cuanto a los **factores físicos**, destacan:

- i. Aire: Pese a las operaciones de la PTAR, se nota una emisividad baja de olores.
- ii. Aguas superficiales: Las condiciones del cuerpo receptor (Cañada Las Achiras) se notan visualmente degradadas – Figura 28 (se perciben olores que denotan condición anaeróbica del curso; y presencia de tensioactivos / espumas). Se entiende estas condiciones como el resultado del mal desempeño de la Planta (ver Capítulo 2) sumado a la poca capacidad depurativa de la Cañada.



Figura 28 - Punto de vuelco a Cañada Las Achiras

En cuanto a **factores biológicos** del predio, destacan un número de ejemplares arbóreos (Figura 29) que se encuentran sobre la zona de implantación del nuevo tren de lagunas (área aproximada de 40 m x 40 m - Figura 30).



Figura 29 - Vista de zona arbolada desde talud de laguna de sedimentación



Figura 30 - Franja arbolada en predio PTAR sobre zona de implantación futuras lagunas

En el PGAS se definen las medidas de compensación que deberán aplicarse para remover esos ejemplares.

En cuanto a los **factores socioeconómicos**, el análisis de línea de base se divide en: actividades en el área, análisis de titularidad de predios, y requerimientos de servidumbres.

Actividades en el área

La densidad poblacional y actividades en el área de influencia directa son escasa o nulas, como puede observarse en la Figura 31, donde se traza un círculo de 500 metros de radio centrado en la playa de lagunas de tratamiento.



Figura 31 - Alrededores de la PTAR Gualeguaychú

Análisis de titularidad de predios

Todas las actividades incluidas dentro del subproyecto de Ampliación de la PTAR se construirán dentro del predio de la Planta, que es propiedad de la Municipalidad de Gualeguaychú⁶. La única excepción es un tramo de 300 metros de emisario, que atraviesa un terreno privado antes de interceptar el río Gualeguaychú (ser punto siguiente).

Requerimientos de servidumbre

La servidumbre de paso para la construcción del emisario ya fue tramitada para la construcción del emisario del Parque Industrial Gualeguaychú, que sigue la misma traza.

⁶ De acuerdo con lo informado por el Equipo de Proyecto de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, Municipalidad de Gualeguaychú

Sitios de las Obras de Estaciones de Bombeo, Colectores y Ampliación de Red Cloacal

En cuanto a los **factores físicos y biológicos**, las obras se ubican dentro del ejido urbano de la ciudad de Gualaguaychú, y por tanto estos factores se encuentra fuertemente antropizados.

En cuanto a los **factores socioeconómicos**, el análisis de línea de base se divide en: actividades en el área, análisis de titularidad de predios, y requerimientos de servidumbres.

Actividades en el área

A modo general, las características más importantes que conforman la línea de base socioeconómica en las distintas áreas objeto del subproyecto son:

- Viviendas de clase media
- Servicios públicos: energía eléctrica, recolección de residuos, alumbrado público
- Viales: asfalto, o caminos mejorados

La muestra la ubicación del colector de mayor longitud dentro de las obras del subproyecto: Urquiza al Oeste (1415 metros).



Figura 32 - Ubicación de Colector Urquiza al Oeste

La Figura 33 muestra un perfil típico de la calle donde se construirá el colector (en el extremo este del mismo).



Figura 33 - Perfil de calle Urquiza, altura 2800 (Colector Urquiza Oeste) - Fuente: Google Street View

Puede observarse que se trata de una ubicación suburbana, de baja densidad y alejada del centro de la ciudad, con anchos generosos de vereda que permiten llevar adelante la obra sin afectación a las actividades económicas existentes (de muy baja intensidad).

Los entornos de las estaciones de bombeo (Munilla y Molinari) se presentaron en el capítulo 2. En el caso de la estación Molinari, el entorno suburbano y de muy baja densidad no representa riesgos de afectación a medios de vida. En el caso de la estación Munilla, se encuentra en un barrio urbano de baja densidad y vivienda unifamiliar, sin usos mixtos (más allá de pequeños comercios de barrio dentro de la trama de viviendas). En este caso, una correcta aplicación de las medidas de mitigación previstas en el PGAS permitirá evitar afectaciones a medios de vida.

Para los colectores menores y obras de ampliación de red cloacal incluidos en el subproyecto, el análisis arroja iguales resultados: localizaciones de baja densidad, con actividades económicas poco intensivas, donde una correcta aplicación de medidas de mitigación previstas en el MGAS permitirá evitar afectaciones a medios de vida.

Análisis de titularidad de predios

Dentro de este subproyecto, la única obra que requiere de un nuevo predio es la Estación de Bombeo Molinari. De acuerdo con lo informado por el Equipo de Proyecto de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, la Municipalidad de Gualeguaychú tiene la titularidad del predio seleccionado para el emplazamiento. Por su parte, la estación de bombeo Munilla también se encuentra en un predio de propiedad municipal.

Requerimientos de servidumbre

Los tipos de servidumbre requeridos para las obras de este subproyecto se resumen en la Tabla 18⁷.

⁷ Resumen de información provista por el equipo de Proyecto de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, Municipalidad de Gualeguaychú

Tabla 18 - Requerimientos de servidumbre para obras de Ampliación Red Cloacal

Obra	Tipo de traza
Estación de Bombeo Molinari	Sobre vía pública
Estación de Bombeo Munilla	Sobre vía pública
Construcción de colector Urquiza al Oeste	Sobre vía pública
Construcción de red cloacal y línea de impulsión en Polo educativo	Sobre vía pública
Construcción de red cloacal en Loteo Raúl Alfonsín	Sobre vía pública
Construcción de red cloacal en Loteo ex Hermann	Sobre vía pública
Construcción de red cloacal en Fúrquez Borrajo	Sobre vía pública
Completamiento de red cloacal en distintos puntos de la ciudad ("Microcuencas")	Sobre vía pública

Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados

La preparación de esta línea de base para la EIAS del Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú se basó en la utilización de información secundaria y terciaria existente, junto con el apoyo de entrevistas con informantes clave (equipos técnicos locales y del proyecto), un relevamiento urbano expeditivo y registro fotográfico, y apoyado en el uso de herramientas satelitales.

A fines de completar este relevamiento, se identificaron requisitos adicionales de levantamiento de información primaria, necesarios para complementar esta EIAS. La Tabla 19 resume estos requisitos.

Tabla 19 - Líneas de Base Adicionales

Estudio de Línea de Base	Objetivo y Reseña del Contenido del Estudio / Justificación	Cronograma	Responsable
Calidad de Agua y Régimen Hidrológico del Cuerpo Receptor	El nuevo punto de vuelco en el Río Gualeguaychú requiere de una campaña de muestreo de una batería de parámetros (pH, DBO ₅ , oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales, Nitrógeno total, Nitrógeno Kjeldahl, Fósforo, Coliformes fecales, Hidrocarburos totales, aceites y grasas, Cromo, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Cobre, Sustancias Fenólicas) para entender su estado actual y poder monitorear adecuadamente el impacto del proyecto.	Antes del inicio de obra Muestreo debe continuar en fase operativa	Equipo de Proyecto / UEP

Estudio de Línea de Base	Objetivo y Reseña del Contenido del Estudio / Justificación	Cronograma	Responsable
Calidad de Agua en Nivel Freático en sitio de planta	<p>Objetivo: entender el estado actual de calidad de agua del nivel freático en el sitio de la PTAR, para poder monitorear adecuadamente los impactos luego de la implantación del nuevo tren de lagunas.</p> <p>Muestreo de batería de parámetros (pH, DBO5, oxígeno disuelto, Nitrógeno total, Nitrógeno Kjeldahl, Fósforo, Coliformes fecales, Hidrocarburos totales, aceites y grasas, Cromo, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Cobre, Sustancias Fenólicas)</p>	Antes del inicio de obra	Firma Contratista de Obra
Pasivos Ambientales	<p>El principal pasivo ambiental detectado corresponde a la acumulación de barros cloacales en las lagunas existentes en la PTAR, acumulados desde el inicio de operaciones en 2005. Este pasivo está siendo atendido mediante la implementación de un sistema de dragado, floculación y secado en geomembranas, para su posterior disposición final en el relleno sanitario de la ciudad (Ecoparque Gualaguaychú).</p> <p>La firma contratista de obra deberá continuar con la identificación y caracterización de la existencia de situaciones de contaminación vinculadas al sitio de emplazamiento del proyecto o sus alrededores, que pudiesen afectar el desarrollo de éste y que deban ser atendidas para su correcta implementación (en particular, la presencia de suelos contaminados en las excavaciones).</p>	Al inicio de la obra y durante toda la obra	Firma Contratista de Obra
Diagnóstico Socioeconómico	<p>En el relevamiento urbano expeditivo realizado, no se detectó riesgo de afectaciones a activos que pudieran surgir de las obras proyectadas. Tanto las obras de colectores como de estaciones de bombeo se desempeñan en entornos urbanos de baja densidad, con predominio de viviendas unifamiliares y uso mixto con comercios de baja intensidad.</p> <p>Una vez se disponga de la traza definitiva e ingeniería de detalle de las obras (incluyendo las obras de “Microcuencas”, que aún no tienen definición de localización) se debe actualizar el</p>	Al finalizar la ingeniería de detalle definitiva	UEP

Estudio de Línea de Base	Objetivo y Reseña del Contenido del Estudio / Justificación	Cronograma	Responsable
	relevamiento de bienes y actividades económicas en busca de afectaciones a comerciantes y residentes que pudieran requerir la preparación de un Plan de Compensaciones, de acuerdo con las previsiones del Marco de Compensaciones del MGAS del Programa.		

Capítulo 5. Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

En este capítulo se describen los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales del Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú, sobre el medio físico, biológico y socioeconómico.

Etapas Analizadas

Para la identificación de los impactos y riesgos ambientales y sociales se dividió el horizonte temporal de análisis en tres etapas:

- **Construcción**
- **Operación y Mantenimiento**
- **Desactivación** o abandono

El proyecto involucra infraestructura de alcantarillado (colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión) e infraestructura de tratamiento de aguas residuales (ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales), que se consideran de larga vida útil. Se asume que esta infraestructura se incorporará de forma permanente al equipamiento del prestador de servicios de saneamiento (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú). Por lo tanto, **no se consideró para la evaluación de impactos la etapa de desactivación** o abandono.

Resumen de Actividades del Proyecto

Actividades del Proyecto en Fase Constructiva

Existen varios procesos y actividades en la etapa de construcción que deben ser considerados desde el punto de vista ambiental y social. Las actividades identificadas para el proyecto incluyeron:

Actividades comunes a todas las tareas

- A. Instalación y funcionamiento del obrador. Cercos y vallados en obrador y frentes de obra.
- B. Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos y maquinarias
- C. Limpieza del terreno y replanteo
- D. Excavaciones y movimiento de suelo

Actividades para tareas de alcantarillado y construcción de estaciones de bombeo

- E. Colocación de tuberías (colectores y líneas de impulsión), depresión de napa, prueba hidráulica
- F. Reconformación del terreno y la vía pública
- G. Obra civil estación de bombeo
- H. Obra electromecánica estación de bombeo

Actividades para construcción de ampliación de la PTAR

- I. Obra civil (construcción de cámaras, nuevo tren de lagunas, línea de conducción y punto de vuelco, etc.)
- J. Obra electromecánica (rejillas, desarenadores, tuberías, impulsión, etc.)

Actividades del Proyecto en Fase Operativa

Desde el punto de vista del funcionamiento, el sistema completo de saneamiento opera integralmente – los efluentes cloacales son conducidos por los colectores, bombeados en las respectivas estaciones de bombeo hacia la PTAR, donde son tratados y luego descargados al cuerpo receptor.

No obstante, a fin de individualizar los impactos específicos de cada uno de estos elementos del sistema, el análisis de impactos y riesgos de esta fase se separó en:

- K. Operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado (colectores, líneas de impulsión y estaciones de bombeo); y
- L. Operación y Mantenimiento de la PTAR.

Resumen de Componentes del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico

Los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de ser impactados por el proyecto incluyen:

Medio Físico

- 1. Aire. Emisiones gaseosas y material particulado.
- 2. Aire. Generación de olores.
- 3. Aire. Ruido y vibraciones.
- 4. Agua. Napa y aguas subterráneas.
- 5. Agua. Cursos de agua superficiales.
- 6. Suelo.

Medio Biológico

- 7. Biota (flora – arbóreo, arbustivo, vegetación – y fauna - avifauna).

Medio Socioeconómico

- 8. Infraestructura y servicios. Red vial.
- 9. Infraestructura y servicios. Servicios por red (cloacas, agua, energía, gas).
- 10. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos sólidos urbanos.
- 11. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos especiales.
- 12. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de obra.
- 13. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de excavación.
- 14. Seguridad y Salud Ocupacional. Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud.
- 15. Desarrollo Económico. Empleo de mano de obra.
- 16. Desarrollo Económico. Actividad comercial y de servicios.
- 17. Desarrollo Económico. Valorización inmobiliaria.
- 18. Actividades en el área y uso del suelo. Residencial.
- 19. Actividades en el área y uso del suelo. Comercial y de servicios.
- 20. Patrimonio Cultural y Arqueológico.
- 21. Espacio Público. Percepción del paisaje urbano.

Identificación y Valorización de Impactos

Para la valoración de impactos, se analizaron las **interacciones entre las acciones del proyecto** (identificadas anteriormente), **y los componentes ambientales** (medio físico, biológico y socioeconómico).

Como síntesis gráfica representativa de ese proceso se construye una **matriz**, que reproduce en forma simplificada las condiciones del sistema estudiado y permite visualizar con simbología sencilla las interacciones representativas. Es un cuadro de doble entrada en el que las columnas corresponden a acciones propias o inducidas por el proyecto con implicancia ambiental o social, mientras que las filas son componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de verse afectados.

Las intersecciones entre las acciones del Proyecto y los componentes ambientales considerados permiten visualizar relaciones de interacción donde se evaluaron diferenciales entre la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”, o sea, impactos y riesgos.

La valoración de impactos para completar la matriz se llevó a cabo mediante: (i) entrevistas con expertos sectoriales y personal del equipo de proyecto; (ii) relevamiento expeditivo de campo; (iii) relevamiento de bibliografía – incluyendo listas de chequeo y evaluaciones de impacto para proyectos similares; y (iv) la experiencia del consultor. Los detalles de la valoración de impactos se encuentran en la memoria de la matriz.

Atributos de los Impactos

En cada casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con los atributos detallados a continuación:

1. **Signo del impacto:** se refiere a si es un impacto positivo o negativo (dado por el color verde – positivo – o rojo – negativo)
2. **Magnitud del impacto:** en forma cualitativa, se indicará si es un impacto de significancia alta, media o baja (ver tabla debajo)
3. **Duración (persistencia) del impacto:** se determina si se trata de un impacto transitorio o permanente
4. **Acumulación:** para los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos por la ejecución y operación de las obras de la muestra con respecto a proyectos ya existentes o potenciales.

En cuanto a la **magnitud del impacto**, se utilizan las definiciones en la Tabla 20 como base para su determinación.

Tabla 20 - Claves para determinar la magnitud de impactos

Magnitud del impacto	Medio físico y biológico	Medio socioeconómico
Alto	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, o bien en su totalidad, o bien en un alto porcentaje, alterando sus características en forma contundente, de modo que pueda presumirse que el impacto imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de larga duración (que persistirá sobre varias generaciones), o uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar un cambio significativo en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad que

		no volverá a los niveles pre-proyecto por lo menos, hasta dentro de varias generaciones.
Medio	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción no mayoritaria, alterando sus características en forma evidente, pero de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará significativamente la utilización del recurso en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar una alteración en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.
Bajo	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción claramente minoritaria, no alterando sus características significativamente, de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de corta duración o que afecta a un grupo reducido de personas en un área localizada, pero que no implica una alteración evidente en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.

Matriz de Impactos Ambientales y Sociales

La Figura 34 presenta la Matriz de Impactos Ambientales y Sociales para el Proyecto de Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualeguaychú.

Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualaguaychú RG-L1131 - Programa de Saneamiento en Ciudades Ribereñas del Río Uruguay Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales				ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL												ETAPAS															
																CONSTRUCTIVA								OPERATIVA							
																Actividades comunes a los subproyectos				Alcantarillado y construcción de estaciones de bombeo								Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales			
																Instalación y funcionamiento del obrador. Cercos y vallados	Transporte, acopio y movimiento de materiales, equipos y maquinarias	Limpieza del terreno y replanteo.	Excavaciones y movimiento de suelo	Colocación de tuberías. Depresión de napa. Prueba hidráulica	Reconformación del terreno y vía pública	Obra civil estación de bombeo	Obra electromecánica estación de bombeo					Obra civil (impermeabilización, construcción de cámaras)	Obra electromecánica (rejas, desarenadores, tuberías, etc.)	Op y Mant Sistema de Alcantarillado	Op y Mant Planta Depuradora
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																
MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1																											
		Generación de olores		2																											
		Ruido y vibraciones		3																											
	AGUA	Napa y aguas subterráneas		4																											
		Cursos de agua superficiales		5																											
	SUELO	Suelo		6																											
BIOTA	Flora (arbóreo, arbustivo, vegetación) y Fauna		7																												
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Red vial																													
		Servicios por red (cloacas, agua, energía, gas)		8																											
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	9																											
			Residuos especiales	10																											
			Excedentes de obra	11																											
			Excedentes de excavación	12																											
	SEGURIDAD	Probabilidad de accidentes (ocupacionales, viales)		13																											
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra		14																											
		Actividad comercial y de servicios		15																											
		Valorización inmobiliaria		16																											
	ACTIVIDADES EN EL ÁREA Y USO DEL SUELO	Residencial		17																											
		Comercial y Servicios		18																											
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		19																											
	ESPACIO PÚBLICO	Percepción del paisaje urbano		20																											

REFERENCIAS		
Signo y Magnitud del impacto		
Negativo	Alto	
	Medio	
	Bajo	
Positivo	Alto	
	Medio	
	Bajo	
Neutro		
Atributos		
T	Transitorio	
P	Permanente	
A	Acumulativo	

Figura 34 - Matriz de Impactos Ambientales y Sociales

Memoria de la Matriz de Impactos Ambientales

La memoria que se presenta a continuación explicita los criterios que se usaron en la ponderación de los impactos que muestra gráficamente la Matriz (Figura 34).

Impactos - Fase Constructiva

Tabla 21 Impactos ambientales y sociales de fase constructiva

Impactos en el Medio Físico	
Aire	
Emisiones gaseosas y material particulado	<p>Las acciones propias de la fase constructiva, incluyendo la instalación de los obradores, acopio de material, movimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra, limpieza del terreno, excavaciones, obra civil y obra electromecánica, se caracterizan por la <u>emisión de material particulado</u>, y <u>emisiones gaseosas</u> de los motores de combustión, que pueden causar contaminación del aire.</p> <p>Estos impactos se valorizan como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva).</p>
Ruido y vibraciones	<p>El transporte y acopio de materiales y la operación de maquinarias de demolición y excavación, junto con el trabajo de obra civil y electromecánica, son actividades generadoras de <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora).</p> <p>En ambos casos, se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva). Se valoran como de magnitud <u>baja</u>, a excepción de las obras de alcantarillado en entornos urbanos densos, donde la operación de maquinaria y equipos (bombas de depresión de napa, operación de maquinaria de excavación y otros) puede tener un impacto más significativo. Por ello, ese impacto se valoriza de magnitud <u>media</u>.</p>
Agua	
Napa y Aguas Subterráneas	<p>Las actividades constructivas pueden tener un impacto negativo en el manto freático (en particular si se requiere de abatimiento para la depresión de nivel).</p> <p>Los drenajes naturales del sitio y la escorrentía superficial también se ven afectados en las obras que involucran limpieza y movimiento de suelos, y remoción de la cobertura vegetal.</p> <p>Por último, la calidad del manto freático también se puede verse afectada por el riesgo de derrames accidentales (hidrocarburos, aceites u otras sustancias químicas utilizadas en obra) durante las tareas de construcción.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra). Dada la escala y baja complejidad de las obras, se evalúan estos impactos como de magnitud <u>baja</u>. La potencial afectación estaría únicamente en el nivel freático – no se espera que las obras alcancen una profundidad suficiente como para afectar acuíferos más profundos.</p>
Cursos de agua superficiales	<p>Existen riesgos de derrames accidentales (de aceites, combustibles, o una mala gestión de los efluentes cloacales de obra) a cursos de aguas superficiales, durante la fase constructiva y de puesta en marcha de la planta. Estos derrames podrían ocasionar contaminación de los cursos de agua superficiales (en particular, de la Cañada Las Achiras).</p> <p>Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y de magnitud <u>baja</u>.</p>

Suelo	
Suelo	<p>El acopio y manejo de materiales de obra, y la operación de maquinaria y equipos en todas las actividades de obra, puede dar lugar al riesgo de <u>contaminación del suelo</u> por derrames de aceites e hidrocarburos, por lavado de hormigoneras, o por una mala gestión de los efluentes cloacales o residuos sólidos de obra.</p> <p>La demolición, remoción de la cubierta vegetal y arbórea, movimiento de suelos y excavaciones significan siempre una afectación negativa a la composición del componente suelo, pudiendo dar lugar a <u>erosión</u>, <u>compactación</u>, etc.</p> <p>Asimismo, el movimiento de suelos puede ocasionar la dispersión de roedores y otros vectores a zonas aledañas.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra) y <u>localizados</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p> <p>Las tareas de reconfiguración del terreno y de la vía pública, por su parte, se valoran como impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>baja</u> y de carácter <u>permanente</u> en la calidad del suelo de las áreas a intervenir.</p>
Impactos en el Medio Biológico	
Flora y Fauna	<p>Las tareas vinculadas a limpieza del terreno, instalación del obrador y frentes de obra, y acopio de materiales en preparación de obras implicarán la <u>remoción de la cobertura vegetal y arbustiva</u>, e incluso, en algunos casos, retiro de árboles (por ejemplo, en el predio de la PTAR).</p> <p>Este impacto se considera <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, y <u>localizado</u> en el Área de Influencia Directa del Proyecto.</p> <p>Por su parte, las tareas previstas de reconfiguración del terreno y de la vía pública tendrán un impacto <u>positivo bajo</u>, buscando restaurar las condiciones del suelo a las existentes previo a la implementación del proyecto.</p> <p>En el caso de la nueva estación de bombeo, la afectación de cubierta vegetal (aunque mínima) es un impacto <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>El Proyecto se desarrolla en un medio urbano (colectores y estaciones de bombeo) y periurbano (ampliación de la PTAR). En ambos casos se trata de medios antropizados, donde no existen valores de fauna pasibles de ser afectados.</p> <p>No se prevén impactos negativos sobre flora o fauna fuera del área de influencia directa del proyecto. De hecho, el proyecto busca mejorar las condiciones de vertido del efluente cloacal, reduciendo el impacto sobre el cuerpo receptor, y favoreciendo su biota en el mediano plazo.</p>
Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Red vial y Tránsito	<p>Durante la totalidad de la fase constructiva, se generarán impactos por incremento de tráfico, por competencia en el uso de la red vial (por el transporte de materiales, equipos y maquinaria para todas las obras civiles y electromecánicas del proyecto), y por la reducción de áreas de calzada efectivas (por presencia de obradores y vallado de frente de obra, rotura de pavimentos por las obras de excavación, y maquinaria estacionada o en operación).</p>

	<p>Este impacto es <u>negativo</u>, <u>localizado</u>, y se considera de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra).</p> <p>Para las obras de zanjeo para la instalación de colectores y líneas de impulsión, el impacto se valora como <u>negativo</u>, de magnitud <u>media</u> (por su impacto en la posibilidad de uso de la red vial por parte de los frentistas), <u>localizado</u> (circunscripto al Área de Influencia Directa del proyecto) y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra).</p>
Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)	<p>Durante la fase constructiva, en las acciones de excavación, movimiento de suelos y tendido de tuberías y en la construcción de nueva infraestructura como pozos en estaciones de bombeo, se pueden producir interferencias con la red de servicios existentes, que podrían resultar en roturas accidentales y cortes de servicio a usuarios.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (pueden ocurrir en la duración de la obra).</p>
Gestión de Residuos	<p>El funcionamiento del obrador y los frentes de obra involucran la generación de <u>residuos sólidos asimilables a domésticos</u>.</p> <p>En todas las actividades de la construcción se esperan también <u>residuos excedentes de obra</u> (recortes de hierro, madera, tuberías plásticas, áridos procedentes de demolición de pavimentos o estructuras, etc.).</p> <p>Por las características de las actividades a desarrollar en las obras del proyecto, no se espera que se generen <u>residuos especiales</u>, a excepción de: (i) cantidades menores resultantes del mantenimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra (aceites lubricantes, etc.) y del lavado de hormigoneras; y (ii) suelos excedentes de los trabajos de excavación, que presenten contaminación. Estas corrientes de residuos especiales deben ser dispuestas de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>Los suelos <u>excedentes de excavación</u> (provenientes de la construcción de estación de bombeo y de las unidades de proceso de la PTAR) que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados– canteras). El volumen es particularmente importante para la construcción del nuevo tren de lagunas de tratamiento (que involucra unos 20.000 m³ de suelo).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra también puede generar un riesgo de proliferación de roedores y otros vectores.</p> <p>La generación de estos tipos de residuos se considera un impacto <u>negativo bajo</u> en general (impacto <u>negativo medio</u> para las actividades de limpieza del terreno, excavación y construcción de los colectores). Estos impactos se consideran de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Seguridad y Salud Ocupacional	
Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud	<p>Se puede anticipar que la ejecución de la obra implica un riesgo y probabilidad de accidentes (tanto ocupacionales – por las tareas de obra - como viales – por la circulación de vehículos y maquinaria afectados a la obra). Esto se debe a las actividades críticas que forman parte del proceso constructivo, y que pueden incluir: trabajo en altura, excavaciones (con el consiguiente riesgo de derrumbes y sepultamiento de personas durante la ejecución de la actividad), trabajo en</p>

	<p>espacios confinados, soldaduras y trabajo en caliente, riesgos higiénicos y ergonómicos.</p> <p>Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u> para ciertas instancias de la obra (incluyendo excavaciones, colocación de tuberías, obra civil y electromecánica de estación de bombeo y PTAR), y de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Desarrollo Económico	
Empleo y actividad comercial y de servicios	<p>Las actividades previstas en la fase constructiva requerirán mano de obra – tanto especializada como no calificada – y de adquisición de materiales y servicios de construcción. Esto producirá un impacto positivo en la generación de empleo, y en la dinamización de la actividad de comercio de bienes y servicios. En particular, los rubros que se beneficiarán incluyen aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, y alimentación, entre otros.</p> <p>Estos impactos se consideran <u>positivos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y <u>distribuidos</u> geográficamente en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>
Actividades en el Área y Uso del Suelo	
Residencial, comercial, servicios	<p>Las acciones de obra y la presencia del personal y maquinarias de obra tienen un efecto disruptivo en los usos actuales establecidos en los sitios de proyecto (residencial y comercial), por accidentes de seguridad vial relacionados con las obras y por las molestias inherentes a las tareas de construcción en zonas urbanas (contaminación sonora, visual). También existe el riesgo de conflictos entre los trabajadores y la población.</p> <p>En particular, para las obras referidas al tendido de colectores y construcción y refuncionalización de estaciones de bombeo en el entorno residencial/mixto, se valora como un impacto <u>negativo medio</u>, de carácter <u>transitorio</u>.</p> <p>En cuanto al riesgo de afectación a activos o medios de subsistencia, se considera que el impacto residual es <u>bajo</u>, toda vez que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se implementarán medidas de prevención y mitigación durante la fase constructiva, incluyendo programación de obra y coordinación con frentistas, previsiones de accesos peatonales y vehiculares, apertura y cierre de zanjas en el día, etc. - del relevamiento de actividades socioeconómicas en el área de influencia directa del Proyecto (ver Capítulo 4, Línea de Base del Medio Socioeconómico) se puede ver que las zonas a intervenir son entornos urbanos y periurbanos de baja densidad, con viviendas unifamiliares y uso mixto no intensivo, y no se detectan afectaciones a medios de vida por las obras del proyecto. - del análisis de titularidad de predios, se desprende que el terreno de la estación de bombeo a construir bajo el proyecto es propiedad de la Municipalidad de Gualeguaychú - del análisis de servidumbres requeridas por las obras, se concluye que se trata de trazas en zonas públicas (con la única excepción siendo el tramo final de 300 metros para vuelco al río Gualeguaychú, cuya servidumbre ya fue tramitada para el emisario del vuelco del Parque Industrial).

	<p>No obstante, una vez el diseño de ingeniería de detalle finalice, se confirmarán estos aspectos. Asimismo, el proyecto mantendrá sistemas de monitoreo activos, mediante el Programa de Monitoreo y Control Socioambiental, y mediante el Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación, para asegurar que cualquier potencial afectación sea atendida. En caso de que se detecten afectaciones, se desarrollará un Plan de Compensaciones de acuerdo con los lineamientos del Marco de Compensaciones del MGAS del Programa. Dicho Plan debe ser remitido para No Objeción del Banco.</p>
Patrimonio Cultural	
Patrimonio Cultural y Arqueológico	<p>Si bien no existen zonas de importancia cultural identificadas en el área de influencia directa del proyecto, se debe atender la posibilidad de hallazgos fortuitos. Las actividades de la fase constructiva – movimiento de suelo y excavaciones, obra civil de estaciones de bombeo y de lagunas de tratamiento - conllevan un riesgo de impacto sobre el patrimonio arqueológico de la zona, por la degradación o pérdida que podrían resultar de un manejo inadecuado de bienes arqueológicos que se encuentren en el área intervenida.</p> <p>Este riesgo se valoriza como <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter irreversible (<u>permanente</u>).</p>
Espacio Público	
Percepción del paisaje urbano	<p>Las actividades de la fase constructiva y presencia de obradores, cercos, vallados, maquinaria de obra, rotura de veredas por excavación, etc. en un área residencial, tiene un efecto negativo en la percepción del paisaje urbano (alteración visual). Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u>, y es de carácter <u>transitorio</u>, calificándose como <u>negativo medio</u> para las tareas de tendido de colectores en área residencial y comercial.</p> <p>En el caso de la ampliación de la PTAR, dado que se trata de un predio cerrado alejado de la actividad residencial de la ciudad, no se considera un impacto en este punto.</p>

Impactos - Fase Operativa

Tabla 22 - Impactos ambientales y sociales de Fase Operativa

Impactos en el Medio Físico	
Medio físico	
<p>Generación de olores</p> <p>Ruido y vibraciones</p>	<p>La fase operativa del Proyecto incluye la operación y mantenimiento de estaciones de bombeo – nuevas y refuncionalizadas -, de colectores y líneas de impulsión, y la ampliación de la PTAR con su correspondiente sistema de tratamiento y disposición de barros.</p> <p>En particular, las estaciones de bombeo y la ampliación de la planta de tratamiento de efluentes junto con su sistema de tratamiento de barros generarán ruidos y olores durante la operación y mantenimiento, que impactarán en el área urbana inmediata adyacente, y que deben ser mitigados apropiadamente.</p> <p>Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u>, de carácter <u>permanente</u>, y <u>localizado</u> en el área de influencia directa del proyecto.</p>
<p>Napas y Aguas Subterráneas</p> <p>Cursos de Agua Superficiales</p>	<p>La puesta en funcionamiento del proyecto implicará mejoras en la gestión de efluentes cloacales de la ciudad, permitiendo su adecuada conducción vía colectores y posterior tratamiento. Esto permitiría deshabilitar pozos negros, cámaras sépticas, descargas clandestinas a pluviales y descarga a cursos de agua internos (cañadas) de la ciudad, en la medida que viviendas previamente sin servicio cloacal por red se conecten a la nueva capacidad construida.</p> <p>Se espera que las obras de saneamiento tengan un impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>media</u> en la calidad de agua de las napas de niveles superiores a lo largo del área de influencia directa e indirecta del Proyecto, e impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>baja</u> en la calidad de cursos de agua superficiales (en particular, del sistema Cañada Las Achiras – Arroyo El Cura, una vez se finalice la etapa de conducción del efluente de la PTAR al río Gualeguaychú). El río Gualeguaychú tiene una mejor capacidad autodepurativa que el sistema de Cañada Las Achiras – Arroyo El Cura. Su caudal de 150 m³/s contrasta con los 0,2 m³/s de efluente cloacal tratado de la PTAR (a valores actuales).</p> <p>No obstante, existe un riesgo de fugas o desbordes de efluente cloacal crudo o fuera de norma, con potencial contaminación de suelos, napas, y del Río Gualeguaychú, e incumplimiento normativo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) roturas en las tuberías de colectores que operan por gravedad – que pueden provocar el ingreso de aguas subterráneas al sistema de alcantarillado, incrementando el volumen de aguas residuales que requiere tratamiento, y aumentando las posibilidades de que el tratamiento deba ser omitido (<i>bypass</i>); (ii) roturas en líneas de impulsión, que pueden ocasionar fugas de efluente no tratado, contaminando suelos y napas; (iii) infiltración de aguas sin tratar por fisuras en las lagunas de las plantas de tratamiento (fallas en geomembrana), causando contaminación de aguas subterráneas. Este efecto es agravado por la alta vulnerabilidad intrínseca del acuífero freático, según se detalló en el Capítulo 3, Línea de Base del Medio Físico; (iv) fallo en los equipos, por ejemplo, fallo en la estación de bombeo (provocando desbordes), o fallo en la PTAR, por fallos en la provisión

	<p>de energía eléctrica prolongados (más allá de la autonomía de los equipos electrógenos a instalar), o por incorrecta operación y mantenimiento por parte del operador, que ocasionen la omisión (<i>bypass</i>) del tratamiento.</p> <p>Estos riesgos deben ser adecuadamente mitigados, para evitar anular los impactos positivos esperados de la implementación del proyecto.</p>
Suelo	<p>Se considera que la reconformación del terreno y vía pública luego del tendido de colectores compensará los efectos negativos que las actividades de construcción puedan generar sobre el mismo (dando un impacto efectivo neutro).</p> <p>A su vez, la correcta disposición de efluentes cloacales evitará la contaminación del suelo por efluentes mal dispuestos pozos negros o cámaras sépticas. La componente suelo se considera, entonces, con una resultante de impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Impactos en el Medio Biológico	
Flora y fauna	<p>Se espera que la mejora de la gestión de efluentes cloacales y de la calidad del vertido al sistema (Cañada Las Achiras – Arroyo El Cura – Río Gualeguaychú – Río Uruguay) tenga un efecto <u>positivo bajo</u> sobre el medio biológico asociado, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Servicios por red (cloacas)	<p>El objetivo último del proyecto es incrementar la cobertura de saneamiento en la ciudad de Gualeguaychú.</p> <p>Dados los beneficios sanitarios y ambientales derivados del alcantarillado y disposición final sanitaria de efluentes cloacales, este nuevo <i>stock</i> de infraestructura de saneamiento cloacal incorporado a la ciudad se considera un impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>alta</u> (se espera que beneficie, directa o indirectamente, a la totalidad de la población de la ciudad) y es de carácter <u>permanente</u>.</p>
Gestión de Residuos	<p>La puesta en funcionamiento del proyecto dará lugar a una corriente de residuos (barros cloacales, residuos sólidos provenientes de la limpieza de rejillas, arenas y otros) derivada de las tareas de mantenimiento de colectores, estaciones de bombeo y operación y mantenimiento de la PTAR.</p> <p>Esto se califica como un impacto <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u> (para el caso de operación de la PTAR), y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>Como parte del sistema de tratamiento para los barros cloacales generados, se prevé el dragado de las lagunas de tratamiento, agregado de floculante (polímero) y secado parcial mediante el uso de geomembranas. El biosólido producto de tratamiento será dispuesto en el relleno sanitario local (Ecoparque). Es necesario asegurar la continuidad y desempeño ambiental de este sistema de tratamiento a fin de asegurar que el impacto de la generación de barros cloacales sea debidamente mitigado.</p>

Seguridad	
Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud	<p>La operación y mantenimiento de estaciones de bombeo y PTAR da lugar a riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales. Estos pueden surgir de la exposición a contaminantes biológicos, a sustancias químicas utilizadas en el proceso de tratamiento, por riesgos ergonómicos, etc.</p> <p>Estos se califican como un impacto <u>negativo bajo</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Desarrollo Económico	
Valorización inmobiliaria	<p>Dotar a los predios residenciales y comerciales de Gualeguaychú de servicios de saneamiento, junto con las mejores condiciones sanitarias y ambientales derivadas, implicará un incremento del precio de las propiedades. La posible excepción a esta valorización inmobiliaria son los predios inmediatos adyacentes a la nueva estación de bombeo, donde el efecto positivo podría neutralizarse por la presencia y operación de éstas.</p> <p>Esta valorización inmobiliaria se califica como un impacto <u>positivo bajo</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Actividades en el Área y Uso de Suelo	
Actividad residencial, comercial y de servicios	<p>Las mejores condiciones de acceso a saneamiento y sus consecuencias sanitarias (mejoras de salud pública) se consideran un impacto <u>positivo medio</u>, de carácter <u>permanente</u>, y un beneficio <u>indirecto</u> del proyecto.</p>
Espacio Público	
Espacio público	<p>La puesta en funcionamiento del proyecto valoriza la percepción del paisaje urbano, por la mejora en las condiciones sanitarias y ambientales (por ejemplo, al eliminarse las aguas servidas corriendo en drenajes pluviales y en la vía pública).</p> <p>Este impacto se cuantifica como <u>positivo</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>permanente</u>.</p>

Análisis de Riesgos

Definición de riesgo

Para los efectos de esta evaluación, se define como riesgo a cualquier elemento o situación del ambiente (físico o antrópico) que pueda representar una amenaza para el proyecto, y que está causado por fuerzas ajenas a él (no predecibles).

La Tabla 23 resume los riesgos ambientales y sociales identificados del medio al Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú. Para definir la criticidad de estos riesgos, se realizó una ponderación de la posible consecuencia del riesgo multiplicada por su probabilidad de ocurrencia. La criticidad se clasificó en baja, media o alta, lo que luego permitió definir medidas de mitigación adecuadas (minimizadoras, restauradoras, compensatorias, o preventivas).

Tabla 23 - Riesgos identificados y criticidad

Tipo de Riesgo	Causa	Efecto del riesgo	Criticidad
Ambiental	Existencia de pasivos ambientales por operación inadecuada de instalaciones existentes	Potencial contaminación por manejo inadecuado del pasivo ambiental.	Media
Ambiental	Inundaciones fluviales en predio de la PTAR	PTAR fuera de funcionamiento; daños significativos al equipo electromecánico.	Alta
Ambiental	Inundaciones fluviales urbanas (AID)	Colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión fuera de servicio; daños significativos al equipo electromecánico.	Media
Ambiental y Social	Capacidad institucional para la gestión socioambiental en fase constructiva y operativa	Inadecuado seguimiento ambiental y social de la obra; inadecuada gestión ambiental y social de la operación de la nueva infraestructura.	Media

Matriz de Riesgos

La matriz de riesgos ambientales y sociales, que resume los resultados de este análisis para el Proyecto, se presenta en la Tabla 24.

Probabilidad	Consecuencia				
	Menor	Moderado	Grave	Extremo	Catastrófico
Casi seguro: la planificación del proyecto espera que suceda					
Probable: sucede en la mayoría de los casos					
Posible: puede que suceda en algunas circunstancias		Inundaciones fluviales urbanas (AID)	Capacidad institucional para la gestión socioambiental en fase constructiva y operativa	Inundaciones fluviales en predio de la PTAR	
Improbable: puede que suceda en algún momento			Existencia de pasivos ambientales por operación inadecuada de instalaciones existentes		
Raro: solo sucede en circunstancias especiales					

Tabla 24 - Matriz de Riesgos

Memoria de la Matriz de Riesgos

Para utilizar la información de la matriz de riesgos en la definición de medidas de mitigación para el proyecto, se utilizó la siguiente lógica:

- Código de **color verde** (extremo izquierdo inferior de la matriz): riesgos moderados o bajos. Utilizar medidas mitigatorias (minimización del riesgo).
- Código de **color amarillo o naranja** (diagonal intermedia de la matriz): riesgo medio a alto. Utilizar medidas mitigatorias, restauratorias o compensatorias para gestionar estos riesgos.
- Código de **color rojo** (extremo superior derecho de la matriz): riesgos de alta gravedad. Utilizar medidas preventivas para estos riesgos (evitar).

La definición de las medidas de mitigación para estos riesgos se realiza en el capítulo 6 (Plan de Gestión Ambiental y Social).

Capítulo 6. Plan de Gestión Ambiental y Social

Introducción

Las medidas de mitigación y control deben constituir un conjunto organizado de acciones, complementarias e interrelacionadas entre sí, que optimicen el uso de los recursos, y logren implementar el Proyecto en un marco de protección ambiental y social.

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta metodológica que define las medidas de mitigación de los impactos y riesgos identificados para el Proyecto. Tiene como objetivo asegurar la utilización de buenas prácticas ambientales y sociales, garantizar el cumplimiento de las metas propuestas en esas áreas, y corregir cualquier desajuste que implique un riesgo o impacto ambiental o social.

Los objetivos específicos del PGAS son:

- Definir los criterios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene y salvaguardas ambientales y sociales, en todas las escalas jurisdiccionales que apliquen.
- Identificar las medidas de mitigación necesarias y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación del Proyecto.

El PGAS está constituido por una serie de medidas de mitigación, programas y subprogramas para cada una de las etapas del Proyecto, junto con las definiciones de los roles y responsables de cada de su implementación.

Gestión Ambiental y Social en el Ciclo de Proyecto

El correcto diseño y gestión ambiental y social del Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú está directamente relacionado con la mitigación de impactos en las fases pre-construktiva, constructiva y operativa.

La incorporación de los aspectos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en todo el ciclo del proyecto es, en consecuencia, fundamental para lograr una adecuada gestión de estos impactos.

Con el fin de cumplir con la normativa de aplicación presentada en el Capítulo 3, y de atender los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el Capítulo 5, es necesario establecer un sistema de gestión que defina los procedimientos, roles y actividades necesarias según la etapa del ciclo de proyecto. A continuación, se describe este sistema de gestión.

Gestión Socioambiental en Fase Pre-Constructiva

Para cumplir con los requerimientos de consulta pública, la Municipalidad de Gualeguaychú y la UEP planificarán conjuntamente y llevarán a cabo la consulta pública correspondiente, de acuerdo con el Plan de Consulta definido en el Anexo 3 y en conformidad con la directiva B.6 de la política BID OP-703, antes de la aprobación del Programa por parte del BID. El EIAS versión final, incluyendo el Informe de Consulta, será publicado en el sitio web de la UEP.

La UEP preparará los pliegos de licitación de obras del Proyecto, incorporando las cláusulas y requisitos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional necesarios, tanto generales, como específicos del Proyecto, junto con la delineación del PGAS incluida en este EIAS, y los requisitos de informes y reportes periódicos.

El Proyecto Ejecutivo licitatorio deberá delinear el contenido mínimo del PGAS a nivel constructivo, con la incorporación explícita (en el llamado a licitación de las obras) de las acciones de gestión socioambiental en el cálculo de costos. Las propuestas recibidas durante el proceso de licitación de las obras deberán contener un presupuesto que contemple el costo de la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, para garantizar el cumplimiento con salvaguardias BID y normativa nacional, provincial y local aplicable.

La UEP tramitará ante la autoridad ambiental de aplicación (Secretaría de Ambiente de la provincia de Entre Ríos) los permisos ambientales requeridos (Certificado de Aptitud Ambiental). Asimismo, la UEP será responsable de la tramitación del Proyecto ante la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).

Gestión Socioambiental en Fase Constructiva

Al inicio de la Fase Constructiva, la Empresa Contratista será la responsable de preparar e implementar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), así como de tramitar y mantener vigentes todas las habilitaciones ambientales, de seguridad y salud ocupacional, y seguros obligatorios requeridos según el marco normativo nacional y provincial, por la duración de su contrato. Asimismo, será responsable de obtener las factibilidades de servicios públicos que requiera según las obras.

Antes del inicio de la obra, la Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra, para su aprobación, un **PGAS a nivel constructivo**. Este PGAS contendrá, como mínimo, los programas y subprogramas detallados en este capítulo.

El PGAS a nivel constructivo será aprobado por la UEP a través de la Inspección de Obra. En la revisión del PGAS participará la SIPyDT, colaborando con sus equipos técnicos ambientales, y, como última instancia, se realizará la revisión para no objeción por parte del BID.

Una vez aprobado el PGAS, la Empresa Contratista será responsable de su cumplimiento, arbitrando los medios necesarios para implementar los Programas que en su marco se formulan. La Empresa Contratista deberá contar con un representante técnico-ambiental, quien será el responsable de llevar a cabo la implementación del PGAS. Asimismo, la contratista debe cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en dicho plan, la legislación ambiental nacional, provincial y local, y las políticas de salvaguardia del BID, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo.

La Empresa Contratista preparará informes mensuales a la UEP, detallando las acciones y resultados de la implementación del PGAS a nivel constructivo.

Las actividades de fiscalización, control y seguimiento del PGAS las realizará la UEP, en colaboración con la Inspección de Obra. La UEP podrá realizar visitas de inspección, elaborar informes de uso interno para el Proyecto, y determinar e imponer medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación.

Por su parte, la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú, como operario final de la infraestructura a ser construida por el Proyecto, también podrá realizar inspecciones socioambientales de obra.

La autoridad ambiental de aplicación (Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos) realizará auditorías de control de la obra, de acuerdo con sus competencias.

Al final de la obra, la Contratista debe presentar un Informe Final Ambiental y Social, donde se incorpore la información correspondiente a la implementación del PGAS a nivel constructivo, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de cumplimiento de los indicadores ambientales y sociales monitoreados durante la obra.

La UEP, con el apoyo de la SIPyDT y de la Inspección de Obra, deberá acompañar el proceso de diseño, construcción y operación del Proyecto desde el punto de vista ambiental y social, y asegurar el cumplimiento de las políticas de salvaguardia del BID, presentando los avances en cuanto dicho cumplimiento en sus informes al BID.

Gestión Socioambiental en Fase Operativa

Durante la etapa operativa, la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú será responsable de la operación y mantenimiento de la infraestructura construida por el Proyecto, de acuerdo con su sistema de gestión ambiental.

La fiscalización y control estará a cargo de la autoridad ambiental de aplicación (Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos).

Entidades Responsables de la Gestión Ambiental y Social del Proyecto

La coordinación general de la gestión ambiental del Proyecto es responsabilidad del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios (MPlyS) de la provincia de Entre Ríos, a través de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP).

En su carácter de Ejecutor, la UEP es responsable de la implementación general del Proyecto y de la administración de los recursos del Préstamo. Para esto, debe ejercer una adecuada coordinación interinstitucional y tomar las previsiones necesarias para que el Proyecto se ejecute en el marco del cumplimiento con las Políticas y condiciones socio ambientales contractuales de la operación.

La UEP tiene a su cargo la coordinación técnica y operativa del Programa, incluyendo: la programación de las intervenciones de cada componente; la ejecución de proyectos — incluidas las acciones de gestión ambiental y social; la verificación de que éstas cumplan en su formulación con los requerimientos socioambientales establecidos en el Reglamento Operativo y contrato de préstamo; y la supervisión ambiental y social de la ejecución de los proyectos, durante la construcción y por un período de 3 años posterior a su finalización.

La UEP también es responsable de los aspectos ambientales y sociales vinculados con la preparación, ejecución y seguimiento del Proyecto, y tiene responsabilidad operativa para: (i) la contratación y seguimiento de las obras y otras actividades del Proyecto; (ii) la aprobación de informes de avance donde se incluyen los temas de gestión ambiental y social en obras; (iii) la aprobación de certificados de obra; y (iv) la gestión de los pagos a consultores, proveedores y contratistas.

Para cumplir las funciones de revisión de proyectos ejecutivos e inspección de Obras, la UEP se apoyará en los equipos técnicos de la Comisión Administradora del Fondo Especial de Salto Grande (CAFESG).

Asimismo, también contará con la cooperación de la Secretaría de Inversión Pública y Desarrollo Territorial (SIPyDT), dependiente del MPlyS, y de sus cuadros socioambientales.

La Tabla 25 resume las **responsabilidades de la gestión ambiental y social de las entidades involucradas en las distintas fases del ciclo de proyecto.**

Tabla 25 – Roles y Responsabilidades de la Gestión Ambiental y Social, según fase del Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividad	Responsable	Monitoreo	Supervisión
Fase pre-constructiva	Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación del Proyecto	Contratista/UEP		BID
	Proyecto Ejecutivo licitatorio	Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes / CAFESG	UEP, a través de CAFESG	BID
	Consulta Pública	UEP y Municipalidad de Gualeguaychú	UEP	BID
	Preparación de Pliegos de Licitación	UEP		BID
	Permisos ambientales	UEP	Secretaría de Ambiente ER + CARU	BID
Fase constructiva	PGAS a nivel constructivo: preparación e implementación	UEP a través de Empresas Contratistas	UEP (con apoyo de SIPyDT)	BID
	Cumplimiento ambiental y social de obra (incluyendo habilitaciones y seguros)	UEP a través de Empresas Contratistas	UEP con Inspección de Obra Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes Secretaría de Ambiente ER	BID
	Informes de seguimiento ambiental y social	Empresa contratista a UEP a través de la Inspección de Obra (mensual)	UEP	
	Informes de seguimiento ambiental y social	UEP a BID (semestral)		BID
	Informe final ambiental y social	Empresa Contratista	UEP	
	Informe final ambiental y social	UEP		BID
Fase operativa	Operación y mantenimiento de sistemas	Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes	Secretaría de Ambiente ER	BID (por 3 años luego de finalizada la obra)

Rol del BID

El BID, por su parte, será encargado de revisar y supervisar la implementación, por parte de la UEP, del sistema de gestión socioambiental requerido para el seguimiento socioambiental del Proyecto. Esto incluye la evaluación y No Objeción del PGAS a nivel constructivo preparado por la firma contratista. Asimismo, el BID evaluará la implementación del PGAS y el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social allí establecidas, a fin de asegurar el cumplimiento de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales. Esto incluye la revisión y aprobación de los informes semestrales de cumplimiento ambiental y social presentados por la UEP, como la realización de misiones de supervisión ambiental y social. Este seguimiento se realiza en todas las etapas del ciclo de proyecto.

Análisis de Capacidad Institucional para la Gestión Socioambiental del Proyecto

Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Constructiva

Durante la preparación de la operación, se evaluaron las capacidades institucionales del ejecutor (Unidad Ejecutora Provincial) para el cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales, y para realizar una correcta supervisión de estas. Los resultados de esta evaluación se incluyeron en el MGAS del Programa.

Para la coordinación con la UEP durante la fase constructiva, se considera que el equipo de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes cuenta con capacidad adecuada. Tiene en su nómina el equipo técnico que opera y mantiene la PTAR desde hace 14 años, y el equipo técnico que desarrolló el diseño del Anteproyecto objeto de este Estudio.

Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa

La capacidad socioambiental del prestador que tendrá a su cargo la operación y mantenimiento de la infraestructura construida bajo el proyecto (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualaguaychú) debe ser reforzada mediante la contratación de un especialista en medio ambiente, seguridad e higiene. Sus funciones deben incluir:

- Gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional de la operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento construida bajo el proyecto.
- Definir objetivos y metas de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional para el prestador.
- Colaborar en la implementación un sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional para el prestador.
- Gestionar las renovaciones de los permisos ambientales de operación (CAA) para la PTAR ante la autoridad de aplicación.
- Desarrollar procedimientos de operación y mantenimiento teniendo en cuenta consideraciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Capacitar en temas de gestión ambiental, normativa legal ambiental, de seguridad laboral, y salvaguardas ambientales y sociales del BID, al personal de planta del prestador.
- Auditoría periódica del cumplimiento actual de normativa legal ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

El perfil propuesto para este especialista ambiental se encuentra en el **Anexo 5**.

Otras actividades de fortalecimiento que podrían financiarse con recursos del Proyecto incluyen:

- Talleres de capacitación en temas específicos de gestión socioambiental para operarios de planta.
- Apoyo en el desarrollo de un sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional.
- Adquisición de bienes (equipo informático, de laboratorio, mobiliario, etc.).

Medidas de Mitigación en el Ciclo del Proyecto

En esta sección se definen los lineamientos generales de las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional del Proyecto. Estas medidas de mitigación deben implementarse a fin de asegurar el uso sustentable de los recursos involucrados y la protección del ambiente - tanto físico y biológico como socioeconómico.

Jerarquía de Mitigación

Todos los impactos negativos identificados en el análisis de impactos y riesgos de este Estudio requieren de medidas preventivas, mitigatorias, correctoras o compensatorias, que deben ser incorporadas para minimizar la afectación ambiental y asegurar el desempeño sostenible del proyecto.

Dentro de la **jerarquía de mitigación**, se prefieren las medidas preventivas (previas al impacto, evitan el impacto) y mitigatorias (minimizan el impacto) por sobre las medidas que involucran tratamiento (posterior al impacto), como restauración y compensación.

Las medidas de mitigación en la **fase pre-constructiva** se refieren a las actividades realizadas durante la preparación, diseño y desarrollo de los proyectos ejecutivos de las intervenciones. Incorporar las variables ambientales y sociales desde un comienzo del ciclo de proyecto permite anticipar problemas e impactos negativos y muchas veces, reducir los costos de la gestión socioambiental – evitando, por ejemplo, compensaciones o reparaciones costosas que se podrían haber prevenido con un diseño adecuado.

Las medidas de mitigación en la **fase constructiva** se concentran en evitar, reducir o compensar los daños negativos que las actividades del proyecto pueden tener sobre el ambiente o las personas.

Las medidas de gestión en la **fase operativa** se encuentran íntimamente ligadas al correcto funcionamiento de las redes y el sistema de tratamiento, lo cual es responsabilidad de los prestadores de servicio de saneamiento respectivos.

Medidas de Mitigación en Fase pre-constructiva

Las medidas de mitigación generales para los riesgos e impactos identificados que deben implementarse en la fase de diseño de proyectos incluyen:

- Involucrar a los profesionales socioambientales de la UEP desde el inicio del diseño del Proyecto Ejecutivo licitatorio, participando en la evaluación de alternativas, y en incorporar consideraciones ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en los Proyectos Ejecutivos.

- Incorporar al diseño del proyecto todos los aspectos normativos y reglamentarios establecidos por la legislación vigente (en los niveles nacional y provincial) y por las políticas de salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo, tanto para temas ambientales y sociales, como de higiene, seguridad y salud ocupacional en obras.
- Incorporar al diseño del proyecto consideraciones de resiliencia ante desastres naturales. En particular, hay que asegurar que las cotas constructivas para las obras clave -planta de tratamiento, estaciones de bombeo – se encuentren por encima de las cotas de máxima inundación, o protegidas por defensas adecuadas.
- Incorporar al diseño de proyecto los requerimientos de monitoreo de calidad de napa freática mediante freatómetros (ver Programa de Monitoreo y Control Ambiental del PGAS).
- Incorporar al diseño del proyecto la retroalimentación obtenida de los procesos de Consulta Pública a las partes interesadas.
- Incorporar al diseño del proyecto buenas prácticas internacionalmente reconocidas en materia de: construcción sostenible, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, tales como las normas ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, y Lineamientos de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la Corporación Financiera Internacional (CFI).
- Incorporar a los pliegos licitatorios los aspectos de gestión ambiental y social de cumplimiento de parte de la contratista.
- Incorporar en los pliegos licitatorios el requerimiento de considerar el presupuesto para la implementación de los programas del PGAS, las salvaguardias del BID y la legislación nacional y local aplicable al proyecto.

Medidas de Mitigación en Fase constructiva

La fase constructiva abarca la etapa de ejecución de las obras. La firma contratista de cada proyecto es responsable de la implementación de medidas de mitigación en la fase constructiva. Estas medidas de mitigación deberán atender los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el capítulo anterior.

La Tabla 26 presenta el mínimo de medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la fase constructiva.

Tabla 26 - Medidas de mitigación en fase constructiva

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Emisiones de material particulado en suspensión por el movimiento de suelo y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. • Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica de materiales que pudieran generar polvo. • Se implementará riego periódico de sendas de circulación interna y viales sin carpeta de rodamiento a ser utilizados en la obra. • Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h). • Al realizarse la extracción de tierra durante excavaciones y movimiento de suelo, se atenuarán las emisiones de polvo mediante el rociado del material. 	Contratista
		Emisiones gaseosas por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica). 	Contratista
		Generación de ruido y vibraciones por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Programación adecuada de actividades generadoras de altos niveles de ruido y vibraciones, en coordinación con vecinos afectados, de acuerdo con un Plan de Información y Participación Comunitaria a implementar en el PGAS. • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Plan de Monitoreo y Control Ambiental en el PGAS, que incluya seguimiento de niveles sonoros durante fase constructiva. 	
	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por derrames accidentales	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Gestión de Efluentes en el PGAS Contar desde el inicio de obra con sistemas de saneamiento para el personal (baños químicos, baños con conexión al colector, etc.) Identificar y gestionar adecuadamente efluentes no domésticos (incluyendo efluentes de lavado de <i>mixers</i>). Contar con sistemas de tratamiento de efluentes si se determina necesario. 	Contratista
	Suelo	Contaminación del suelo por posibles derrames	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame; protocolos de lavado de maquinaria (especialmente, <i>mixers</i> de hormigón). Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames. 	Contratista
Biológico	Flora	Remoción de cobertura vegetal, arbustiva y arbórea por limpieza de terreno, instalación obrador, obras de colectores y PTAR.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Manejo de Flora y Áreas Verdes en el PGAS, con pautas específicas para la remoción de árboles y medidas de compensación, acciones de comunicación a vecinos, y la prohibición de introducir especies invasoras. 	Contratista
Socioeconómico	Red vial	Impactos por competencia en el uso de red vial, reducción de área de calzada	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS, que informe a los vecinos afectados del cronograma de obra, duración y medidas de mitigación de posibles riesgos e impactos producidos por los trabajos. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		efectiva y bloqueo de acceso a frentistas.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, para gestionar las afectaciones. • Establecer medidas de prevención y mitigación para frentistas potencialmente afectados por las obras. Esto puede incluir revisión y reformulación de la traza de la obra, coordinación del cronograma de obra con los frentistas afectados, y programación de obra para evitar afectaciones (apertura y cierre de zanjas en el día). En todos los casos donde las medidas de prevención y mitigación se considerarán insuficientes, se implementará un Plan de Compensaciones, desarrollado en base al Marco de Compensaciones del Programa. 	
	Servicios por Red	Roturas y cortes de servicio por interferencias durante tareas de excavación.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red en el PGAS, que permita una correcta identificación de interferencias. • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante roturas de caños de agua, cloaca y gas. 	Contratista
	Residuos	Contaminación por disposición inadecuada de residuos de obra asimilables a domésticos, áridos y peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Gestión de Residuos en el PGAS, que defina los lineamientos para una gestión adecuada de todas las corrientes de residuos a generar en obra – incluyendo excedentes de excavaciones, de acuerdo con la legislación vigente y buenas prácticas. • Establecer un Programa de Monitoreo y Control Ambiental que incluya un protocolo de análisis de contaminación de suelo proveniente de excavaciones. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en la correcta gestión de residuos de obra. 	
	Seguridad	Accidentes de seguridad ocupacional o viales por actividades de obra y movimiento de vehículos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional en el PGAS, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional, provincial y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018). Este Programa debe prestar especial atención a trabajos de alto riesgo como excavaciones, zanjeo, trabajo en altura, trabajos en caliente, colocación de tuberías, espacios confinados, etc. Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante obras, plan de contingencias, manejo seguro de sustancias químicas, etc. Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de obra, mediante medidas de conducción, señalización vial correcta de frentes de obra y desvíos, etc. Establecer un Programa de Instalación de Obras y Montaje del Obrador, que asegure la instalación de vallados, control de acceso y señalización adecuada en el obrador, frentes de obra, zanjas, etc. 	Contratista
	Desarrollo Económico	Generación de empleo por necesidad de mano de obra calificada y no	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Contratación de Mano de Obra Local por parte de la contratista, que establezca un mínimo de 50% de trabajadores locales para la mano de obra no 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		calificada para el Proyecto	calificada, a fin de promover una mayor dinamización del mercado laboral local.	
	Actividades en el Área y Uso de Suelo	Disrupciones y conflictos entre trabajadores y la población por acciones de obra y presencia del personal y maquinaria de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria, que incluya instancias de comunicación y socialización con los vecinos, y un mecanismo de recepción de reclamos. • Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de Conducta, que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras. • Establecer un Programa de Capacitación en el Código de Conducta y temas de género para los empleados de la Empresa. 	Contratista
	Patrimonio Cultural y Arqueológico	Impactos negativos sobre patrimonio arqueológico de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos, que asegure la correcta gestión de hallazgos que pudieran tener valor arqueológico. 	Contratista

Medidas de Mitigación en Fase operativa

La Tabla 27 detalla las medidas de mitigación que deben ser implementadas en la fase operativa.

Muchos de los impactos que fueron identificados en la etapa operativa pueden mitigarse mediante medidas que deben ser implementadas en fases previas (durante el diseño o construcción), por lo que las responsabilidades de implementación recaen sobre los responsables de dichas fases.

En otros casos, las medidas de mitigación propuestas son responsabilidad del operador último de los sistemas (Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú).

Tabla 27 - Medidas de mitigación en fase operativa

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Generación de olores por operación y mantenimiento de estaciones de bombeo y PTAR	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de diseño, se deben implementar soluciones que mitiguen la generación de olores, como reducción del tiempo de residencia, sistemas de ventilación pasiva/activa, sistemas de control, uso de trampas, áreas de amortiguamiento y vallado, etc. 	Equipo de Proyecto
		Generación de ruido y vibraciones por operación de estaciones de bombeo y PTAR	<ul style="list-style-type: none"> Durante la fase de diseño, incluir soluciones de apantallamiento, selección de equipo electromecánico de baja emisividad, etc. Programa de Mantenimiento Preventivo para equipamiento electromecánico Monitoreo regular de niveles sonoros en fase operativa. 	Equipo de Proyecto Prestador de Servicio
	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo para colectores, líneas de impulsión, estaciones de bombeo y unidades de proceso en la PTAR. Implementar un sistema de alimentación eléctrica de emergencia (generador) para asegurar continuidad operativa. Establecer un Plan de Contingencia ante derrames de efluente cloacal crudo. Desarrollar un Plan de Contingencia ante desastres naturales. Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas, que asegure un manejo, almacenamiento y disposición final correcta de todos los insumos de esa naturaleza que usa la PTAR. 	Prestador de Servicio

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Plan de Monitoreo y Control Ambiental en el PGAS, que incluya instalación de freáticos en el predio de la PTAR - a fin de realizar un seguimiento de niveles de contaminación en esa napa -, y tomas de muestra periódicas en el cuerpo receptor, para un seguimiento de calidad de agua. • Dotar a la planta de un grupo electrógeno, a fin de asegurar su operación ante interrupciones de energía eléctrica y evitar desbordes de efluente cloacal crudo. 	
	Suelo	Contaminación de suelo por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado y disposición final de barros	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo para colectores, líneas de impulsión, estaciones de bombeo y unidades de proceso en PTAR. • Implementar un sistema de alimentación eléctrica de emergencia (generador) para asegurar continuidad operativa. • Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas, que asegure un manejo, almacenamiento y disposición final correcta de todos los insumos de esa naturaleza que usa la PTAR. • Establecer un Plan de Contingencia ante derrames de efluente cloacal crudo. • Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos de limpieza de rejillas de estaciones de bombeo, y barros cloacales), y que asegure su tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente. 	Prestador de Servicio
Socioeconómico	Servicios por Red	Incremento de infraestructura de red cloacal y saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Prestador de Servicio deberá incorporar la nueva infraestructura a sus programas operativos, de 	Prestador de Servicio

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			mantenimiento, financieros y de gestión socioambiental, para asegurar la sostenibilidad del proyecto.	
	Residuos	Contaminación por disposición inadecuada de residuos generados por la operación de estaciones de bombeo y PTAR (barros cloacales)	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de diseño, se deben implementar soluciones que aseguren el correcto tratamiento y disposición final de barros cloacales. Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos de limpieza de rejillas de estaciones de bombeo, y una correcta gestión de barros cloacales), y que asegure su tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente. 	Prestador de Servicio
	Seguridad y Salud Ocupacional	Accidentes de seguridad ocupacional por actividades de operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> Establecer (o incluir al personal abocado a las infraestructuras construidas por el proyecto) en un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional, provincial y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018), a fin de minimizar el riesgo de accidentes de seguridad ocupacional. 	Prestador de Servicio

Medidas de Mitigación para los Riesgos Identificados

La Tabla 28 presenta las medidas de mitigación para los riesgos ambientales y sociales identificados para el Proyecto.

Tabla 28 - Medidas de Mitigación para Riesgos Ambientales y Sociales del Proyecto

Tipo de Riesgo	Riesgo	Medida de Mitigación	Responsable
Ambiental	Existencia de pasivos ambientales por operación inadecuada de instalaciones existentes	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el tratamiento de los barros cloacales acumulados en las lagunas en operación de acuerdo con la metodología propuesta (dragado, adición de floculante, secado en geomembrana y disposición final en el relleno sanitario municipal) Evaluar otras posibles presencias de pasivos ambientales por la gestión inadecuada de operaciones previas al comienzo del proyecto – incluyendo contaminación de suelos excavados. Establecer un Programa de Monitoreo y Control Ambiental que incluya un protocolo de análisis de contaminación de suelo proveniente de excavaciones. 	Equipo de diseño de proyecto / Contratista
Ambiental	Inundaciones fluviales en predio de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> Establecer una cota constructiva para la ampliación de la PTAR (7 metros) por encima de la cota máxima histórica de inundación (6,60 metros). 	Equipo de diseño de proyecto
Ambiental	Inundaciones fluviales urbanas (AID)	<ul style="list-style-type: none"> Los diseños de Estaciones de Bombeo deben incluir una selección adecuada del sitio de emplazamiento (en base a necesidades técnicas, radio servido y cotas de inundación a lo largo de ese radio), y consideraciones de resiliencia ante inundaciones, incluyendo componentes eléctricos desmontables en caso de inundación. Desarrollar un Plan de Contingencia ante Inundaciones Fluviales Urbanas 	Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes
Ambiental y Social	Capacidad institucional para la gestión socioambiental en fase constructiva y operativa	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar el equipo del ente operador con un especialista ambiental, que pueda implementar el monitoreo de la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional de las nueve obras. 	UEP / Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes

Planes de Gestión Ambiental y Social

La preparación del PGAS a nivel constructivo es responsabilidad de la firma contratista. Su aprobación será dada por la Inspección de Obra, previa revisión de la UEP y el BID.

El **índice de contenidos** orientativo propuesto para los PGAS a nivel constructivo se encuentra en el **Anexo 2**.

El PGAS incluirá las medidas de mitigación identificadas para el proyecto, y estará constituido por una serie de programas y subprogramas para cada una de sus etapas, incluyendo, pero sin limitarse, las detalladas en la Tabla 29.

Tabla 29 - Programas mínimos a incluir en los PGAS

Número de Programa	Programa
1	Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación
2	Instalación de Obras y Montaje del Obrador
3	Manejo de Flora y Áreas Verdes
4	Gestión de Efluentes
5	Manejo de Sustancias Químicas
6	Gestión de Residuos
7	Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito
8	Control de Plagas y Vectores
9	Monitoreo y Control Socioambiental
10	Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red
11	Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo los procedimientos de tareas de alto riesgo.
12	Capacitación Socioambiental al Personal de Obra
13	Información y Participación Comunitaria, mecanismo de quejas y reclamos
14	Plan de Contingencias
15	Contratación de Mano de Obra Local
16	Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos

Los lineamientos y **contenidos mínimos de estos programas** se presentan a continuación.

Programa 1 – Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación
Objetivos
Este Programa tiene por objetivo la planificación y supervisión de cumplimiento de las medidas de mitigación previstas para el Proyecto.
Medidas de Gestión
Para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación identificadas, la Contratista planificará y mantendrá actualizado un “tablero de control”, que servirá para la supervisión de la ejecución de todas y cada una de las Medidas de Mitigación previstas para la Etapa Constructiva. En él se indicarán, como mínimo:
<ul style="list-style-type: none"> - acciones por implementar - recursos materiales necesarios - personal responsable - hitos temporales - indicadores de cumplimiento con sus metas y frecuencia de monitoreos para las medidas de mitigación definidas
Además, y de manera conjunta con la Inspección de Obra, se planificará el accionar mediante el que, si se estima conveniente, se determinará y concretará la suspensión de los trabajos ante la necesidad de ejecutar medidas de mitigación para prevenir potenciales

Programa 1 – Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación

impactos ambientales, sociales y de higiene y seguridad ocupacional que surjan con el desarrollo de la Obra.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Número de No Conformidades de ESHS identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados
- Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo definido según Plan de acción definido
- Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes

Monitoreo

Si durante la ejecución de los proyectos se identificaran incumplimientos con salvaguardias socioambientales, la UEP definirá, junto la contratista y demás autoridades involucradas, un Plan de acción para su corrección. Dicho plan deberá contener al menos: descripción del incumplimiento encontrado, acción para corregir, responsable, fecha de realización, indicador de cumplimiento y recursos necesarios (ver tabla modelo).

Plan de Acción Correctivo					
Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos

Programa 2 - Instalación de Obras y Montaje del Obrador
Objetivos
Este Programa tiene por objetivo establecer las medidas y procedimientos para minimizar los impactos ambientales de la instalación del obrador.
Medidas de Gestión
<p>Se deberá elegir la ubicación del obrador en función de minimizar los disturbios a los usos establecidos del área. El obrador deberá contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iluminación - Baños químicos para el personal de obra - Depósito de materiales - Acopio de áridos - Seguridad / Acceso controlado - Luz y agua de obra - Carteles de obra - Sector de acopio de residuos - Señalización manual de ingreso / egreso de equipos pesados / camiones - Centro o botiquín (según aplique) para primeros auxilios - Generador eléctrico con base impermeable, de ser necesario utilizarlos <p>Se recomienda para su instalación seguir criterios constructivos y reglas del buen arte, a fin de que todas las actividades se ejecuten con la menor afectación posible al medio circundante. Entre las recomendaciones particulares relativas al montaje y operación del obrador se definen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse por calle pública (no circular sobre predios baldíos). - Se solicitarán en tiempo y forma las autorizaciones para las conexiones de obra de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras, a las empresas prestatarias correspondientes. - Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.). - Se deberá contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios. - Deberá preverse la instalación de baños químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada. - La gestión de efluentes líquidos ya sea cloacales generados en la obra, pluviales con eventual arrastre de contaminantes, u otros que pudieran generarse en la operación de obradores y etapa constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGAS. - La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en los programas correspondientes del PGAS.

Programa 2 - Instalación de Obras y Montaje del Obrador

- Considerando que existe relativa proximidad a sectores de servicio, se priorizará no mantener almacenamiento de combustibles en el predio, excepto para maquinarias pesadas específicas.
- La zona de circulación de vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada.
- Se deberá señalizar correctamente el obrador y la entrada y salida de vehículos pesados.
- El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc.
- El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y animales.

Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador, de manera de garantizar la seguridad de los habitantes del barrio.

Agua: El agua potable para consumo del personal de obra será provista por una empresa distribuidora de agua en bidones. El agua requerida durante la ejecución de las obras de infraestructura será provista por camiones cisterna. El agua será utilizada en tareas de compactación, para riego y humidificación del suelo a compactar, y para la elaboración de los hormigones correspondientes a las obras de servicios y mezclas para revoques.

Energía: La energía eléctrica será provista a través de medidores de obra, que estarán ubicados en el obrador.

Materias primas: Las materias primas como: ladrillos, cemento, maderas, hierro para la construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, malla sima etc., serán provistos de preferencia por comercios e industrias locales.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Número de frentes de obras y obradores que cuentan con las medidas de gestión aplicables implementadas / número de frentes de obras y obradores existentes.

Programa 3 – Manejo de Flora y Áreas Verdes

Objetivos

Los objetivos de este programa son:

- Establecer las medidas de manejo ambiental y procedimientos adecuados para realizar actividades que afecten zonas verdes, así como el transporte y disposición adecuada de los residuos producto de este programa.
- Establecer los procedimientos técnicos adecuados para realizar el reemplazo de zonas verdes, la reubicación de árboles cuando haya lugar, mediante labores de bloqueo y traslado a nuevo sitio.
- Proveer medidas de manejo adecuadas que mantengan un alto porcentaje de supervivencia de los árboles reubicados.
- Optimizar el uso del recurso arbóreo existente cuando su valoración estética así lo amerite.
- Optimizar las siembras con especies adaptadas al medio

Medidas de Gestión

El manejo de obras con afección de cobertura vegetal debe mejorar o recuperar zonas verdes incluyendo la siembra, traslado, o remoción de árboles, y la remoción temporal de césped o especies arbustivas. Durante esta actividad, en cumplimiento con la directiva B.9 sobre habitas naturales, no se admitirá la siembra o uso alguno de especies invasoras.

El Contratista deberá realizar entre la comunidad de los diferentes sectores, actividades informativas en los talleres realizados durante la gestión social para comunicar a la comunidad las actividades a realizar con sus requerimientos, resultados y el tiempo de duración con fechas de inicio y finalización de la actividad.

La información de este componente se debe realizar juntamente con los talleres generales informativos del proyecto, a fin de evitar que cada subcomponente esté convocando a la comunidad a múltiples reuniones.

Planeación de actividades

El Contratista encargado de la actividad de eliminación de árboles deberá verificar y complementar la información levantada en la etapa de diagnóstico e inventario con los diseños geométricos y paisajísticos definitivos de la obra, así como deberá señalar e identificar tanto en los planos como en campo los individuos que se deberán eliminar definitivamente por las actividades constructivas y por su estado fitosanitario y que por conveniencia con el proyecto sería mejor realizar su eliminación en la etapa constructiva. Se hará lo mismo con las especies arbustivas y zonas verdes existentes, para dejar un claro registro de éstas y permitir la socialización con la comunidad. Debe convenirse al inicio de la obra como se compensarán los individuos o zonas verdes eliminadas, así como la localización de las zonas donde se realizarán las siembras o traslados, caso que por el diseño de la obra no se puedan realizar en el lugar original.

Señalización de áreas: Se deben realizar los cerramientos adecuados de las zonas de trabajo, y su respectiva señalización para impedir el acceso de personal o vehículos a la zona durante la ejecución de las labores

Una vez terminadas las actividades, se trasladará el material informativo, así como el material obtenido a los sitios de disposición temporal o al frente de trabajo donde las vallas sean requeridas. El material obtenido por la tala o remoción de áreas verdes deberá ser

Programa 3 – Manejo de Flora y Áreas Verdes

evacuado diariamente del sitio de aprovechamiento, y la movilización de este al sitio de almacenamiento temporal o definitivo deberá ser inmediata.

Labores de Tala y Remoción

Las labores de tala se desarrollarán en el mismo sentido de avance de la construcción e individualmente para cada uno de los elementos arbóreos y arbustivos seleccionados para eliminación ya sea por interferencia con la obra, árboles con sistema radicular muy superficial, que implique afectación potencial para pavimentos, andenes y otro tipo de estructuras, y árboles o arbustos cuya tala haya sido aprobada por la autoridad ambiental. Sin embargo, los árboles seleccionados para tala según este criterio deben ser aprobados por la autoridad ambiental competente.

La eliminación de individuos se realizará previo al comienzo de obras de tal modo que los sectores a construir se encuentren desprovistos de árboles que interfieran con las actividades constructivas en el momento de inicio de obra.

Para árboles altos deben seguirse protocolos de seguridad industrial adecuados, y el uso de dotación pertinente. De igual forma el proceso de corte debe evitar la caída de cuerpos pesados a las zonas de trabajo o circulación vial o peatonal.

El material resultante se apilará en forma ordenada sobre el sitio de la actividad para luego ser movilizado al sitio de disposición temporal.

El material resultante que pueda ser utilizado en la obra para señales, formaleas de madera, entibados, tablas, tableros, codales, puntales en madera, barreras para delimitación de obras, andamios, postes, mangos de herramientas, vigas, pilotes, cajas de herramientas deberá encontrarse en perfectas condiciones, libre de defectos y se adaptará al uso requerido; para ello se dimensionarán las trozas obtenidas del fuste de entre 1 a 3 m de largo, se cortarán y almacenarán en sitio con baja humedad y buena aireación para favorecer su secado y un tratamiento superficial de inmunización (con aceite residual quemado o productos comerciales), mientras que el material maderable no utilizable se picará y llevará al sitio destinado para su disposición final junto con los residuos del desrame, descope y desraizado. Este sitio de disposición final deberá contar con la respectiva autorización de la entidad competente. El transporte se realizará en vehículos provistos de carpas o lonas de plástico para evitar el esparcimiento en la movilización del material.

Reubicación y Compensación

La reubicación mediante la práctica del bloqueo se ejecutará en aquellos individuos que se puedan conservar y que han de ser removidos por las actividades constructivas del proyecto. Considerando la necesidad de remoción de individuos con base en los diseños, se realizará para el tramo en cuestión el bloqueo de los individuos.

Para zona urbana, la Contratista deberá compensar cada tala que no pueda ser bloqueada plantando tres ejemplares, los cuales deberán ser de la misma especie u otra adecuada para la zona. Se prohíbe la siembra de especies invasoras. El número de ejemplares sembrado por la contratista se cuantifica al cuarto mes posterior a la siembra, contando los ejemplares sobrevivientes a la siembra y descontando los ejemplares bloqueados sobrevivientes al cuarto mes posterior a su traslado.

Programa 3 – Manejo de Flora y Áreas Verdes

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores:

- **Número de árboles eliminados**
- **Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes / número de árboles trasladados.**
- **Número de árboles sobrevivientes de siembras después del cuarto mes / número de árboles sembrados**

Programa 4 – Gestión de Efluentes	
Objetivos	
Asegurar una adecuada gestión de los residuos cloacales generados por las actividades de obra.	
Medidas de Gestión	
<p>Se deberán gestionar adecuadamente los efluentes líquidos generados en el obrador mediante la instalación de sistemas de captación y tratamiento, cumplimentando los límites permisibles de la normativa local.</p> <p>Se deberá diseñar un sistema de drenaje en el sitio de obra y obrador que permita una evacuación controlada de las aguas de lluvia, minimizando de esta forma el arrastre de materiales y pérdidas que lleguen al suelo hacia los colectores pluviales.</p> <p>Los efluentes líquidos generados del lavado de equipos y maquinarias (incluyendo hormigoneras) deberán ser recolectados y tratados para remover los sólidos en suspensión (sedimentación), los residuos de grasas y aceites que puedan contener, así como mediante corrección de pH, en forma previa a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice.</p> <p>Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurren a dispositivos de tratamiento.</p> <p>Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución de la obra, se deberán instalar baños químicos en cantidad suficiente. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> - Número de tipos de efluentes gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto. 	
Medios de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> - Planilla de registro de retiros de baños químicos e inspecciones por el contratista a otros focos de generación. 	

Programa 5 – Programa de Manejo de Sustancias Químicas
Objetivos
El objetivo de este Programa es asegurar una adecuada gestión de las sustancias químicas requeridas o desechadas por las actividades de obra.
Medidas de Gestión
<p>Se deberán utilizar camiones tanque cuando se requiera suministrar combustible para maquinaria pesada en las instalaciones destinadas para este fin. Se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estacionar el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida • Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m) • Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores • Verificar el acoplamiento de las mangueras. • Utilizar bandejas antiderrames • En caso de derrame o incendio, seguir los procedimientos del Plan de Contingencia • Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto. <p>Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.</p> <p>Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe dar aviso a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron</p> <p>Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.</p> <p>El almacenamiento mínimo diario permitido en el obrador debe acordarse con la autoridad competente. Se prohíbe el almacenamiento de combustibles en los frentes de obra. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes se almacenarán retirados de cualquier edificación a una distancia mayor a 6 metros. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.</p> <p>Cuando se elaboran concretos <i>in situ</i>, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.</p> <p>Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.</p> <p>Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.</p>

Programa 5 – Programa de Manejo de Sustancias Químicas

Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar, de acuerdo con el Plan correspondiente.

Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Porcentaje de cumplimiento en las inspecciones realizadas a las instalaciones / procesos de gestión de sustancias químicas.

Medios de Verificación

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en manejo de sustancias químicas.
- Planillas de registro de sustancias químicas almacenadas en obra.
- Planillas de reporte y autorización de llenado de combustible.

Programa 6 – Programa de Gestión de Residuos
Objetivos
Este Plan tiene por objeto implementar las Medidas de Mitigación previstas y un adecuado manejo de todos los residuos generados en obra, de acuerdo con las normas vigentes.
Medidas de Gestión
<p>Subprograma de Gestión de Residuos Asimilables a Urbanos y Excedentes de Obra</p> <p>Se identificarán el tipo de residuos sólidos a generarse en la obra y, con el acuerdo de la autoridad competente, se definirán las medidas que tomará la Contratista respecto de su prevención, gestión, modalidad de traslado, disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra y disposición final, durante el período completo de la obra.</p> <p>La generación de residuos durante la etapa de construcción de infraestructura y viviendas incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos especiales. Entre los de la primera categoría se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc. La segunda clasificación puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente.</p> <p>A fin de gestionar adecuadamente las corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se permitirá la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea estos asimilables a urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento, ya sea parcial o total. - Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes para su posterior retiro por el organismo competente. Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida, etc., que no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas. Se deberá Informar al organismo o empresa recolectora de residuos sobre la construcción de la obra y la frecuencia prevista de recolección. - En caso de poder reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá realizar la separación en origen y priorizar esta práctica. <p>Subprograma de Gestión de Residuos Peligrosos</p> <p>A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como: trapos contaminados, filtros de aceite usados, guantes, residuos de revestimiento, barnices, pinturas, restos de solventes, de productos químicos y sus envases, aceites usados, baterías usadas, suelos contaminados con hidrocarburos, etc.

Programa 6 – Programa de Gestión de Residuos

- No se permitirá el vertimiento a cursos de agua ni alcantarillado ni al suelo de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, aceites, solventes, aditivos, etc. y que por sus características resulten nocivos para el ambiente. Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo con la sustancia y gestionarse como residuos peligrosos, debiendo ser entregados a las empresas autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos de acuerdo con la legislación vigente. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.
- En caso de vuelcos, vertidos, derrames o descargas accidentales de un residuo peligroso que tenga la potencialidad de llegar a un cuerpo de agua, el Contratista deberá notificar de manera inmediata a la Supervisión de Obra y tomar las medidas necesarias para contener y eliminar el combustible o producto químico.
- De la misma forma, existe el riesgo que en la fase de construcción se genere una cantidad mínima residuos del tipo patógenos, a causa de algún eventual accidente personal y atención de primeros auxilios. El manejo de estos residuos deberá ser diferenciado del previsto para los asimilables a urbanos. El resto de estos residuos deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado por la autoridad ambiental competente. Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.
- Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Su disposición deberá ser acreditada con el correspondiente Manifiesto de Transporte y Certificado de Disposición Final de los mismos, extendido por la empresa habilitada.
- En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuos especiales, el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (paños absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.

Subprograma de Gestión de Desechos de Construcción, Excavaciones y Demoliciones

Una semana antes de empezar a intervenir las zonas peatonales, localizadas frente a los predios de los residentes, se les debe informar a estos. Se debe dar cumplimiento al plan de manejo de tráfico, en la demarcación de la obra, especialmente en las obras de demolición y construcción. Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día. Se deben llevar registros de consumos de agua y sitios donde se utilizó. Las aguas de fuentes superficiales no podrán ser captadas para tal fin sino se cuenta con la respectiva autorización de las entidades competentes.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores.

Programa 6 – Programa de Gestión de Residuos

Se utilizarán taladros neumáticos para el corte y arranque de las excavaciones de los andenes. Se utilizarán mallas de cerramiento para aislar las zonas intervenidas y evitar accidentalidad.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas. Las demoliciones deben programarse en horarios continuos para que se inicien y terminen dentro del mismo día.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, una vez que termine la actividad, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo con las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones largas a ruidos intensos.

En caso de que los procesos de demolición y excavación detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que el Comité de Seguimiento determine el curso de acción a seguir. Este comité debe ser convocado de emergencia por el residente ambiental de obra.

El escombros generado debe ser retirado dentro de las 24 horas siguientes a su generación del frente de la obra y transportados a sitios incluidos autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m³, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

La distancia mínima de los residuos de excavación a las excavaciones debe ser mayor a 1,5 metros.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de los casos en los cuales la zona verde esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

Las actividades de demolición se adelantarán solo en jornada diurna. En caso de trabajos nocturnos se requiere un permiso de la Intendencia Departamental, y este debe permanecer en la obra. El espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar una vez finalice la obra de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades de demolición.

En lo posible se priorizará la demolición mecánica ante la manual.

En lo posible se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

Programa 6 – Programa de Gestión de Residuos

La contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

En cuanto a los excedentes de excavaciones, se destinarán a sitios de relleno habilitados por la Municipalidad de Gualeguaychú (replanteos en obras municipales, canteras, etc.).

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Volumen de residuos asimilables a urbanos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / volumen total de residuos asimilables a urbanos generados por el proyecto.
- Volúmenes por tipo de residuos peligrosos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volúmenes totales por tipo de residuos peligrosos generados por el proyecto.
- Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto.

Medios de verificación

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en gestión de residuos peligrosos.
- Registros de retiro de residuos peligrosos para disposición final.
- Evidencia del certificado de la empresa acreditada para hacer la disposición final de residuos peligrosos.
- Registros de retiro de áridos.
- Licencia o autorización por ente competente, de sitio de disposición de áridos.

Programa 7 - Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito	
Objetivos	
<p>Este programa tiene el objetivo de regular y ordenar la circulación vial y peatonal en las zonas de obra, considerando el manejo de los vehículos y maquinarias asociados a la misma y el de espacios públicos afectados con el fin de evitar accidentes, minimizar las molestias a la población circundante, prevenir el deterioro de la infraestructura vial y congestionamientos.</p>	
Medidas de Gestión	
<p>El Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito debe ser confeccionado por el Contratista. Debe ser preparado previo al inicio de las tareas, y ejecutado durante toda la fase constructiva del proyecto. El Plan requerirá la aprobación de la Supervisión de Obra, en consulta con la autoridad de Tránsito y Transporte competente.</p> <p>Según las restricciones que deban imponerse a la red vial existente como consecuencia de las acciones previstas durante la etapa de construcción, se atenderá al cronograma previsto y a la ejecución de las obras preliminares diseñadas para minimizar impactos en el tránsito durante todo el período de ejecución de los trabajos.</p> <p>El Programa incorporará el correspondiente plan de seguridad y señalización vial previsto por la normativa nacional y local vigente. Contemplará, además, instrumentar los avisos de las rutas alternativas con la suficiente antelación geográfica, señalar adecuadamente a los usuarios de las líneas de Autotransporte de Pasajeros cuyos recorridos deban ser modificados la ubicación transitoria de las paradas, asegurando que la misma se mantenga durante todo el período de obra. Asimismo, deberán trazarse los recorridos y establecer los horarios más convenientes para la circulación de los vehículos de carga vinculados a la obra, con el objeto minimizar los efectos sobre el tránsito habitual de la zona y evitar afectaciones, dado el carácter residencial de la zona.</p> <p>También el Programa detallará los procedimientos para prevenir o reducir los impactos de las obras a los frentistas de la traza de la obra. Previo a la apertura de nuevos frentes de obra, se debe realizar un inventario de puntos críticos de los frentes de obra afectados – incluyendo comercios que requieran tráfico peatonal, entradas y salidas de vehículos, puestos informales, etc. Para estos puntos críticos, se debe llevar a cabo una campaña de información sobre el proyecto y el cronograma de obra, incluyendo la consulta y planificación de fechas y horarios de obra en coordinación con los frentistas. Se deben incluir provisiones para la instalación de los accesos peatonales y vehiculares que sean necesarios. Asimismo, se debe programar la intervención por tramos, de forma de poder garantizar la apertura y cierre de zanjas en un turno de trabajo para los frentes afectados.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> Número de frentes de obras señalizadas de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito aprobado/Número de frentes de obra que requieren señalización de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito Número de accidentes viales por la ejecución de los trabajos en las vías 	
Medios de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> Registros de accidentes de seguridad vial. 	

Programa 8 – Programa de Control de Plagas y Vectores	
Objetivos	
Este Programa tiene como objetivo definir los lineamientos para el control de plagas y vectores durante la ejecución de la obra.	
Medidas de Gestión	
<p>Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos. - Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales. <p>Previendo el uso de productos con efectos secundarios y residuales, se sugiere solicitar y controlar los protocolos de los productos utilizados para la eliminación de plagas.</p> <p>Se deberá además gestionar los residuos generados por las acciones de desinfección, controlando que la empresa responsable de la actividad proceda al retiro de los recipientes utilizados, exigiendo además comprobante de disposición de estos.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa 	
Medios de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de desinfección, según Plan de desinfección programado (fechas estimadas de fumigaciones, productos a utilizar, medidas de seguridad a implementar, Plan de Contingencias, etc.). • Comprobantes de retiro y disposición final de cebos. 	

Programa 9 - Plan de Monitoreo y Control Socioambiental	
Objetivos	
<p>Este Programa tiene como objetivo realizar el seguimiento sobre distintos componentes del medio pasibles de ser afectados por la Obra, llevando a cabo tareas de monitoreo y control, que garanticen mantener las condiciones de calidad del ambiente y la seguridad de personas y bienes, y que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras, preventivas, de mitigación y compensación propuestas en este informe.</p>	
Medidas de Gestión	
<p>La empresa contratista a cargo de la ejecución de los servicios de infraestructura deberá designar un representante técnico en el área ambiental, que será el responsable de coordinar las acciones tendientes a minimizar los impactos sobre el ambiente y fiscalizarlas.</p> <p>En la ejecución de este plan se deberán tomar en consideración las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento y control (de los impactos ambientales identificados) - Seguimiento y Control de los impactos no previstos. - Seguimiento y readecuación de las Medidas de Corrección, Prevención y Mitigación propuestas. <p>Para las acciones de monitoreo y control ambiental, la contratista deberá definir e implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de Monitoreo de niveles sonoros en puntos sensibles de la trama urbana afectados a la obra. La sensibilidad se define en función de la densidad residencial, actividades presentes en la zona – por ejemplo, presencia de centros médicos o escuelas, o existencia de reclamos por parte de la comunidad – para evitar reincidencias. • Protocolo de Monitoreo de contaminación de suelo proveniente de excavaciones. • Protocolo de Monitoreo de calidad de agua de napa freática en el sitio de la PTAR. Teniendo en cuenta el sentido de flujo del agua subterránea en el sitio (de NO a SE) se proponen cuatro freatímetros en cada uno de los vértices del rectángulo formado por la playa de lagunas de la PTAR, de forma de usar dos pozos como testigo (los ubicados al NO, aguas arriba del sentido de flujo subterráneo). Se proponen freatímetros de PVC ranurado de DN 110 mm, ranurado y encamisado, con el extremo inferior impermeabilizado, y con tapa de inspección de PVC. Se propone pintura amarilla o naranja y postes de protección para evitar incidentes con desmalezadoras. Los parámetros mínimos por medir incluyen pH, DBO5, Nitrógeno total y Coliformes fecales. • Protocolo de Monitoreo de Afectaciones a Activos y Medios de Vida. Incluyen las necesidades de registro fotográfico previo a la obra, y la vinculación con el Mecanismo de Gestión de Reclamos del Proyecto. <p>Estos protocolos de monitoreo deberán definir: frecuencia de medición, valores límites permisibles (en función del marco legal), y acciones correctivas a tomar en caso de encontrar desviaciones.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Informes de cumplimiento ambiental de la Contratista, de acuerdo con las informaciones mínimas definidas en la sección de “Informes e Inspecciones” del Capítulo 5 del Estudio. 	

Programa 10 - Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red	
Objetivos	
Este Programa tiene dos objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> (i) establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución de la Obra producirá con la infraestructura existente; y (ii) asegurar el correcto traspaso para operación y mantenimiento de la infraestructura. 	
Medidas de Gestión	
<p>Para el cumplimiento del primer objetivo, la Contratista, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Asimismo, se programará el accionar para que la Contratista resuelva con celeridad ante el caso en que una eventual situación de interferencia no programada ponga en crisis la prestación del servicio.</p> <p>Para el cumplimiento del segundo objetivo, la Contratista trabajará desde el inicio de la obra en la gestión de los permisos apropiados, coordinando con los equipos técnicos de las prestadoras de servicio.</p> <p>Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan ver afectadas por la obra y de esta forma prevenir, mitigar y compensar posibles daños por corte de servicios públicos. Esta es una actividad que es previa a las acciones de excavaciones y debe estar contemplada dentro del plan de contingencia del proyecto.</p> <p>Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto.</p> <p>Antes de iniciar las actividades de excavación y demolición de estructuras, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren enterradas en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo con lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.</p> <p>No se podrán comenzar las excavaciones hasta que no se haya verificado todo lo referente a la existencia de redes de servicios públicos y se hayan implementado todas las medidas preventivas consideradas en el Plan de Contingencia.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias / Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias coordinadas con prestadores de servicios de red. 	

Programa 11 - Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

Objetivos

Este Programa tiene por objetivo general asegurar el cumplimiento eficiente respecto de la normativa vigente en materia de Salud, Seguridad e Higiene en Obra.

Los objetivos específicos del Programa incluyen:

- Salvaguardar integralmente a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno.
- Reducir la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles tanto para los trabajadores como para la población potencialmente expuesta.
- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, servir de apoyo al Plan de Contingencia
- Eliminar o controlar los factores de riesgos y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional.
- Especificar los mecanismos operativos y de gestión en este frente.
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social.
- Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

Medidas de Gestión

Será responsabilidad de la Contratista constatar con la periodicidad conveniente el cumplimiento de los Requerimientos y Procedimientos de las normas aplicables según la legislación vigente, así como de buenas prácticas internacionalmente reconocidas (lineamientos de la Corporación Financiera Internacional, y Sistema de Gestión de Riesgo de la norma ISO 45001:2018), manteniendo un profesional o equipo de profesionales asesores en la materia.

Medidas de conducción

Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.

En el interior de la obra se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos para una mejor gestión ambiental y seguridad laboral, además de carteleras y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.

En las vías públicas se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran materia, y las comunicaciones y avisos de lugar con los afectados y las instituciones relacionadas. No deberán almacenarse materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.

Subprograma Medicina preventiva del trabajo

El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las actividades que principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:

- Todo el personal previo a su ingreso debe contar con seguro médico activo.

Programa 11 - Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

- Aquellos trabajadores que vayan a ser destinados a actividades de alto riesgo (trabajo en espacio confinado, trabajos en altura, manejo de productos químicos, excavaciones y zanjeo, soldadura, etc.) deberán cumplir con los requisitos de la reglamentación vigente.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, juntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
 - Accidentes de trabajo.
 - Enfermedades profesionales.
 - Panorama de riesgos.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Promover la participación en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los subprogramas de medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
- Promover actividades de recreación y deporte.

Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se deberán realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

- Realizar previo al inicio de las actividades cada día un reconocimiento de los riesgos por actividad, “análisis de trabajo seguro - ATS”, e informar a los trabajadores de las medidas de control y las coordinaciones que deberán implementarse para mitigar los riesgos identificados.

Programa 11 - Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

- Realizar charlas de seguridad de 5 minutos cada día previo al inicio de los trabajos. Los temas serán programados en función de los riesgos de las actividades realizadas según avances de obras. En estas charlas se comunicará a todo el personal sobre actos y condiciones inseguras detectadas en el día anterior, y sobre las causas fundamentales de cualquier accidente que haya ocurrido.
- Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura
- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo, equipos para la protección contra incendios).
- Realizar y ejecutar las modificaciones que sean necesarias en los procesos constructivos y sustitución de las materias primas peligrosas. Incluye la aplicación de las hojas de seguridad de productos
- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y verificar que dichos elementos sean los adecuados.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza.
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.
- Asegurar que el personal que opera equipo esté licenciado.
- Formar al personal en Medio Ambiente, Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Se definen como actividades de alto riesgo las siguientes:

- Trabajo en excavaciones y zanjas
- Trabajo en Alturas
- Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
- Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
- Trabajos en espacios confinados
- Traslados de maquinaria.
- Mantenimiento de maquinaria.
- Levantamiento mecánico de cargas
- Trabajos en andamios

El contratista debe asegurar antes de iniciar una labor de alto riesgo se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluye:

- El permiso de trabajo del personal correspondiente, donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para la labor;
- Listas de verificación;
- El análisis de riesgo;
- Los responsables de cada acción;

Programa 11 - Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

- Los recursos; y
- Los monitoreos de cumplimiento.

Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor exigirá el uso de estos en las obras de acuerdo con los riesgos de cada actividad.

El contratista es responsable de proveer el EPP y de llevar a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará trabajar a ningún empleado si no porta todos los EPP exigidos.

Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.

Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

El contratista utilizará equipos y herramientas para garantizar la seguridad del operador y los empleados en general.

Subprograma de Salud Ocupacional

Este subprograma agrupa los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período)
- Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período)
- Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (Nº de accidentes mortales x 200.000/Nº de trabajadores expuestos)
- Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / Número total de personal

Medios de verificación

- Planillas de registro de accidentes en obra (incluyendo incapacitantes, mortales)
- Planillas de registro de seguro médico de personal
- Planillas de registro de entrega de EPP
- Planillas de registro de capacitación en uso de EPP
- Planillas de certificación en uso de maquinaria específica
- Permisos de trabajos para tareas críticas
- Planillas de registro de horas trabajadas

Programa 11 - Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

- Procedimientos de seguridad para tareas críticas
- Análisis de riesgos y listas de verificación para trabajos críticos.

Programa 12 - Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

Objetivos

Este Programa tiene por objetivo la capacitación técnica de carácter inductivo, dirigida al personal de obra responsable de la implementación de las Medidas y Programas de protección ambiental, para alcanzar:

- concientización sobre su rol en cuanto a la preservación, protección y conservación del ambiente en el ejercicio de sus funciones, y sobre temas de conducta y género;
- familiarización con la metodología, los procedimientos y requisitos del PGA, advirtiendo las potenciales consecuencias de no cumplimentar los mismos;
- instrucción adecuada y completa con relación a los efectos negativos con que la obra afecta al ambiente, los potenciales peligros que los mismos implican, y las adecuadas medidas de mitigación a aplicar;
- entrenamiento adecuado respecto a sus responsabilidades en materia ambiental que le permita llevar a cabo las Medidas de Mitigación y control que le competen y, particularmente, hacer frente a las contingencias que pudieran presentarse.

Medidas de Gestión

Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.

La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:

- Inducción básica en protección ambiental.
- Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea.
- Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas, de bienes muebles e inmuebles.
- Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc.
- Prevención y Control de Incendios.
- Gestión Integral de Residuos.
- Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato.
- Efectos potenciales del desarrollo de la obra sobre el medio social: tránsito de vehículos y peatones, calidad del paisaje, etc.
- Manejo seguro de sustancias químicas
- Código de Conducta de la Empresa y Temas de Género

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación
- Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación

Programa 12 - Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

Medios de verificación

- **Planillas de registros de capacitación ambiental de personal de obra**

Programa 13 - Información y Participación Comunitaria
Objetivos <p>Este Programa tiene por objetivo generar y difundir la información actualizada respecto del avance del proyecto, de las afectaciones a su entorno, de la implementación de Medidas de Mitigación y Programas del PGAS previstos, y todo otro aspecto de las tareas desarrolladas con relación al ambiente, en lo que concierne a la Empresa Contratista y que resulten de interés público.</p>
Medidas de Gestión <p>La implementación de este Programa se refiere a la fase constructiva, y es responsabilidad de la firma Contratista. El alcance de este Programa se refiere sólo a las responsabilidades de la firma Contratista en cuanto a sus requerimientos de información a la comunidad. La UEP mantendrá un Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación, por fuera de este Programa.</p> <p>La información referida a la implementación y avances del proyecto se mantendrá actualizada para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones, quejas y reclamos, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución y canalizadas a solicitud de la Inspección de Obra.</p> <p>El Programa de información y participación comunitaria debe implementarse a lo largo del ciclo de la obra.</p> <p>En toda el área de intervención se deberán instalar carteles informativos del Proyecto, que contengan como mínimo: i) Fecha de inicio y de finalización de cada afectación, y ii) información acerca del mecanismo de recepción de quejas y reclamos (ver <i>Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación</i>).</p> <p>Previo acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista será responsable de la difusión del cronograma aprobado, resaltando las acciones que alterarán el normal desarrollo de actividades en el entorno inmediato.</p> <p>La empresa contratista también deberá implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros. Para estas comunicaciones, la contratista utilizará tanto modalidades puerta a puerta y distribución de folletería, como anuncios en medios de comunicación locales (radios y periódicos).</p> <p>También, la contratista también difundirá, con una anticipación de 3 días, los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra.</p> <p>Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación con la comunidad y actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de actividades comerciales, educativas, de salud del barrio, con el fin de prevenir o minimizar los inconvenientes a ocasionar en el desenvolvimiento de sus actividades; • Empresas de transporte de pasajeros urbano con recorridos en el área, con el fin informar con antelación la información acerca de cierres parciales o totales de calles, que sirva para determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio, y generar la difusión del cambio a sus usuarios.

Programa 13 - Información y Participación Comunitaria

Previo al inicio de ejecución de las obras, la Contratista deberá enviar a la Inspección de Obra el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva. La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra, de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos.

También deberá acordar con autoridad local, si correspondiese, las posibles alteraciones a la circulación. Del mismo modo, deberá señalizar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema. Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- Porcentaje de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de quejas generadas
- Porcentaje de consultas públicas realizadas sobre el total de consultas públicas requeridas.

Programa 14 - Plan de Contingencias

Objetivos

El objetivo general de este Plan es diseñar e implementar un sistema (conformado por la infraestructura organizacional de la firma constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos) que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la fase constructiva.

Los objetivos específicos del plan son:

- Definir los protocolos y las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, ausentismo y en general, la pérdida de tiempo laboral.

Medidas de Gestión

El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción. El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción. El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

Plan Estratégico

Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, buscando evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

Responsabilidades del Contratista: Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre salud, higiene y seguridad ocupacional, para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental
- Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.

Programa 14 - Plan de Contingencias

- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.
- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.
- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.
- Propender porque el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra.
- Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.
- Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que, sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.
- Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.
- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo con el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.
- Definir el plan de respuestas ante las posibles emergencias que puedan ocurrir en el Proyecto específico, incluyendo los protocolos y las estrategias específicas de acción, y comunicarlo a los trabajadores y mantener registro de éstos, realizando simulacros de respuestas de los protocolos definidos.
- Disponer de los recursos y materiales necesarios para la respuesta ante las emergencias.
- Formar el equipo de implementación del plan de emergencia y definir sus responsabilidades (brigadas de emergencias: evacuación y rescate, primeros auxilios, control de incendio, verificación y conteo)

Responsabilidades de los Trabajadores:

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.
- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.

Programa 14 - Plan de Contingencias

- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redcilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.
- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que promuevan la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
- Implementar las acciones definidas en los protocolos y estrategias de acción ante emergencias.
- Participar de las brigadas de emergencias que la contratista defina, y colaborar en la implementación del Plan de respuesta a emergencias.

Prevención y control de Incendios: El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso de ser necesario. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

Control de Emergencias por Explosión o Incendio: Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia. El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

Acciones Generales para el Control de Contingencias:

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.

Programa 14 - Plan de Contingencias

- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

Plan de Evacuación: Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos por seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso de que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.
- Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:
- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.
- Atención de Lesionados
- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
- Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos: En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

Acciones en caso de accidentes de tráfico: Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el

Programa 14 - Plan de Contingencias

plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano, el cual el contratista deberá identificar, marcar las rutas y comunicar a los empleados el protocolo de acción.

De manera paralela deberá darse aviso a las autoridades de tránsito de la Municipalidad, quienes una vez allí se encargarán del manejo de la situación.

Acciones en caso de inundaciones: En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.
- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.
- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.
- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

Plan de Acción

A continuación, se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia. Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad Industrial del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Jefe de Seguridad Industrial procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

Procedimiento de Notificaciones. El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

Programa 14 - Plan de Contingencias

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas de la Municipalidad para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso de que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta. En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

Selección de la Estrategia Operativa Inmediata. Las áreas en las que se pueden presentar contingencias corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en el presente plan.

Las estrategias operativas inmediatas por emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione.

Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento de este. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable
- Fecha y hora de finalización de la emergencia
- Localización exacta de la emergencia
- Origen de la emergencia
- Causa de la emergencia
- Áreas e infraestructura afectadas
- Comunidades afectadas
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades de la Municipalidad
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación
- Formato de documentación inicial de una contingencia
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia

Programa 14 - Plan de Contingencias
Monitoreo y Cumplimiento
Indicadores <ul style="list-style-type: none"> Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.

Programa 15 – Contratación de Mano de Obra Local	
Objetivos	
El objetivo de este programa es contribuir a la generación de ingresos de las personas del área de influencia de los Proyectos mediante la priorización de la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso constructivo.	
Medidas de Gestión	
<p>El contratista deberá priorizar la contratación de la mano de obra calificada y no calificada para la ejecución de los Proyectos. Para la mano de obra no calificada, el contratista tendrá como meta la inclusión de personal local de al menos el 50%. De no ser posible cubrir esa meta en la zona de influencia directa de los proyectos, el contratista deberá justificarlo en los reportes de cumplimiento. Esto tiene como fin de fomentar la generación de ingresos de las personas y sus familias y reducir las fricciones que se generan con la comunidad al no ser tenidos en cuenta, mejorando un mejor relacionamiento y aceptación comunitaria.</p> <p>Teniendo en cuenta temas de igualdad de género, se promoverá que las empresas contratistas ofrezcan al menos un 10% de sus empleos a mujeres cabeza de familia.</p>	
Monitoreo y Cumplimiento	
Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Empleos con mano de obra no calificada local generados por el proyecto sobre el total de empleo de mano de obra no calificada en el proyecto. • Empleos a mujeres cabeza de familia sobre el total de empleos del proyecto 	

Programa 16 - Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos

Objetivos

El objetivo de este Programa es garantizar el cumplimiento de la normativa nacional vigente en materia de protección del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico. La Contratista instrumentará protocolos para el caso de que durante las excavaciones ocurran eventuales hallazgos de elementos con presunto valor patrimonial, que observen la normativa local y nacional vigente en la materia, previendo:

- la instrucción de los operarios de la obra en cuanto a la necesidad de dar aviso al personal de jerarquía superior ante el descubrimiento de piezas sobre las que pudiese existir un supuesto interés patrimonial; y
- la intervención en primera instancia de la Inspección de Obra, como supervisor del operativo y responsable de la convocatoria a la Autoridad de Aplicación a fin de definir los procedimientos a seguir.

Medidas de Gestión

Este Programa se implementará desde el inicio de las excavaciones y durante todo el período que se desarrollen estas tareas.

Durante las actividades de excavación se realizará un seguimiento permanente, en busca de elementos arqueológicos, en toda el área de intervención directa del tramo pertinente. De no encontrarse vestigios o restos arqueológicos, el ingeniero a cargo de las excavaciones debe llenar un registro donde se haga la anotación sobre la ubicación, profundidad y fecha de la excavación.

En caso de encontrar algún bien de posible interés arqueológico, el constructor deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las excavaciones y/o explanaciones que pudieran afectar la zona. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos.

Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto en el área del yacimiento como por ejemplo abrir nuevos frentes de trabajo y/o rodear el yacimiento. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio.

Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado a la autoridad nacional competente que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe final.

Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un arqueólogo reconocido y bajo Supervisión. El arqueólogo hará una inspección para dimensionar el yacimiento y determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores. Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado, el cual será entregado la autoridad competente.

Se debe consultar con la autoridad competente sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega).

Programa 16 - Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores:

- Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.

Consultas públicas significativas con partes interesadas

De conformidad con la directiva B.6 sobre Consulta, de la Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias del BID OP-703, para Operaciones de Categoría B se requiere que los proyectos tengan un proceso de consulta. Este proceso de consulta debe realizarse de acuerdo con el Plan de Consulta del Anexo 3 y la Guía de Consulta del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017) y garantizar que, antes de la consulta, se presente la información para asegurar el entendimiento de las implicaciones de los proyectos y de los procesos de obra correspondientes.

Una vez se lleve a cabo, el informe de consulta se adjuntará a la versión final del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto.

Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación tiene como objetivo de arbitrar los medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas 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 de este de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución.

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación deberá estar en funcionamiento a lo largo de todo el Proyecto. El procedimiento de gestión de quejas y reclamos deberá cubrir el proceso de recepción, gestión o tratamiento del reclamo y el cierre documentado de este.

Mecanismo de Recepción de Reclamos

Para la recepción y registro de reclamos, se habilitará un número de teléfono específico, una dirección de email específica, una sección en el sitio web de la UEP y de la Municipalidad de Gualeguaychú, y un buzón de reclamos en los obradores de las contratistas, así como en las oficinas del ente operador correspondiente.

La información sobre estos medios de recepción de reclamos se deberá difundir en los distintos medios de divulgación usados por el Programa, entre los que se encuentran:

1. **En la página web específica para el Programa**, dentro del sitio web de la UEP, donde se describa el Proyecto. Allí deberá incluirse el responsable y datos de contacto para el envío y recepción de reclamos y consultas referidas al Proyecto.
2. **En la página web específica para el Proyecto**, dentro del sitio web de la Municipalidad de Gualeguaychú. Deberá incluirse el responsable y datos de contacto para el envío y recepción de reclamos y consultas referidas al Proyecto.
3. **En la cartelería de obra** del proyecto se incluirán los datos de contacto de la UEP para recepción de reclamos (teléfono, correo electrónico y sitio web). La cartelería explicativa se coloca en las ubicaciones de obradores, en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales; y
4. **En Reuniones informales** en lugares cercanos a la obra para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación

ambiental definidas en el proyecto, así como para difundir los medios para atender a inquietudes y reclamos. En estas reuniones se difundirán los datos de contacto de la UEP para recepción de reclamos (teléfono, correo electrónico y sitio web).

Adicionalmente, en todos los casos, los interesados también podrán comunicarse con las instituciones próximas vinculadas con la ejecución del Proyecto (Municipalidad de Gualeguaychú, a través de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes).

En adición a los canales propios de recepción de reclamos, el mecanismo de gestión de reclamos deberá articular con el correspondiente Programa de Información y Participación Comunitaria del PGAS a nivel constructivo a implementar por las firmas contratistas que ejecutan obra. Todos aquellos reclamos, consultas o quejas recibidos por la contratista (ya sea en el libro de quejas de cada obrador, o a través de otros canales que habilite) serán derivados según corresponda al Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación del Proyecto, para su resolución.

Mecanismo de Gestión de Reclamos

Los reclamos recibidos a nivel local, ya sea en los libros de quejas de los obradores, o en dependencias de la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú, que no sean de actuación inmediata de los actores locales, se redireccionarán a la UEP para su tratamiento a nivel Programa.

Los reclamos recibidos por la UEP por todos los medios de recepción habilitados durante la implementación del Proyecto deben ser atendidos y clasificados.

Los reclamos serán registrados al formulario de Tabla 30.

Tabla 30 - Formulario de Atención de Reclamos UEP

Formulario de Atención de Reclamos					
Fecha:		Hora:		Lugar:	
Atendido por:					
Reclamo:					
Proyecto / Obra	[Proyecto y obra específica a la que se refiere el reclamo]				
Número de seguimiento:					
Datos de contacto del reclamante:					
Nombre:	Teléfono:		E-mail:		
Dirección:			CP:		
Firma del reclamante:	[para casos de recepción física de reclamos]				

En una primera instancia, todos los reclamos que correspondan a actuaciones de otros organismos y que no estén bajo la influencia directa del Proyecto se derivarán al organismo que

corresponda, en el transcurso de dos días hábiles de recibido, informando al reclamante sobre la continuidad del reclamo.

Para todo reclamo que corresponda a la órbita de actuación del Programa, se debe acusar recibo por parte de la Unidad dentro de los dos días hábiles de recibido, e iniciar de manera inmediata, de acuerdo con la urgencia, el tratamiento de la cuestión levantada. Después de recibir un reclamo, éste debe ser evaluado en términos de severidad, implicaciones de seguridad, complejidad e impacto, entre otros, para tomar acciones inmediatas que correspondan. Los reclamos deben ser respondidos en forma oportuna de acuerdo con la urgencia del pedido.

En todos los casos, se llevará un registro de reclamos recibidos, fecha de recepción, responsable, plan de acción, acciones tomadas, respuestas y fechas, y estado.

Luego de una investigación apropiada, se debe ofrecer una respuesta al reclamo presentado, dentro de los 10 días hábiles de la recepción del reclamo. Si no es posible resolverlo en ese lapso, la UEP buscará una solución eficaz tan pronto como sea posible. La decisión y toda acción tomada relacionada con el reclamo debe ser comunicada a quien reclama en ese mismo plazo.

Mecanismo de Cierre de Reclamos

Todas las decisiones y acciones tomadas relativas a los reclamos recibidos deben registrarse. Si el reclamante rechaza la decisión o acción propuesta, el reclamo debe mantenerse abierto. Esto debe ser registrado y el reclamante debe ser informado acerca de mecanismos alternativos disponibles, tanto internos como externos (por ejemplo, legales).

La UEP debe continuar el seguimiento al progreso del reclamo hasta que todas opciones de recursos internos como externos hayan sido agotadas, o hasta que quien reclama haya quedado satisfecho.

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.

Los resultados de este mecanismo de gestión de reclamos y participación deberán ser incluidos en el Informe Semestral de Progreso, a ser remitido por la UEP al BID, clarificando, entre otros aspectos relevantes, aspectos tales como: número de quejas/consultas recibidas, temas/aspectos generales principales abordados, respuestas brindadas y/o acciones implementadas, etc.

Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Programa 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 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 Programa, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de la Provincia.

Informes e Inspecciones

Informes de la empresa contratista a la UEP

La Contratista debe establecer y mantener los registros ambientales y sociales a fin de proveer evidencia de conformidad con los requerimientos legales y de salvaguardas ambientales y sociales del BID.

Los registros ambientales y sociales deben permanecer legibles, prontamente identificables y recuperables.

La Contratista elaborará un **informe mensual** escrito a la UEP, que describa el estado de todas las acciones ambientales y sociales del proyecto. El contenido mínimo del informe deberá incluir:

- 1) Avance de la ejecución de obra
- 2) Personal socioambiental de la empresa
- 3) Descripción general del estado de cumplimiento de los planes del PGAS
- 4) Valores de indicadores legales, ambientales, de seguridad y salud ocupacional, y sociales
- 5) Principales hallazgos de ESHS (positivos y negativos) para el período
- 6) Resumen de accidentes ocurridos
- 7) Resumen de quejas y reclamos recibidos, y su estado de gestión
- 8) Principales obstáculos en la implementación de las actividades ambientales y sociales del proyecto
- 9) Plan de acción correctivo de ESHS del proyecto
- 10) Conclusiones
- 11) Anexo 1: Registro fotográfico
- 12) Anexo 2: Reportes detallados de accidentes del proyecto
- 13) Anexo 3: Reporte de otras actividades socioambientales importantes realizadas.

Al finalizar las obras, la contratista deberá entregar un informe final ambiental y social donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de evaluación de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

Informe de cumplimiento por parte de la UEP a BID

La UEP informará al BID mediante un informe semestral los parámetros de monitoreo ambiental, social y seguridad y salud ocupacional de todos los proyectos incluidos en el Programa, así como el estado de cumplimiento de salvaguardias ambientales y sociales y del marco legal nacional, provincial y local.

El modelo completo de informe de cumplimiento socioambiental del Programa se encuentra en el Anexo 6 de este Estudio. En el Anexo 4 de este Estudio se presentan las secciones específicas que deberán ser completadas a nivel proyecto.

Inspecciones y Auditorías

Con el propósito de verificar y medir el desempeño ambiental, la Inspección de Obra, la UEP, el BID y la autoridad ambiental de aplicación realizarán inspecciones y auditorías de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental y Social, y del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y

Seguridad Laboral. La frecuencia de dichas inspecciones será definida en acuerdo con estas entidades. La contratista, mediante su personal socio ambiental, realizará inspecciones diarias de seguimiento al cumplimiento socio ambiental definido en el PGAS a nivel constructivo.

Las inspecciones se llevarán a cabo basándose en evidencias objetivas que comprueben el cumplimiento con las disposiciones del Plan de Gestión Ambiental y Social – es decir, no se considera lo planificado o próximo a resolver - y se redacta un listado de todas las irregularidades detectadas (no conformidades).

Cada inspección será documentada mediante un informe, que incluye un plan de acción en el cual se incluirá:

- la descripción de las No conformidades detectadas, haciendo referencia al programa del PGAS, norma o legislación nacional o política del BID al que esté en incumplimiento. Se acompañará de registro fotográfico y documental en anexo, junto con la fecha de detección de la no conformidad.
- la acción correctiva por implementar para resolver la no conformidad. Es responsabilidad de la contratista ejecutar las acciones correctivas destinadas a resolver las No conformidades detectadas.
- La fecha en la que se deberá cumplir la acción definida, y la persona o rol responsable de la implementación
- El indicador de cumplimiento de la acción realizada: cuando se considera que la No conformidad estará cerrada.
- El estado de la no conformidad (abierta o cerrada).

Tabla 31 – Registro de No Conformidades y Plan de Acción correctivo

No Conformidad identificada (con PGAS, legislación nacional o política de salvaguardias BID) y fecha	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento (cuándo se considera cerrada la no conformidad)	Estado

La verificación de la eficacia de las acciones correctivas será efectuada en base al indicador de cumplimiento y a la no repetitividad del mismo incumplimiento en el Proyecto.

Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social

En la Tabla 32 se incluyen los costos estimados, cronogramas y responsables del seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa.

Tabla 32 - Costos, Cronogramas y Responsables del PGAS

Medida	Descripción	Costo estimado (miles de USD)	Cronograma	Responsable
Incorporación de cláusulas ambientales a pliegos de licitación	Incorporación de requerimientos socioambientales en los pliegos de licitación	(incluido en el presupuesto operativo UEP)	A la finalización del proyecto ejecutivo.	UEP
Mecanismo de Gestión de Quejas y Reclamos	Mecanismo para recepción y gestión de quejas y reclamos y participación.	(incluido en el presupuesto operativo UEP)	Por la duración del Programa.	UEP
Obtención de permisos ambientales	Gestión de licencias ambientales (CAA) ante la autoridad de aplicación	(incluido en el presupuesto operativo UEP)	A la finalización del proyecto ejecutivo.	UEP
Consultas públicas significativas	Realización de consultas públicas con partes interesadas	(incluido en el presupuesto operativo UEP)	Durante la preparación del proyecto ejecutivo	UEP / Municipalidad de Guleguaychú
Implementación de Medidas de mitigación y Programas del PGAS a nivel constructivo	Preparación del PGAS a nivel constructivo e implementación durante la construcción del proyecto; monitoreo ambiental de obra	480 (*) (costo incluido en el presupuesto de construcción del contratista del proyecto)	Desde inicio de obra hasta finalización	Contratista
Inspección socioambiental de la obra	Equipo constituido por especialista ambiental y técnico de seguridad e higiene	(costo incluido en el presupuesto del contrato de inspección de obra)	Desde inicio de obra hasta finalización	UEP (con apoyo de CAFESG)

(*) El costo para la implementación de las medidas de mitigación y programas del PGAS de la Tabla 32 es indicativo. Surge de un estimado conceptual preliminar a partir de la definición de las obras a nivel de anteproyecto, y de las medidas de mitigación y lineamientos de los programas del PGAS identificados en este estudio.

Los elementos de costo que se consideraron en este estimado incluyen: **mano de obra** (especialista socioambiental + especialistas y técnicos de seguridad exigidos por ley, calculados en función de tiempo de dedicación por escalas salariales promedio), **equipos** (equipos de toma de muestra y monitoreo ambiental), **materiales** (equipos de protección personal, insumos para control de plagas, kits de primeros auxilios y de lucha contra incendios, compra de árboles para compensación de remociones), **servicios** (costos de disposición final de residuos especiales, de retiro de baños químicos, etc.), **costos indirectos** (cargas administrativas derivadas de la implementación del Plan, seguros) y **contingencias** (reservas en caso de accidentes ambientales o imprevistos).

La empresa contratista, como responsable contractual de la preparación e implementación del PGAS a nivel constructivo, utilizará su propia estimación de costos basándose en su experiencia, su estructura de costos, y los diseños finales a nivel de ingeniería de detalle. El costo indicado no constituye un elemento prescriptivo de obligación contractual, ya que **la implementación del PGAS se monitorea exclusivamente en términos de su desempeño** (resultados), y no en función de los insumos utilizados (recursos invertidos por la contratista).

Capítulo 7. Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto

El Proyecto de Saneamiento Integral para la Ciudad de Gualeguaychú tiene un impacto ambiental y social positivo, determinado por el mayor acceso a infraestructura de saneamiento (cobertura de alcantarillado y disposición final adecuada). Esta infraestructura de saneamiento redundará en **mejores condiciones sanitarias y ambientales** de la ciudad, que en última instancia resultará en una mejora de la calidad de vida de la población de Gualeguaychú.

Como es habitual en obras de estas características, existen potenciales impactos y riesgos relacionados a:

- La **fase constructiva**, por la movilización de maquinaria y equipos, y las tareas propias de la obra; y
- La **fase operativa**, por los riesgos de una incorrecta operación y mantenimiento por parte del operador.

En cuanto a los impactos negativos de la **fase constructiva**, se trata de impactos acotados en el tiempo, que ocurren durante el período de obra, y que sólo afectan al área de influencia directa del proyecto. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas como las indicadas en el Capítulo 6, y de buenas prácticas constructivas, que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, provincial, local, y de las políticas de salvaguarda ambiental y social del BID.

En cuanto a los impactos de la **fase operativa**, los riesgos de una incorrecta operación y mantenimiento del sistema por parte del operador se pueden mitigar mediante un refuerzo de sus capacidades ambientales de éste (ver Capítulo 6, análisis de Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa), junto con un papel activo de la autoridad ambiental de aplicación.

Por lo expuesto, **los impactos y riesgos negativos del Proyecto se consideran mitigables y aceptables**. Los impactos positivos del Proyecto, por su parte, tienen una relación directa con la mejora de las condiciones de vida de la población. Por ello, **se concluye que la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables**.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2006). *Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias*. Washington, D.C.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Consulta Significativa con las Partes Interesadas: Series del BID sobre riesgo y oportunidad ambiental y social*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/handle/11319/8454>
- Canter, L. W. (1996). *Environmental Impact Assessment* (2da. ed.). Nueva York: McGraw Hill.
- Caribbean Development Bank. (2015). *Updated Sourcebook on the Integration of Natural Hazards into the Environmental Impact Assessment Process*. Bridgetown: Caribbean Development Bank.
- Corporación Financiera Internacional. (2007). *Guías Generales sobre medio ambiente, salud y seguridad*. Washington D.C.: Corporación Financiera Internacional.
- Corporación Financiera Internacional. (2007). *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para agua y saneamiento*. Washington D.C.: Corporación Financiera Internacional.
- Davis, M. L., & Cornwell, D. A. (2013). *Introduction to Environmental Engineering* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Espinoza, G. (2002). *Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental*. Santiago de Chile: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Gómez Orea, D., & Gómez Villarino, M. T. (2013). *Evaluación de Impacto Ambiental* (3ra. ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- U.S. Environmental Protection Agency. (1998). *Principles of Environmental Impact Assessment*. Washington D.C.: U.S. Environmental Protection Agency.


Anexos

Anexo 1. Permisos Ambientales del Proyecto

1. Carta de Presentación ante Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos

Cotizado

NOTA N° 206
U.E.P.

 **UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL**
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios
Gobierno de Entre Ríos

"2018 – Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

Paraná, 26 de Octubre del 2018.

A quien Corresponda:

Secretaría de Ambiente

Sec. Ing. Martin Barbieri


S _____ / _____ D:

Me dirijo a Ustedes en calidad de Coordinador Ejecutivo de la Unidad Ejecutora Provincial en el Marco del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay; Que contempla los proyectos de Plantas de Tratamientos de líquidos cloacales y obras que hacen al sistema.

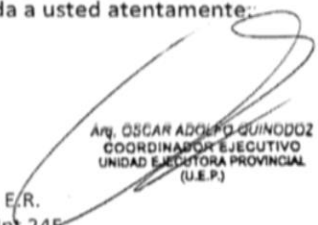
A través de esta; Realizamos la presentación para cumplimentar la Documentación requerida en el Capítulo 2, Artículo 7, del Decreto N° 4977, de esa Secretaría. De adecuación a la Normativa Ambiental, para obtener el Certificado de Aptitud Ambiental de los Proyectos de las Ciudades de Concordia y Gualeguaychú otorgado por su Secretaría de Ambiente Provincial.

Acompañan esta presentación los permisos de Uso de Suelo de dichas localidades.

Sin otro particular, lo saluda a usted atentamente:

SECRETARIA DE AMBIENTE	
MESA DE ENTRADAS	
FECHA:	29 / 10 / 2018
HORA:	9:12
FOLIOS:	
FIRMA:	

Nota 12 1424



Arg. OSCAR ADOLFO GUINODOZ
COORDINADOR EJECUTIVO
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL
(U.E.P.)

Libertad 86, Paraná E.R.
Tel 343- 4207966/67 Int. 245

2. Resolución 020/SA: otorgamiento de Certificado de Aptitud Ambiental



Gobierno de Entre Ríos

RESOLUCIÓN Nº 020 SA
EXPT. R.U Nº 2214515

PARANA, 24 ENE 2019

VISTO:

La Carta de Presentación presentada en esta Secretaría de Ambiente, por la Unidad Ejecutora Provincial dependiente del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos, correspondiente a la Obra: "Optimización y ampliación de la planta depuradora de efluentes cloacales y ampliación de la red cloacal del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Gualeguaychú, Provincia de Entre Ríos;

CONSIDERANDO:

Que la presentación se realiza en el marco de las obras que la Unidad Ejecutora Provincial propone, consistente a los proyectos de plantas de tratamiento de líquidos cloacales y obras que hacen al sistema; y

Que la Carta de Presentación presentada reúne los contenidos mínimos generales conforme lo dispuesto por el Anexo 2 del Decreto Nº 4977/09 GOB; y

Que se categoriza a la obra resultando en Categoría 1 de bajo impacto ambiental;

Por ello

EL DIRECTOR DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL RESUELVE

ARTICULO 1º: Otorgar Certificado de Aptitud Ambiental correspondiente al proyecto: "Optimización y ampliación de la planta depuradora de efluentes cloacales y ampliación de la red cloacal del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay", de la localidad de Gualeguaychú, condicionado a lo establecido en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: En caso de producirse cambios o modificaciones en la documentación presentada, deberán notificarlo por escrito de inmediato a la Autoridad de Aplicación quien determinará o no su aprobación.

ARTICULO 3º: Se anexa Certificado de Aptitud Ambiental en referencia a las actuaciones precedentes, correspondiente a la actividad citada. El mismo está sujeto a los condicionantes detallados en el Anexo I de la presente Resolución, los cuales deberán ser presentados por la Empresa Contratista ante esta Secretaría una vez adjudicada la obra.

Dr. DANIEL BENITEZ
Director de Control y Fiscalización Ambiental
Secretaría de Ambiente
Gobierno de Entre Ríos

**ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL**



Gobierno de Entre Ríos

RESOLUCIÓN N° **020** SA
EXpte. R.U N° 2214515

ARTICULO 4°: Registrar, archivar y notificar a la Unidad Ejecutora Provincial dependiente del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos.

Dr. DANIEL BENÍTEZ
Director de Cont. y Fiscalización Ambiental
Secretaría de Ambiente
Gobierno de Entre Ríos

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL



Gobierno de Entre Ríos

RESOLUCIÓN N° **020** SA
EXpte. R.U N° 2214515




ANEXO I

- A) El Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) se otorgará a la Unidad Ejecutora Provincial dependiente del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos, autorizando la Ejecución de la Obra de referencia, quien deberá garantizar las condiciones ambientales del lugar y remediar en caso de ser necesario.
- B) La empresa contratista antes de iniciar cualquier tipo de obra deberá presentar un Plan de Gestión Ambiental detallando todos los programas que correspondan de acuerdo a lo establecido en el Art. N° 35 del Decreto N° 4977/09 GOB. El mismo deberá suministrar todos los medios y deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar la alteración del sistema ambiental durante la etapa constructiva, antes y después de la obra, ajustándose a las Normativas Ambientales Vigentes. Además deberá cumplimentar con una serie de condiciones, las cuales serán sometidas a evaluación teniendo en cuenta los aspectos ambientales considerados más relevantes por la Autoridad de Aplicación.

Dr. DANIEL BENÍTEZ
Director de Cont. y Fiscalización Ambiental
Secretaría de Ambiente
Gobierno de Entre Ríos

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

3. Certificado de Aptitud Ambiental del Proyecto

	 <i>Gobierno de Entre Ríos</i>
SECRETARÍA DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CERTIFICADO DE APTITUD AMBIENTAL	
RESOLUCIÓN NÚMERO: 020	
<p>En la ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos, a los 24 ENE 2019, el Director de Control y Fiscalización Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Provincia, en virtud de la Carta de Presentación realizada por la Unidad Ejecutora Provincial dependiente del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos, para la Obra: "Optimización y ampliación de la planta depuradora de efluentes cloacales y ampliación de la red cloacal Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Gualeguaychú, Provincia de Entre Ríos, y en cumplimiento del Decreto Nº 4977/09 GOB de Evaluación de Impacto Ambiental, expediente Nº 2214515, certifica que es ambientalmente apta. Por lo que se extiende el presente CERTIFICADO DE APTITUD AMBIENTAL, a efectos de ser presentado ante Autoridades que lo requieran.</p>	
<p>TITULAR: Unidad Ejecutora Provincial.</p>	
<p>OBRA: "Optimización y ampliación de la planta depuradora de efluentes cloacales y ampliación de la red cloacal del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Gualeguaychú.</p>	
<p>VIGENCIA: 2 años.</p>	
<p>CONDICIONES: cumplir con las condiciones técnicas establecidas en el ANEXO I de la Resolución Nº</p>	
 DIRECTOR DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Dr. DANIEL BENÍTEZ Director de Control y Fiscalización Ambiental Secretaría de Ambiente SECRETARÍA DE AMBIENTE DE ENTRE RÍOS	

Anexo 2. Índice Orientativo del Plan de Gestión Ambiental y Social a Nivel Constructivo

1. **Portada**, incluyendo:
 - Nombre y lugar del Proyecto y del Programa
 - Nombre de la Obra
 - Firma contratista
 - Fecha de preparación del PGAS
 - Representante ambiental de la empresa (responsable por implementación del PGAS): nombre, firma, matrícula profesional habilitante
 - Control de versiones: tabla indicando fecha de revisión, responsable de preparación, fecha y responsable de aprobación, y cambios principales de la versión
2. **Tabla de Contenidos**, incluyendo todos los anexos
3. **Introducción**:
 - Objetivo y alcance del PGAS
 - Datos de la empresa, obra, ubicación y comitente
 - Política ambiental, social, de calidad y seguridad y salud ocupacional de la empresa
 - Código de Conducta para empleados de la empresa, que incluya entre otros temas, la prohibición explícita de conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños y niñas de la comunidad, y empleadas de la empresa.
 - Profesional responsable por la implementación del PGAS (nombre, datos de contacto)
 - Definiciones de términos técnicos y siglas utilizados a lo largo del PGAS
4. **Descripción del Proyecto**
 - Objetivo y componentes de la obra
 - Alcance y memoria descriptiva de la obra, métodos constructivos
 - Descripción básica de particularidades a nivel ambiental y social en los sitios de obra
5. **Normativa legal de referencia**, aplicable al proyecto
6. **Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en la fase constructiva**
7. **Medidas de Mitigación**. Las medidas de mitigación identificadas deben incluir:
 - Impacto o riesgo que atienden
 - Indicadores de monitoreo y seguimiento
 - Valores de niveles de desempeño meta
 - Acciones correctivas en caso de desvíos
 - Cronograma (cuándo se activan las medidas, duración)
8. **Programas de Gestión Ambiental del PGAS detallados (a nivel constructivo)** – como mínimo, este capítulo debe incluir todos los programas listados en el Capítulo 6 del EIAS, y cualquier otro Programa que se considere necesario para la ejecución del Proyecto.
9. **Implementación y Operación**
 - Recursos requeridos para la implementación del PGAS (presupuesto, materiales, equipos y recursos humanos)

- Roles: organigrama funcional de obra, función de cada puesto clave en cuanto a la responsabilidad del PGAS (Director de Obra, Responsable Ambiental, Responsable de Salud y Seguridad Ocupacional, Supervisores y Encargados, Personal Operativo, Subcontratistas y Proveedores)
- Documentación: lineamientos de preparación, revisión, aprobación y archivo de documentos referidos a la gestión ambiental y social del proyecto

10. Supervisión operacional

- arreglos y responsabilidades para el monitoreo de la implementación del PGAS
- disparadores o cronograma de revisión periódica del PGAS
- control y mediciones: medidas de control a implementar
- evaluación de cumplimiento: valores límites aceptados, criterios
- Requisitos de reporte de no conformidades, acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- verificación de ejecución y eficacia de acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- Requisitos de informes
- Control de registros
- Auditorías
- Informes de indicadores de cumplimiento del PGAS por contratista.

11. Anexos

- Procedimientos ambientales
- Planillas modelo de registro y control
- Planilla modelo de Auditorías Ambientales y Sociales internas

Anexo 3. Plan de Consulta

Instancia de Consulta

El BID establece en su Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) que las operaciones de Categoría “B”, tales como el Programa en cuestión, deberán desarrollar instancias de consultas con las partes “afectadas”, por lo menos una vez, y preferentemente durante la preparación o revisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). También se menciona la posibilidad de llevar a cabo consultas con otras partes “interesadas” para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas.

Por “consultas” se entiende un diálogo constructivo entre las partes afectadas y el proponente de los proyectos, en el cual cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativas y propuestas de los demás. Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan acciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017). La política también indica que las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) u otros análisis relevantes, se deberán dar a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

Documentos a Socializar

La Tabla 33 detalla los documentos a utilizar en la consulta significativa, y las fechas estimativas del evento. Los documentos se deben socializar un mínimo de 15 días antes del evento.

Tabla 33 - Documentos a socializar y fechas de consulta pública

Evento	Documentos a socializar	Fecha estimativa del evento
Consulta Pública Significativa	<ul style="list-style-type: none">• Anteproyecto• Borrador de EIAS y PGAS	Cuarta semana de mayo de 2019

Responsables

El evento será desarrollado por la Unidad Ejecutora Provincial, con el apoyo de la Municipalidad de Gualeguaychú.

Destinatarios

A partir de las visitas de campo y de las entrevistas a los equipos de la Municipalidad y de la UEP, se identificaron los siguientes actores (tanto partes afectadas como partes interesadas) a ser convocados a participar en la instancia de consulta.

Actor	Parte afectada / interesada
Vecinos frentistas de la traza de obra – mediante acciones de reparto de volantes a lo largo de las trazas de la obra, cubriendo la totalidad de las casas de cada manzana ubicada a izquierda y derecha de	Parte afectada

la traza de la obra, para el caso de colectores, y cubriendo todas las manzanas adyacentes a la manzana donde se encuentra cada estación de bombeo – según definición de Área de Influencia Directa del Proyecto	
Dirección de Comisiones Vecinales, Municipalidad de Gualeguaychú (Director: Exequiel Quinteros) – y por su intermedio, a comisiones vecinales de la zona de la traza de obras	Parte interesada (comisiones vecinales: parte afectada)
Comisión Administradora del Río Uruguay (Delegado Argentino ante CARU: Arq. Eduardo Caminal)	Parte interesada
Dirección de Higiene Urbana, Municipalidad de Gualeguaychú (Director: Alberto Benedetti)	Parte afectada (La Dirección de Higiene Urbana tiene a su cargo el sistema de gestión de residuos sólidos, incluyendo el sitio de disposición final y la recolección de residuos de las estaciones de bombeo)
Dirección de Medio Ambiente, Municipalidad de Gualeguaychú (Directora: Susana Villamonte)	Parte interesada
Presidente del Honorable Concejo Deliberante y Viceintendente Municipal, Dr. Jorge Maradey (y por su intermedio, al cuerpo deliberativo local)	Parte interesada
ONGs ambientales locales: 12 árboles por cuadra Aguará Aguatero AJA Asamblea Juvenil Ambiental. Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú. Asociación de Guardafaunas Río Uruguay y Guías Ambientales Padre Luis Jeannot Sueyro Asociación de Pescadores Artesanales y Protectores de las Especies del Bajo Río Uruguay Asociación Guardafaunas Gualeguaychú. Aves de Gualeguaychú. El Agua Manda. Foro Ambiental. Fundavida. Grupo de Reflexión Rural. Grupo Scout Ceferino Namuncurá. Grupo Scout Jesús Redentor. Grupo Scout San Juan Bautista.	Parte interesada

Grupo Scout Virgen de Guadalupe. Ipodagua. Red Argentina del Paisaje Nodo Entre Ríos. Reserva El Potrero. Reserva La Estopona. Reserva La Serena del Gualeyan. Reserva Las Piedras. Reserva Senderos del Monte. Reserva Termas del Guaychu. Salvemos al río. Asamblea Socioambiental Pueblo Gral. Belgrano.	
Enredada Feminista Cooperativa Eco Gualeguaychú CTA Género	Parte interesada
Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú (CODEGU)	Parte interesada
Cámara de Comercio Exterior de Gualeguaychú	Parte interesada

A los fines de convocar a las audiencias para cada uno de los eventos de socialización, se diseñarán piezas de comunicación institucional (posters, folletos y otros materiales de difusión). Estas piezas de comunicación se distribuirán en la dependencia de la Municipalidad de Gualeguaychú, en asociaciones vecinales, y en ONG ambientales locales. También se cursarán invitaciones (por correo electrónico o presencialmente) a aquellos actores que hayan sido identificados en el mapeo y se deberá obtener un acuse de recibo. A continuación, se muestra un ejemplo de invitación:

[Hoja membretada UEP]

NOTIFICACIÓN DE CONSULTA PÚBLICA:

Gualeguaychú, (día) (mes) de 2019

Sr./Sra. [completar] -en caso de tratarse de actores organizados, completar con el nombre del grupo u organismo que los nuclea

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo/a e invitarlo/a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú, la cual se llevará a cabo el *día mes* a las *(completa hora)*, en *(completar nombre del establecimiento y dirección completa)*.

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto y principales obras a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,

3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos,

Los detalles del Proyecto y documentos ambientales y sociales del mismo se pueden descargar en el sitio web de la Unidad Ejecutora Provincial, en [enlace]. Asimismo, se puede acceder a copias impresas de los resúmenes ejecutivos en la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú.

Lo/a saluda atentamente,

Unidad Ejecutora Provincial y Municipalidad de Gualeguaychú

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI:

Asimismo, se contará con información del evento en el sitio web de la UEP, de la Municipalidad de Gualeguaychú y en otros medios que se estimen necesarios. Las piezas de comunicación contendrán la siguiente información, como mínimo:

- Institución que convoca.
- Motivo (Proyecto a ser socializado).
- Lugar (nombre del establecimiento y dirección completa) y horario.
- Email y teléfono de contacto para consultas sobre el evento.

La convocatoria se llevará a cabo con al menos 15 días de anticipación a la realización del evento, a fin de garantizar un período suficiente para que las audiencias identificadas sean debidamente notificadas. Por el tipo de proyecto (al ser de categoría “B”), se hará una convocatoria inclusiva, pero focalizada particularmente en la participación de las “partes afectadas”.

Desarrollo del Evento

Se espera que la Consulta se lleve a cabo en la **cuarta semana de mayo de 2019**.

En cuanto a la elección del sitio del evento, se deberá privilegiar el fácil acceso de los distintos tipos de actores identificados, a fin de maximizar la concurrencia al evento. Asimismo, deberá tratarse de espacios convenientes, que cuenten con medidas de accesibilidad, según las necesidades de cada tipo de actores identificados. Se coordinará con la Municipalidad de Gualeguaychú, que cuenta con espacios para el desarrollo de este tipo de reuniones.

Por otra parte, se deberá tener en cuenta un enfoque transversal de género, que promueva la igualdad, garantizando que las necesidades tanto de hombres y mujeres sean escuchadas y atendidas por igual.

Algunas consideraciones adicionales para tener en cuenta se detallan en la Tabla 34.

Tabla 34 - Lista de chequeo para aspectos prácticos de las consultas

Lista de chequeo de aspectos prácticos a considerar para consultas		
Barreras	SI/NO	Ejemplos de estrategias para abordarlas
Ausencia de servicios de guardería		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se brinda servicio para cuidado de niños en el sitio de la consulta o se cuenta con una persona encargada para la tarea ✓ Se incluyen los costos de guardería en el presupuesto del evento de consulta ✓ Se consideran subsidios para guardería
Falta de transportes o accesos al sitio donde se desarrolla la consulta		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se consideran subsidios de transporte ✓ El sitio donde se desarrolla la consulta es accesible por transporte público ✓ Se brinda asistencia en logística
El sitio de consulta es accesible para personas con algún tipo de discapacidad y personas mayores		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ha elegido un lugar que cuenta con infraestructura accesible ✓ Se desarrolla un plan de accesibilidad ✓ Se consulta con diferentes actores para la mejora de la accesibilidad en el sitio de la consulta
Falta de sensibilización de los facilitadores en cuanto a un enfoque de género		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se desarrollan capacitaciones a los facilitadores o se trata de facilitadores con experiencia en el tema ✓ Se asiste en el desarrollo de la guía del evento ✓ Se trabaja en la organización del evento en conjunto a ONGs de mujeres del partido, en caso de que se identifiquen
Horarios inconvenientes		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ofrecen alternativas de encuentros ✓ Se realizan reuniones cuando los niños/as se encuentran en la escuela ✓ Se realizan reuniones que interfieran lo menos posible con horarios laborales habituales ✓ Se trabaja en la organización del evento en conjunto a ONGs de mujeres del municipio, en caso de que se identifiquen

¿Otras?		
---------	--	--

El evento deberá ser coordinado preferentemente por especialistas sociales con experiencia en dinámicas similares, garantizando que la presentación sea culturalmente adecuada respecto a los puntos de vista e intereses de los actores involucrados. Se deben utilizar materiales gráficos de apoyo, tales como presentaciones y videos, que faciliten la exposición.

Todos los documentos para consultar se encontrarán disponibles en: (i) el sitio web de la UEP; (ii) en copias físicas en la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú; y (iii) en el evento, en copias impresas. Deben estar disponibles como mínimo 15 días antes de la fecha del evento.

Los materiales para utilizar en la presentación durante el evento deben presentar de manera comprensible las distintas actividades del proyecto (incluyendo un cronograma estimado) y discutir los principales impactos ambientales y sociales del Proyecto y sus respectivas medidas de mitigación, así como el mecanismo de atención de quejas.

Por último, en todos los eventos de socialización, se considerarán aspectos clave que permitirán garantizar la participación de mujeres y grupos vulnerables:

- Identificar la necesidad de hacer encuentros separados por grupos, atinentes a cuestiones que afecten diferente a hombres y mujeres.
- Tener en cuenta aspectos socioculturales. En algunas circunstancias resulta más cómodo para las mujeres que las personas que faciliten las reuniones sean también mujeres.
- Considerar horarios y lugares convenientes. Es necesario desarrollar estas reuniones en lugares que faciliten servicios de guardería, en horarios cuando los niños/as asisten a la escuela y que interfieran lo menos posible con horarios laborales. Se deberán proponer lugares accesibles que garanticen la participación de personas mayores y personas con algún tipo de discapacidad, 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 que incorporen una perspectiva de género y temas que suelen ser de mayor preocupación para este grupo.
- No olvidar que las posibles adscripciones de género incorporan a un grupo muy heterogéneo (edad, condición socioeconómica, sexo biológico, etnia, religión, etc.) y que dentro del mismo pueden existir diversos intereses y prioridades que deberán atenderse.

Por último, durante la consulta pública se debe difundir el mecanismo de gestión de reclamos y participación del Programa, de forma de presentar a los asistentes las instancias posteriores de canalización de reclamos y sugerencias al proyecto que podrán ser utilizadas, y garantizar una permanencia de comunicación con los interesados.

Registros de Consulta: Llevada a cabo la consulta, se deberá elaborar un acta donde queden registrados los asistentes (se deberá adjuntar planillas de asistencias completadas), indicando los temas desarrollados en la reunión, las consultas y contribuciones realizadas por los asistentes, las respuestas brindadas por los responsables/autoridades a cargo de llevar a cabo la consulta y las conclusiones generales obtenidas a partir del evento.

El acta deberá ser firmada por las Autoridades Responsables, y se deberán Anexar los registros fotográficos, evidenciando la presencia del público.

El acta **deberá registrar eventuales contribuciones de la reunión al estudio ambiental** y al proyecto, que deberán ser incorporadas a los mismos. Las contribuciones realizadas por cada uno de los asistentes podrán plasmarse como se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35 - Modelo de registro de consultas y respuestas

Modelo de ficha para el registro de consultas y respuestas	
Transcripción de las consultas, inquietudes y recomendaciones realizadas	Respuestas/Recomendaciones y/o Acciones a realizar por la Contraparte

Finalmente, deberá armarse una Carpeta donde se incluya: copia de la publicación en el periódico y/o ejemplo de la comunicación y convocatoria, copia del acta/informe de consulta y otros documentos/notas de respuesta, etc. que puedan llegar a ser consideradas de relevancia al proceso de consulta llevado a cabo.

El contenido de dicha Carpeta formará parte del EIAS como un Anexo.

Informe de Consulta

Luego de que se hayan llevado a cabo las consultas, se deberá elaborar el Informe de Consulta, el cual recopilará y resumirá la siguiente información/documentación:

1. Estrategia de participación: Descripción de cómo se desarrolló el proceso de consulta (coordinaciones previas con autoridades, actores claves, metodología, selección de temas a tratar, etc.).
2. Mapeo de actores (grupos, instituciones o personas que fueron invitadas) y criterio de selección de los actores convocados; mecanismo de invitación, tiempo de anticipación con el que se hizo la invitación y objetivo de la consulta.
3. Horario y sede del evento.
4. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados). Cuantificación por género de los participantes.
5. Materiales enviados y/o publicados antes de las consultas y utilizados durante la misma.
6. Preguntas conductoras de las consultas.
7. Consultas realizadas y respuestas (Propuestas, reclamos o preguntas realizadas por los asistentes y cómo fueron atendidas).
8. Indicación de cómo se incorporó/incorporará en el diseño del proyecto las propuestas y/o reclamos de los asistentes. Cualquier acuerdo formal alcanzado con los consultados.
9. Las conclusiones principales sobre percepción positiva o negativa del proyecto por los participantes, incluyendo los acuerdos.

10. Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final del EIAS y PGAS.
11. ANEXO. Copia de la presentación realizada (hay que asegurar que se hayan presentado los impactos y las medidas de mitigación del proyecto específico).
12. ANEXO. Copia ejemplo de la carta de invitación enviada.
13. ANEXO. Copia de los acuses de recibo del envío de las cartas de invitación.
14. ANEXO. Lista de invitados.
15. ANEXO. Lista de participantes: interesados/afectados, participantes por parte de la UEP, el Gobierno provincial y local, y de la población en general.
16. ANEXO. Fotografías de la actividad

Los resultados de las consultas serán incluidos como parte de la versión final del EIAS del proyecto.

En caso de que los resultados de las consultas impliquen cambios significativos, se realizarán nuevas consultas para discusión y seguimiento.

Anexo 4.Secciones del Informe de Cumplimiento Socioambiental Requeridas a Nivel Proyecto

En este Anexo se presentan las informaciones relativas a la gestión socioambiental del Proyecto en su fase constructiva, que la UEP requerirá en la preparación de sus Informes de Cumplimiento Socioambiental Semestrales ante el BID.

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCION

PERIODO DE REPORTE

El presente informe corresponde al período (incluir período, meses y año)

OBJETIVOS

Objetivo general del informe

- Informar a la Unidad Ejecutora Provincial el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución del Proyecto de Saneamiento Integral de Gualeguaychú.

Objetivos Específicos

- Informar el estado de avance en la ejecución del proyecto.
- Informar los resultados de las visitas de campo, en los temas ambientales, sociales y de higiene y seguridad.
- Informar sobre el estado de implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).
- Informar sobre los principales obstáculos para el adecuado cumplimiento de las normas socioambientales nacionales y salvaguardias ambientales y sociales del Banco.
- Informar las acciones a implementar para superar dichos obstáculos.
- Informar el plan de acción a implementar sobre los incumplimientos identificados en el Proyecto, con salvaguardias socioambientales del Banco.

ALCANCE

- El alcance del presente es informar a la UEP el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución del Proyecto de Saneamiento Integral de Gualeguaychú, para el período (período cubierto por el reporte).

AVANCE DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

- Avance general del Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Gualeguaychú (porcentual).
- Principales actividades en ejecución.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL SOCIO AMBIENTAL DE LA UEP

- Profesionales socioambientales de las empresas contratistas (nombre / cargo / email)
- Profesionales socioambientales de la inspección de obras (nombre / cargo / email)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES DEL PGAS

Programa	Descripción general

ESTADO DE CUMPLIMIENTO CON LOS INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES y DE HIGIENE y SEGURIDAD (ESHS) DEL PROYECTO

Indicadores	% de cumplimiento
Indicadores legales	
Indicadores ambientales	
Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
Indicadores sociales	
Otros (Inspecciones y No conformidades)	
Promedio total sobre indicadores de ESHS	

Indicador del Proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Valor del indicador)	Responsable
Indicadores de la Gestión Legal				
Permisos ambientales obtenidos / Permisos ambientales totales requeridos	100%	Mensual		UEP
Número de trabajadores con Seguro Médico y ART / Número de trabajadores total del proyecto.	100%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión Ambiental				
<u>Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos:</u> Volumen de residuos sólidos asimilables a domésticos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el Proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos:</u> Volumen de residuos sólidos peligrosos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos peligrosos generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Residuos Áridos y Excedentes de Construcción:</u> Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Efluentes:</u> Número de tipos de efluentes gestionados conforme a los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Sustancias Químicas:</u> Porcentaje de cumplimiento de inspecciones de instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas	100%	Mensual		Contratista

Gestión de Ejemplares Arbóreos: (Número de árboles removidos = x), (Número de árboles trasladados sobrevivientes al cuarto mes =x ₁), (Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes= x ₂) Indicador: (x-x ₁ =0), y si (x-x ₁ >0), entonces x ₂ = 3Σ (x-x ₁)	0 o 3Σ (x-x ₁)	Mensual		Contratista
Control de Plagas y Vectores: • Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa	100%	Mensual		Contratista
Accidentes ambientales: Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con Plan de Contingencias / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto	100%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional				
Señalización de Proyecto: Número de frentes de obras que cuentan con la señalización y accesos peatonales y vehiculares necesarios para prevenir los riesgos ambientales, viales y de salud y seguridad / Número de frentes de obras operativos en el proyecto.	≥90%	Mensual		Contratista
Capacitaciones de ESHS del personal: Número de trabajadores por mes capacitado en materia ambiental, social y de higiene y seguridad / Número total de trabajadores del proyecto en el mes.	≥ 90%	Mensual		Contratista
Capacitaciones dictadas: <u>Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación</u>	≥ 90%	Mensual		Contratista
Índice de frecuencia de accidentes (IF): Número de accidentes ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 4	Mensual		Contratista

<u>Índice de accidentes graves (IG):</u> Número de accidentes graves ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 1	Mensual		Contratista
<u>Índice de accidentes mortales (IM):</u> Número de accidentes mortales ocurrido por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes	0	Mensual		Contratista
<u>Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP):</u> Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / número total de empleados que realiza actividades en el Proyecto.	≥95%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión Social				
<u>Gestión de quejas y reclamos:</u> Número de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido / Número de quejas generadas durante el mes por la construcción de las obras del proyecto.	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Compensaciones:</u> Pagos efectuados por compensaciones / Total de pagos correspondiente según Plan de Compensaciones [este indicador sólo aplica en caso de que se dispare la necesidad de desarrollar un Plan de Compensaciones durante la implementación del Proyecto, siguiendo los lineamientos del Marco de Afectación a Medios de Vida y Activos del MGAS del Programa]	100%	Mensual		Contratista / UEP
<u>Consultas:</u> Porcentaje de consultas públicas y actividades de difusión realizadas sobre el total de consultas públicas y campañas requeridas.	100%	Mensual		Contratista
<u>Interferencias:</u> Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias no documentadas	0	Mensual		Contratista

<u>Contratación de mano de obra local:</u> Empleos de mano de obra no calificada local generados por el proyecto / total de empleos de mano de obra no calificada del proyecto.	50%	Mensual		Contratista
<u>Empleo de mujeres cabeza de familia:</u> Empleos a mujeres cabeza de familia / el total de empleos del proyecto	10%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de la Protección a recursos arqueológicos y culturales:</u> Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.	100%	Mensual		UEP / Contratista
Otros Indicadores				
<u>Inspecciones planeadas de ESHS:</u> Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes / Número de inspecciones de ESHS programadas para el mes.	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de No conformidades de ESHS:</u> Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo definido según Plan de acción definido / Número de No Conformidades de ESHS identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados.	100%	Mensual		Contratista

Comentarios sobre los indicadores de ESHS del Proyecto:

[Incluir en esta sección cualquier comentario de justificación o aclaración de algún resultado de los indicadores antes registrados.]

RESULTADO DEL SEGUIMIENTO REALIZADO A LAS ACTIVIDADES DE ESHS DE LOS PROYECTOS:

[Realice en esta sección un resumen de los hallazgos positivos y negativos que se identificaron con relación al cumplimiento de ESHS en el periodo en cuestión]

RESUMEN DE ACCIDENTES OCURRIDOS

A continuación, se presenta un resumen de los accidentes ocurrido en el Proyecto, para el periodo xxx, para mayores detalles consulte los anexos xxx, xxx, xxx donde se encuentra los reportes completos de estos.

Descripción general de como ocurrió el accidente, cuáles fueron las consecuencias y la causa raíz		Respuesta: como se manejó el accidente
Accidente 1		
Accidente 2		
Accidente 3		

RESUMEN DE LA GESTION DE QUEJAS Y RECLAMOS RECIBIDOS

A continuación, se presenta un resumen de la gestión de las quejas y reclamos registradas para el Proyecto, en el período xxx, para mayores detalles consulte los anexos xxx, xxx, xxx donde se encuentran los reportes completos de estos.

Breve descripción de la queja y fecha de recepción	Solución implementada y fecha de implementación	Estado actual (cerrada / abierta)
1		
2		
3		

RESUMEN DE CONSULTAS PÚBLICAS y CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN REALIZADAS

A continuación, se presenta un resumen de las consultas públicas y campañas de información realizadas en el Proyecto para el periodo xxx, para mayores detalles consulte el Anexo 4 de este informe, donde se encuentran los reportes completos de dichas socializaciones o consultas.

Descripción de la consulta pública o campaña de información	Principales resultados y recomendaciones de los consultados	Confirmar como estas han sido incorporadas al PGAS
1		
2		
3		

PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SOCIALES

Descripción del Obstáculo presentado	Propuesta para su superación: Incorpore la propuesta en el plan de acción y aquí hacer solo la referencia
1	
2	
3	
4	

PLAN DE ACCIÓN CORRECTIVO DE ESHS DEL PROYECTO

Plan de Acción					
No Conformidad identificada: Justifique el incumplimiento con relación a algún plan del PGAS, legislación nacional o política de salvaguardias de los Bancos.	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento: Indique cuando se considera completada o cerrada la no conformidad	Estado

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

[Escriba de manera resumida las conclusiones principales desde los puntos anteriores, de acuerdo con los resultados de cada sección; y en este mismo sentido si corresponde siguiera recomendaciones que no estén incluidas en el plan de acción.]

ANEXOS

- Anexo 1 Registro Fotográfico
- Anexo 2 Reportes de accidentes
- Anexo 3 Registros de quejas y reclamos
- Anexo 4 Informes de consultas realizadas

Anexo 5. Perfil de Especialista Ambiental para Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes, Municipalidad de Gualeguaychú

Esta sección detalla la formación, experiencia y principales responsabilidades del Especialista Ambiental que desarrollará funciones de gestión ambiental y de higiene y seguridad en la Dirección de Obras Sanitarias y Efluentes de la Municipalidad de Gualeguaychú.

Formación

- Ingeniero Ambiental, Licenciado en Ciencias Ambientales, Licenciado en Gestión Ambiental o similar
- Cursos de capacitación o posgrado en gestión de riesgos laborales / Seguridad y Salud Ocupacional.

Experiencia

- Experiencia no menor a 5 años en gestión ambiental de plantas de proceso o de tratamiento de aguas.
- Conocimiento del marco normativo ambiental y de salud y seguridad laboral nacional, y de la provincia de Entre Ríos
- (Deseable) Experiencia en diseño, implementación y auditoría de sistemas de gestión ambiental y de gestión de salud y seguridad ocupacional, preferentemente de acuerdo con normas ISO 14001 / ISO 45001

Principales responsabilidades

- Gestión socioambiental y de seguridad y salud ocupacional de la operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento construida bajo el proyecto.
- Definir objetivos y metas de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional para el prestador.
- Colaborar en la implementación un sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional para el prestador.
- Gestionar las renovaciones de los permisos ambientales de operación (CAA) para la PTAR ante la autoridad de aplicación.
- Desarrollar procedimientos de operación y mantenimiento teniendo en cuenta consideraciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Evaluación periódica del cumplimiento actual de normativa legal ambiental.
- Monitoreo (auditoría) ambiental y de higiene y seguridad de operación de la planta y de mantenimiento de planta y colectores.
- Realizar el seguimiento de indicadores ambientales e higiene y salud laboral de fase operativa – incluyendo coordinar la evaluación de calidad de agua de napa freática y cuerpo receptor.
- Capacitar en temas de gestión ambiental, normativa legal ambiental, de seguridad laboral, y salvaguardas ambientales y sociales del BID, al personal de planta del prestador.

**Anexo 6. Modelo de Informe de Cumplimiento con
Salvaguardias, Monitoreo y Seguimiento Socioambiental**

Informe de Seguimiento

**Monitoreo de Gestión Ambiental y Social y
Cumplimiento de Salvaguardas
Socioambientales**

Programa de Saneamiento Integral de
Ciudades Ribereñas del Río Uruguay

Fecha del reporte: día/mes/año

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCION

PERIODO DE REPORTE

El presente informe corresponde al período (incluir período, meses y año)

OBJETIVOS

Objetivo general del informe

- Informar al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución de los proyectos del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay (RG-L1131).

Objetivos Específicos

- Informar el estado de avanece en la ejecución de los proyectos
- Informar los resultados de las visitas de campo, en los temas ambientales, sociales y de higiene y seguridad.
- Informar sobre el estado de implementación de los Planes de Gestión Ambientales y Sociales (PGAS) por proyectos.
- Informar sobre los principales obstáculos para el adecuado cumplimiento de las normas socioambientales nacionales y salvaguardias ambientales y sociales del Banco.
- Informar las acciones a implementar para superar dichos obstáculos.
- Informar el plan de acción a implementar sobre los incumplimientos identificados en el Programa, con salvaguardias socioambientales del Banco.

ALCANCE

- El alcance del presente es Informar al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución de los proyectos (listar los proyectos a reportar), para el período (período cubierto por el reporte), del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay (RG-L1131).

AVANCE DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

La ejecución del Programa a la fecha del presente informe se refleja como sigue:

Tipos de avances	% ⁹	Actividades principales en ejecución
Avance general del Programa		

⁹ Porcentaje de ejecución física de las obras.

Avance general del Proyecto xxx		
Avance general del Proyecto xxx		
Avance general del Proyecto xxx		

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL SOCIO AMBIENTAL DE LA UEP

En conformidad con el Marco de Gestión Ambiental y Social, el personal encargado de la labor de seguimiento y verificación al cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales del Banco es el equipo de la UEP y su relación de dependencia se muestra en la figura siguiente:
[adjuntar organigrama de gestión actual de todos los niveles]

En el cuadro siguiente se muestra el nombre y cargo de los profesionales socios ambientales de la UEP

Nombre	Cargo	Email

Profesionales de Empresas Contratistas

Nombre	Cargo / Empresa	Email

Profesionales de la Inspección de Obras

Nombre	Cargo / Perfil	Email

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES DEL PGAS POR PROYECTO

Proyecto	Plan	Descripción general
Proyecto xxx		
Proyecto xxx		
Proyecto xxx		

ESTADO DE CUMPLIMIENTO CON LOS INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES y DE HIGIENE y SEGURIDAD (ESHS) DEL PROGRAMA

Promedio de indicadores generales de ESHS del Programa	
Indicadores	% de cumplimiento general
Indicadores legales	
Indicadores ambientales	
Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
Indicadores sociales	
Otros (Inspecciones y No conformidades)	
Promedio total sobre indicadores de ESHS	

Promedio de indicadores de ESHS por proyecto del Programa		
Proyectos	Indicadores	% de cumplimiento
Proyecto xxx	Indicadores legales	
	Indicadores ambientales	
	Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
	Indicadores sociales	
	Otros (Inspecciones y No conformidades)	
	Promedio total sobre indicadores de ESHS	
Proyecto xxx	Indicadores legales	
	Indicadores ambientales	
	Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
	Indicadores sociales	
	Otros (Inspecciones y No conformidades)	
	Promedio total sobre indicadores de ESHS	
Proyecto xxx	Indicadores legales	
	Indicadores ambientales	
	Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
	Indicadores sociales	
	Otros (Inspecciones y No conformidades)	
	Promedio total sobre indicadores de ESHS	
	Promedio total sobre indicadores de ESHS	

Indicador por proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Proyecto xxx, (valor del indicador) [una columna por proyecto]	Responsable
Indicadores de la Gestión Legal				
Permisos ambientales obtenidos / Permisos ambientales totales requeridos	100%	Mensual		UEP
Número de trabajadores con Seguro Médico y ART / Número de trabajadores total del proyecto.	100%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión Ambiental				
<u>Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos:</u> Volumen de residuos sólidos asimilables a domésticos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el Proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos:</u> Volumen de residuos sólidos peligrosos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos peligrosos generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Residuos Áridos y Excedentes de Construcción:</u> Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Efluentes:</u> Número de tipos de efluentes gestionados conforme a los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Sustancias Químicas:</u> Porcentaje de cumplimiento de inspecciones de instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Ejemplares Arbóreos:</u> (Número de árboles removidos = x), (Número de árboles trasladados sobrevivientes al cuarto mes =x ₁),	0 o 3Σ (x-x ₁)	Mensual		Contratista

(Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes= x_2) Indicador: $(x-x_1=0)$, y si $(x-x_1>0)$, entonces $x_2 = 3 \sum (x-x_1)$				
Control de Plagas y Vectores: • Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa	100%	Mensual		Contratista
Accidentes ambientales: Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con Plan de Contingencias / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto	100%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional				
Señalización de Proyecto: Número de frentes de obras que cuentan con la señalización y accesos peatonales y vehiculares necesarios para prevenir los riesgos ambientales, viales y de salud y seguridad / Número de frentes de obras operativos en el proyecto.	$\geq 90\%$	Mensual		Contratista
Capacitaciones de ESHS del personal: Número de trabajadores por mes capacitado en materia ambiental, social y de higiene y seguridad / Número total de trabajadores del proyecto en el mes.	$\geq 90\%$	Mensual		Contratista
Capacitaciones dictadas: Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación	$\geq 90\%$	Mensual		Contratista
Índice de frecuencia de accidentes (IF): Número de accidentes ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 4	Mensual		Contratista
Índice de accidentes graves (IG): Número de accidentes graves ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 1	Mensual		Contratista

<u>Índice de accidentes mortales (IM):</u> Número de accidentes mortales ocurrido por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes	0	Mensual		Contratista
<u>Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP):</u> Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / número total de empleados que realiza actividades en el Proyecto.	≥95%	Mensual		Contratista
Indicadores de la Gestión Social				
<u>Gestión de quejas y reclamos:</u> Número de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido / Número de quejas generadas durante el mes por la construcción de las obras del proyecto.	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de Compensaciones:</u> Pagos efectuados por compensaciones / Total de pagos correspondiente según Plan de Compensaciones	100%	Mensual		Contratista / UEP
<u>Consultas:</u> Porcentaje de consultas públicas realizadas y actividades de difusión sobre el total de consultas públicas/campañas requeridas.	100%	Mensual		Contratista
<u>Interferencias:</u> Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias no documentadas	0	Mensual		Contratista
<u>Contratación de mano de obra local:</u> Empleos de mano de obra no calificada local generados por el proyecto / total de empleos de mano de obra no calificada del proyecto.	50%	Mensual		Contratista
<u>Empleo de mujeres cabeza de familia:</u> Empleos a mujeres cabeza de familia / el total de empleos del proyecto	10%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de la Protección a recursos arqueológicos y culturales:</u> Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y	100%	Mensual		UEP / Contratista

gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.				
Otros Indicadores				
<u>Inspecciones planeadas de ESHS:</u> Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes / Número de inspecciones de ESHS programadas para el mes.	100%	Mensual		Contratista
<u>Gestión de No conformidades de ESHS:</u> Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo definido según Plan de acción definido / Número de No Conformidades de ESHS identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados.	100%	Mensual		Contratista

Comentarios sobre los indicadores de ESHS del programa:

[Incluir en esta sección cualquier comentario de justificación o aclaración de algún resultado de los indicadores antes registrados.]

RESULTADO DEL SEGUIMIENTO REALIZADO A LAS ACTIVIDADES DE ESHS DE LOS PROYECTOS:

[Realice en esta sección un resumen de los hallazgos positivos y negativos que se identificaron con relación al cumplimiento de ESHS en los Proyectos en el periodo en cuestión]

A continuación, se presenta un resumen de los principales hallazgos de ESHS positivos y negativos para el periodo xxx -xxx para los proyectos xxx, xxx, xxx.

Proyectos	Hallazgos	
	Positivos	Negativos
Proyecto xxx		
Proyecto xxx		
Proyecto xxx		
Proyecto xxx		

RESUMEN DE ACCIDENTES OCURRIDOS

A continuación, se presenta un resumen de los accidentes ocurrido en los proyectos xxx, para el periodo xxx, para mayores detalles consulte los anexos xxx, xxx, xxx donde se encuentran los reportes completos de estos.

Proyectos	Descripción general de como ocurrió el accidente, cuáles fueron las consecuencias y la causa raíz	Respuesta: como se manejó el accidente
Proyecto xxx	Accidente 1	
	Accidente 2	
	Accidente 3	
Proyecto xxx	Accidente 1	
	Accidente 2	
	Accidente 3	

RESUMEN DE LA GESTION DE QUEJAS Y RECLAMOS RECIBIDOS EN LOS PROYECTOS.

A continuación, se presenta un resumen de la gestión de las quejas y reclamos registradas para los proyectos xxx, xxx, xxx, para el periodo xxx, para mayores detalles consulte los anexos xxx, xxx, xxx donde se encuentra los reportes completos de estos.

Proyectos	Breve descripción de la queja y fecha de recepción	Solución implementada / Fecha de implementación	Estado actual (cerrada / abierta)
Proyecto xxx	1		
	2		
	3		
Proyecto xxx	1		
	2		
	3		
Proyecto xxx	1		
	2		
	3		

(Incluir fotos de la cartelera y folletería con la que se difunde el mecanismo de quejas de los Proyectos)

INTERFERENCIAS GENERADAS POR LAS OBRAS

En caso de que hayan acontecido en el mes bajo seguimiento, enumerar los casos de interferencias a las redes de servicios de la comunidad y cómo fueron gestionadas. Si no hubo interferencias explicitarlo.

RESUMEN DE CONSULTAS PÚBLICAS Y CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN REALIZADAS EN LOS PROYECTOS.

A continuación, se presenta un resumen de las consultas públicas y campañas de información realizadas en los proyectos xxx, xxx, xxx, para el periodo xxx, para mayores detalles consulte el Anexo 4 de este informe, donde se encuentra los reportes completos de dichas socializaciones o consultas.

Proyectos	Descripción de la consulta pública	Principales resultados y recomendaciones de los consultados	Confirmar como estas han sido incorporadas al PGAS
Proyecto xxx	1		
	2		
	3		
Proyecto xxx	1		
	2		
	3		

PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SOCIALES EN LOS PROYECTOS

Proyectos	Descripción del Obstáculo presentado	Propuesta para su superación: Incorpore la propuesta en el plan de acción y aquí hacer solo la referencia
Proyecto xxx	1	
	2	
	3	
Proyecto xxx	1	
	2	

PLAN DE ACCIÓN CORRECTIVO DE ESHS DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA

Plan de Acción							
		No Conformidad identificada: Justifique el incumplimiento con relación a algún plan del PGAS, legislación nacional o política de salvaguardias de los Bancos.	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento: Indique cuando se considera completada o cerrada la no conformidad	Estado
No conformidades y acciones correctivas generales del Programa	1						
	2						
	3						
No conformidades y acciones correctivas por Proyecto							
Proyecto xxx	1						
	2						
	3						
Proyecto xxx	1						
	2						
Proyecto xxx	1						
	2						
	3						

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

[Escriba de manera resumida las conclusiones principales desde los puntos anteriores, de acuerdo con los resultados de cada sección; y si corresponde, incluir recomendaciones que no estén previstas en el plan de acción.]

ANEXOS

- Anexo 1 Registro Fotográfico
- Anexo 2 Reportes de accidentes por Proyecto
- Anexo 3 Registros de quejas y reclamos por Proyecto
- Anexo 4 Informes de consultas realizadas por Proyecto