

Estudio de Impacto Ambiental y Social

Versión 1 de 2

Marzo 2019

Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Concordia



Programa de Saneamiento Integral de las Ciudades Ribereñas del Río Uruguay – RG-LI131

Ing. Federico Scodelaro

Consultor en Gestión Ambiental



Tabla de Contenidos

Abreviaturas.....	7
Resumen Ejecutivo.....	8
Antecedentes y Alcance.....	8
Descripción del Programa	8
Descripción del Proyecto	8
Subproyecto de Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	9
Subproyecto de Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión.....	9
Marco Legal.....	9
Resumen de los Principales Temas y Resultados.....	10
Línea de Base de los Medios Físico, Biológico y Socioeconómico	10
Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales	10
Plan de Gestión Ambiental y Social	11
Consulta Pública.....	12
Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación	12
Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto	12
Capítulo 1. Introducción.....	14
Antecedentes	14
Objetivos	14
Alcance.....	14
Capítulo 2. Descripción del Proyecto	16
Descripción del Programa	16
Componentes del Programa	16
Beneficios y Beneficiarios	16
Esquema de Ejecución del Programa.....	16
Monto y Diseño del Programa	16
Descripción del Proyecto	17
Antecedentes y Justificación del Proyecto	17
Subproyecto 1: Construcción de la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales.....	18
Subproyecto 2: Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión.....	30
Capítulo 3. Marco Legal e Institucional.....	36
Marco Legal.....	36
Permisos Ambientales.....	36
Calidad de Agua y Vertido de Efluentes.....	39

Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.....	41
Gestión de Residuos Industriales.....	43
Gestión de Residuos Peligrosos	44
Gestión de Barros Cloacales y Biosólidos.....	45
Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.....	45
Derecho a la Información Ambiental	47
Suelos	47
Áreas Protegidas	47
Flora, Fauna y Bosque Nativo	48
Gestión de Emisiones Gaseosas.....	49
Tránsito Vehicular	50
Expropiaciones	51
Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos	51
Políticas de Salvaguardia Ambiental y Social del BID.....	53
Política de Acceso a la Información (OP-102).....	53
Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)	53
Política de Igualdad de Género (OP-761).....	54
Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703).....	54
Resumen de Cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID	55
Otros Documentos Marco.....	64
Marco Institucional	64
Esquema de Ejecución del Proyecto	64
Capítulo 4. Línea de Base Ambiental y Social	66
Ubicación General del Proyecto.....	66
Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.....	67
Área de Proyecto.....	67
Definición de Área de Influencia Indirecta (AII)	67
Definición de Área de Influencia Directa (AID)	67
Metodología de Caracterización de la Línea de Base	68
Línea de Base del Medio Físico	68
Características Climáticas.....	68
Geología	71
Suelos	73
Geomorfología	75
Relieve y Topografía.....	77
Hidrología e Hidrogeología	78

Vulnerabilidad a Desastres Naturales	80
Línea de Base del Medio Biológico	84
Biota	84
Áreas Protegidas	86
Línea de Base del Medio Socioeconómico.....	87
Geografía.....	87
Datos demográficos	88
Economía Regional (uso de suelos).....	90
Infraestructura y servicios.....	90
Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base	92
Sitio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.....	92
Sitios de las Obras de Estaciones de Bombeo, Colectores y Línea de Impulsión	94
Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados.....	103
Capítulo 5. Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales.....	105
Etapas Analizadas.....	105
Resumen de Actividades del Proyecto.....	105
Actividades del Proyecto en Fase Constructiva	105
Actividades del Proyecto en Fase Operativa.....	106
Resumen de Componentes del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico	106
Identificación y Valorización de Impactos	107
Atributos de los Impactos	107
Matriz de Impactos Ambientales y Sociales	108
Memoria de la Matriz de Impactos Ambientales	110
Impactos - Fase Constructiva	110
Impactos - Fase Operativa	115
Análisis de Riesgos	118
Definición de riesgo	118
Matriz de Riesgos.....	118
Memoria de la Matriz de Riesgos	120
Capítulo 6. Plan de Gestión Ambiental y Social	121
Introducción.....	121
Gestión Ambiental y Social en el Ciclo de Proyecto.....	121
Gestión Socioambiental en Fase Pre-Constructiva	121
Gestión Socioambiental en Fase Constructiva.....	122
Gestión Socioambiental en Fase Operativa	123
Entidades Responsables de la Gestión Ambiental y Social del Proyecto.....	123

Análisis de Capacidad Institucional para la Gestión Socioambiental del Proyecto	126
Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Constructiva.....	126
Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa	126
Medidas de Mitigación en el Ciclo del Proyecto.....	127
Planes de Gestión Ambientales y Sociales.....	138
Consultas públicas significativas con partes interesadas	175
Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación	175
Mecanismo de Recepción de Reclamos.....	175
Mecanismo de Gestión de Reclamos.....	176
Mecanismo de Cierre de Reclamos y Monitoreo.....	177
Solución de conflictos	177
Informes e Inspecciones	178
Informes de la empresa contratista a la UEP.....	178
Informe de cumplimiento por parte de la UEP a BID.....	178
Inspecciones y Auditorías	178
Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social	179
Capítulo 7. Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto	182
Referencias.....	183
Anexo 1. Permisos Ambientales del Proyecto	185
1. Carta de Presentación ante Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos	185
2. Resolución 019/SA: otorgamiento de Certificado de Aptitud Ambiental.....	186
3. Certificado de Aptitud Ambiental del Proyecto	188
Anexo 2. Índice Orientativo del Plan de Gestión Ambiental y Social a Nivel Constructivo	189
Anexo 3. Plan de Consulta	191
Instancia de Consulta.....	191
Documentos a Socializar	191
Responsables	191
Destinatarios.....	191
Desarrollo del Evento.....	194
Informe de Consulta	197
Anexo 4. Secciones del Informe de Cumplimiento Socioambiental Requeridas a Nivel Proyecto.....	198
Anexo 5. Perfil de Especialista Ambiental para Ente Descentralizado de Obras Sanitarias, Municipalidad de Concordia	208
Anexo 6. Modelo de Informe de Cumplimiento con Salvaguardias, Monitoreo y Seguimiento Socioambiental	210
Anexo 7. Ley de Expropiación Predio La Charita 1.....	225

Anexo 8. Titularidad de Predios de Nuevas Estaciones de Bombeo.....	226
Estación de Bombeo 1 (Virgen de Fátima y Av. Pte. Illia)	226
Estación de Bombeo 2 (Larroca y Cabral)	227
Estación de Bombeo Principal.....	228

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
EDOS	Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia
EIAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
ER	Provincia de Entre Ríos
EPP	Elementos de Protección Personal
ESHS	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
MC	Marco de Compensaciones
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MPIyS	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
PN	Presión Nominal
PNAPyS	Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento
PRFV	Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio
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 Concordia**. 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 Concordia** 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 una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
- (ii) construcción de colectores, nuevas estaciones de bombeo y líneas de impulsión; y
- (iii) rehabilitación de colectores y estaciones de bombeo existentes.

Subproyecto de Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

La configuración general del sistema cloacal propuesto incluye una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para toda la ciudad, y un sistema cloacal unificado con una Estación de Bombeo principal que recibirá todos los colectores cloacales de la ciudad, y los impulsará a la Planta.

La planta de tratamiento para la ciudad de Concordia estará ubicada en un predio al sur de la ciudad, muy próximo a la desembocadura del Arroyo Yuquerí Grande en el Río Uruguay.

El proceso de tratamiento seleccionado para los líquidos cloacales es el de barros activados, en su variante de aireación extendida. Los barros generados por el proceso serán espesados a gravedad y deshidratados mediante filtros de bandas, a fin de ser dispuestos en relleno sanitario.

La capacidad de la Planta permitirá tratar, en los primeros 20 años, el aporte de 209.000, habitantes, mediante la ejecución de cuatro módulos de tratamiento. El caudal medio diario esperado al fin del período de diseño (20 años) es de 2447 m³/h, y el caudal máximo horario en igual período es de 4772 m³/h. En caso de ser necesaria la ampliación a futuro, el predio seleccionado tiene la capacidad de agregar dos módulos más.

La descarga final del líquido efluente de la planta de tratamiento se realizará en el Arroyo Yuquerí Grande, a dos kilómetros de su desembocadura en el Río Uruguay. El Arroyo Yuquerí Grande es de régimen impermanente, con caudales que oscilan entre 2 m³/s en invierno y 26 m³/s en verano. Mediante el tratamiento propuesto, se espera cumplir con la normativa de vuelco de efluentes cloacales, de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto SEOySP N° 2.235/02.

Los barros cloacales espesados, serán estabilizados y deshidratados, y se transportarán por camiones hasta su sitio de disposición final. Éste será el relleno sanitario

municipal (actualmente proyectado para la ciudad, y cuya entrada en operación se estima para antes a la puesta en funcionamiento de la PTAR), o, de no contar con esa opción, en rellenos de seguridad a definir por el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias.

El costo total de este subproyecto se estima en **USD 16,5 millones.**

Subproyecto de Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión

El alcance de las obras de saneamiento en la ciudad de Concordia incluye la construcción de **dos nuevos colectores** (Virgen de Fátima – oeste – y Parque Río Uruguay – noreste), con sus **estaciones de bombeo asociadas** (dos estaciones de bombeo nuevas para el colector Virgen de Fátima y una estación de bombeo nueva para el colector Parque Río Uruguay).

Asimismo, se incluye la **refuncionalización y reparación de colectores y estaciones de bombeo existentes** en la ciudad.

Por último, el subproyecto incluye la construcción de una **nueva Estación de Bombeo Principal**, adyacente a la existente, junto con la línea de impulsión asociada hasta el predio La Charita, donde se construirá la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El costo total de estos subproyectos es de **USD 20 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 Concordia.

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 los 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.

Por último, 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 ecosistemas ribereños del Río Uruguay y Arroyo Yuquerí Grande, por la construcción de colectores, líneas de impulsión y emisario; (v) impactos en la red vial y molestias a los vecinos; bloqueo temporal a vecinos frentistas de obra por zanjeo, e interferencia de la obra con los usos establecidos (interferencia de actividades residenciales y comerciales del área por actividades de obra); y (vi) riesgo de accidentes de seguridad y salud ocupacional y viales por las actividades de obra, movimientos de vehículo y maquinaria pesada.

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 (en particular, del Arroyo Yuquerí Grande) 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 busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de Concordia.

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. Los riesgos principales se corresponden con los escenarios de inundaciones fluviales urbanas y en el predio de la PTAR, para los cuales se proponen medidas de mitigación en el PGAS.

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 definir acciones para corregir cualquier desviación que implique un riesgo o impacto ambiental o social.

El PGAS define las entidades responsables de la gestión socioambiental 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 lineamientos para 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 firmas contratista de la obra, en base a dichos lineamientos de planes y programas 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)¹.

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 Concordia 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 Concordia.

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

1

<https://publications.iadb.org/es/publicacion/17469/consulta-significativa-con-las-partes-interesadas>

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 beneficios ambientales derivados del proyecto dependen en gran medida de una correcta operación y mantenimiento del sistema por parte del operador. Estos riesgos 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 (MPIyS), 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 Concordia**, el cual incluye:

- (iv) construcción de colectores, nuevas estaciones de bombeo y líneas de impulsión;
- (v) rehabilitación de colectores y estaciones de bombeo existentes; y
- (vi) construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Este informe presenta los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social para el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Concordia.

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

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

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 residentes 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 Concordia**, el cual incluye:

- Nueva planta de tratamiento de líquidos cloacales;
- Nuevos colectores cloacales:
 - colector “Virgen de Fátima” (alivia al colector oeste existente), incluyendo dos nuevas estaciones de bombeo.
 - colector este “Parque Río Uruguay” (alivia al colector noreste existente) para readecuar y ampliar los colectores de la zona costera, y su funcionalización hasta cota 16,00 de creciente de Río Uruguay. Esta obra incluye una nueva estación de bombeo;
- Nuevas redes domiciliarias en zonas de influencia de los nuevos colectores que no cuentan con redes;
- Obras de refuerzo de los colectores troncales existentes (cuyas capacidades se ven colmatadas), y refuncionalización de sus estaciones de bombeo; y
- Nueva estación de bombeo principal. El proyecto propone que todos los colectores, existentes y nuevos, confluyan en una nueva estación de bombeo principal, ubicada en la zona sur (adyacente a la actual estación de bombeo cloacal de la Defensa Sur), donde el efluente podrá ser bombeado a la Planta Depuradora proyectada en la zona denominada “La Charita”.

El **costo total** del Proyecto se estima en **USD 36,5 millones**.

Antecedentes y Justificación del Proyecto

La ciudad de Concordia no cuenta actualmente con una planta de tratamiento de efluentes cloacales.

La cobertura de saneamiento por red es de un 80%. Los efluentes son transportados por colectores, de distintas antigüedades, a la zona sur de la ciudad, confluyendo todos en una sola estación de bombeo principal ubicada adyacente al terraplén de la “Defensa Sur”, para luego volcarse en forma directa (sin tratamiento) al Río Uruguay.

Esto afecta la salud ambiental de la ciudad, amplificándose la problemática en épocas de crecientes del Río Uruguay. En estos períodos de inundaciones costeras, el colector denominado “noreste” deja de funcionar, volcando directamente a la zona inundada, en varios puntos de vuelco.

La Planta Depuradora permitirá tratar todo el líquido cloacal proveniente de los colectores, hasta el nivel exigido por la legislación vigente.

El sistema actual de saneamiento posee colectores troncales (colector centro, colector oeste y colector noreste) cuyas capacidades se ven colmatadas, volcando excedentes cloacales a los arroyos urbanos, terminando en el Río Uruguay, y afectando a toda la ciudad.

Para reforzar los funcionamientos de los colectores troncales existentes y eliminar en su totalidad los vuelcos directos e indirectos al Río Uruguay, el proyecto plantea la construcción de dos nuevos colectores, uno que se ubicará al Oeste de la Ciudad, sobre calle Virgen de Fátima (colector Virgen de Fátima), y el otro en sector Este, el que recolectará los efluentes de las redes que se ubican en la zona costera del Río Uruguay (colector Parque Río Uruguay).

Subproyecto 1: Construcción de la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales

Descripción General de la Planta

La configuración general del sistema cloacal propuesto incluye una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para toda la ciudad, y un sistema cloacal unificado con una Estación de Bombeo principal que recibirá todos los colectores cloacales de la ciudad, y los impulsará a la Planta.

La planta de tratamiento para la ciudad de Concordia estará ubicada en un predio ubicado al sur de la ciudad y cuya expropiación se tramitó mediante Ley Provincial N° 10.503, sancionada el 16 de agosto de 2017. Dicho predio se localiza muy próximo a la desembocadura del Arroyo Yuquerí Grande en el Río Uruguay (Figura 1), y se encuentra vacante y en desuso.



Figura 1 - Ubicación propuesta para la PTAR Concordia (coordenadas 31°25'13" S, 58°03'00" O)

El proceso de tratamiento seleccionado para los líquidos cloacales es el de barros activados, en su variante de aireación extendida.

La capacidad de la Planta permitirá tratar, en los primeros 20 años, el aporte de 209.000, habitantes, mediante la ejecución de cuatro módulos de tratamiento. El caudal medio diario esperado al fin del período de diseño (20 años) es de 2447 m³/h, y el caudal máximo horario en igual período es de 4772 m³/h. En caso de ser necesaria la ampliación a futuro, el predio tiene la capacidad de albergar dos módulos más.

La descarga final del líquido efluente de la planta de tratamiento se realizará en el Arroyo Yuquerí Grande, en un punto dos kilómetros antes de su desembocadura en el Río Uruguay. El Arroyo Yuquerí Grande tiene un régimen hidrológico impermanente, con un caudal que oscila entre 2 m³/s en invierno y 26 m³/s en verano. Mediante el tratamiento propuesto, se espera cumplir con la normativa de vuelco de efluentes cloacales a ríos y arroyos interiores con caudal permanente, de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto N°2235, reglamentario de la Ley Provincial 6260.

Los barros cloacales espesados, serán estabilizados y deshidratados, y se transportarán por camiones hasta su sitio de disposición final.

En cuanto al acceso a la Planta, se están estudiando dos opciones. La Opción 1 consiste en el mejoramiento de un camino de acceso existente, de tierra, desde la Planta y con traza en sentido noroeste hasta empalmar con la calle Simón Bolívar (que luego enlaza con la Avda. Presidente Perón, acceso a la ciudad). En este tramo se haría un recubrimiento de ripio arcilloso compactado y construcción de alcantarillas laterales para evitar encharcamientos. La Opción 2 es tender un camino nuevo desde el empalme de la vía ferroviaria en desuso y Defensa Sur hasta la Planta, usando la traza de la vía ferroviaria en desuso, y el puente ferroviario en desuso para el cruce del Arroyo Yuquerí Grande. Las opciones se muestran en la Figura 2.

Ambas opciones están siendo estudiadas por el equipo de Proyecto. La versión final de este Estudio incluirá la opción seleccionada, junto con el análisis de sus impactos y medidas de mitigación aplicables en el PGAS.

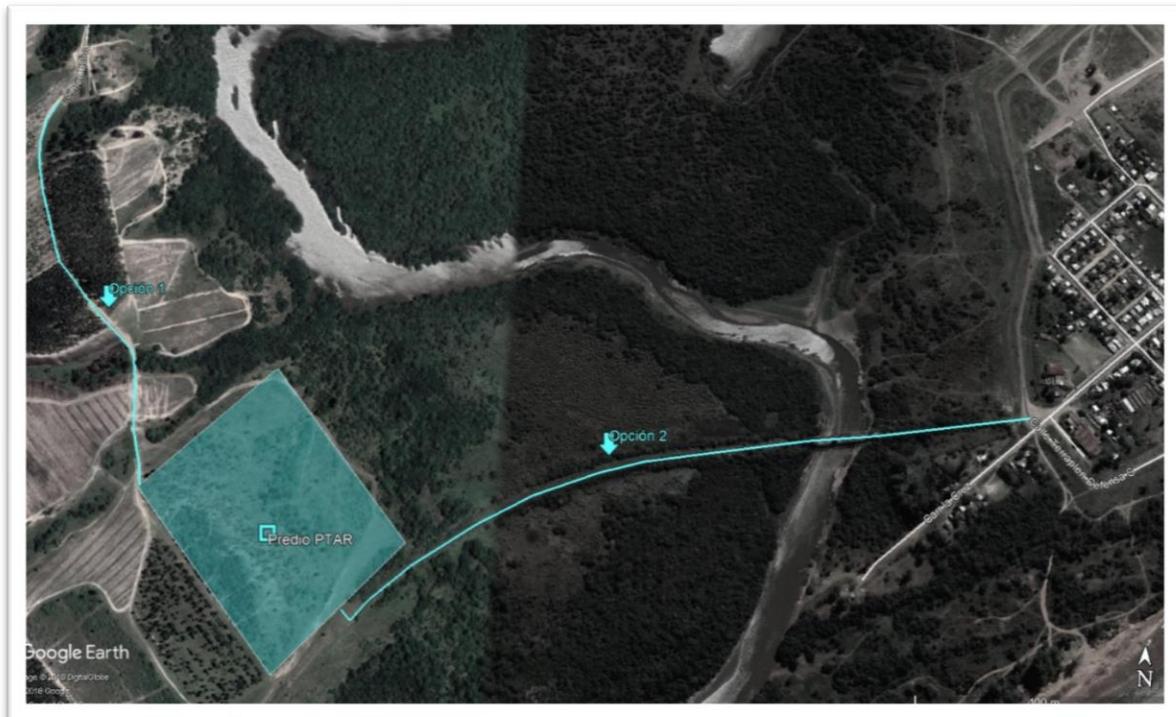


Figura 2 - Opciones de caminos de acceso a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Descripción Detallada de la Planta

El esquema general de unidades de proceso de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se muestra en la Figura 2.

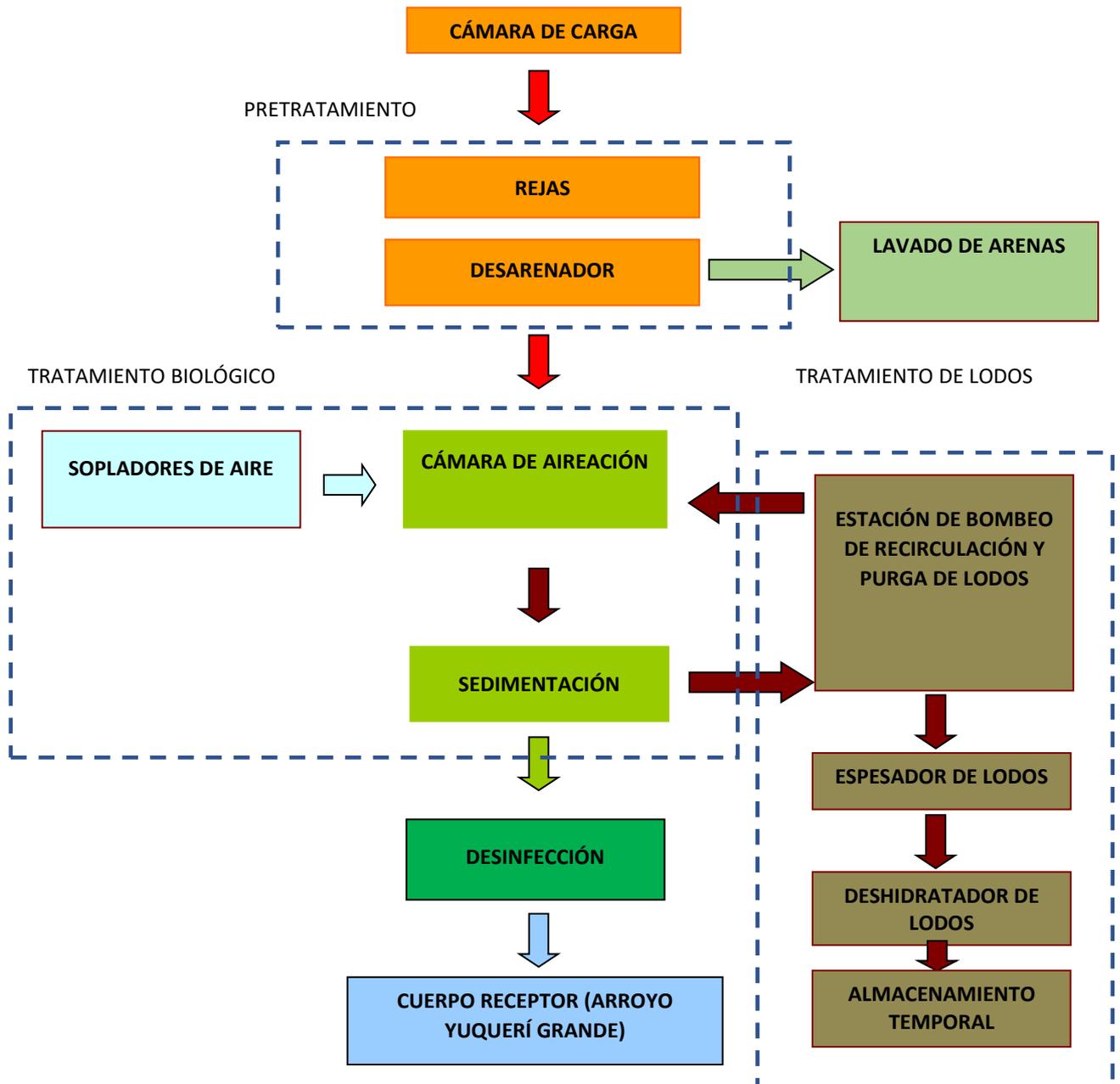


Figura 3 - Esquema del proceso de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

La Figura 4 muestra la implantación general de la PTAR, incluyendo la traza de la tubería de descarga (en dirección noreste, hacia el Arroyo Yuquerí Grande).

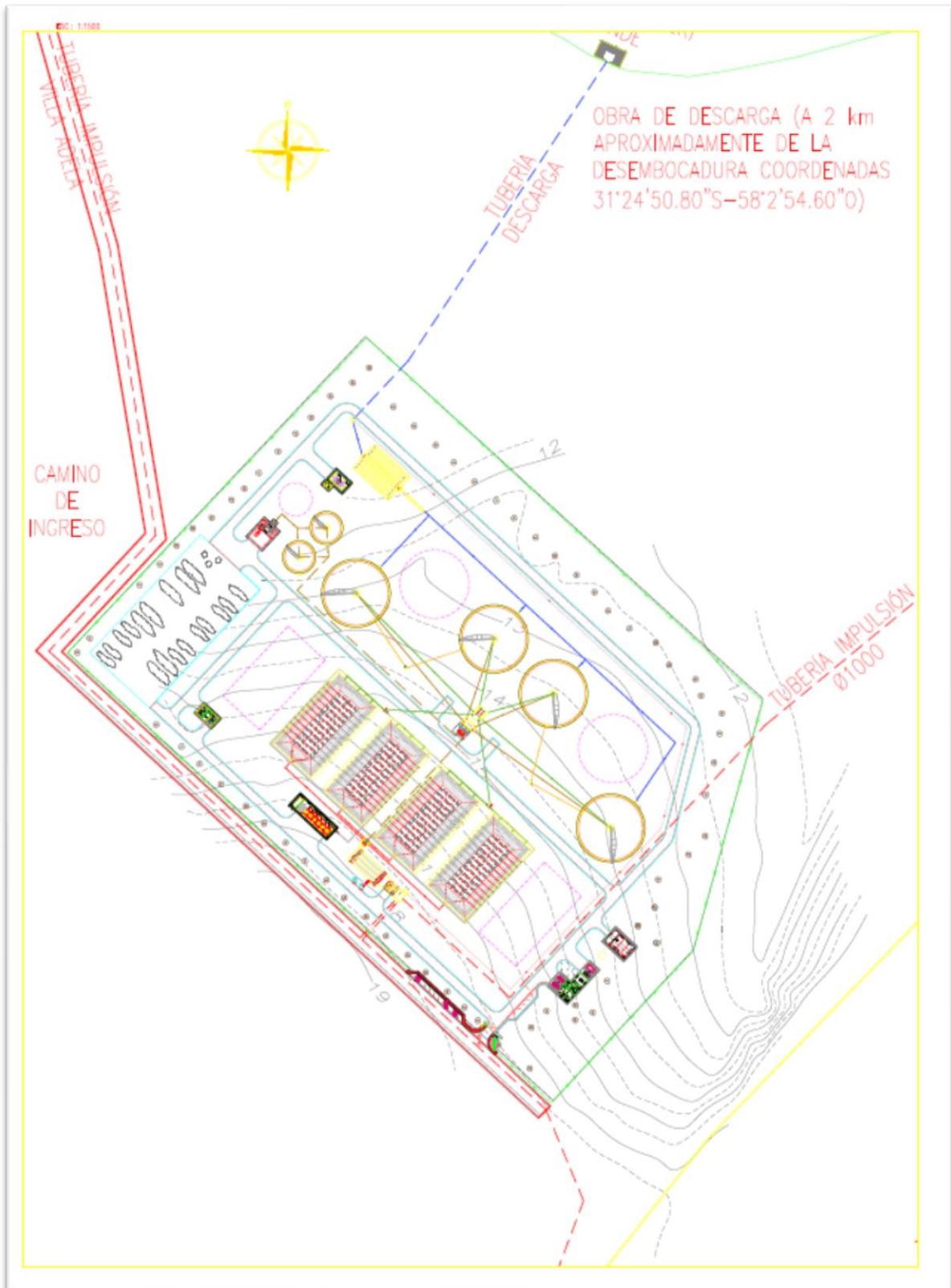


Figura 4 - Implantación General PTAR Concordia

A nivel conceptual, se diferencian en el proceso de tratamiento de la planta dos líneas definidas de depuración:

1. Línea de tratamiento de líquidos.
2. Línea de tratamiento de barros.

1. Línea de Tratamiento de Líquidos

El líquido residual colectado por la red cloacal de la ciudad de Concordia llegará a la Planta De Tratamiento de Aguas Residuales mediante una impulsión de diámetro 1000 mm proveniente de la Estación de Bombeo Principal proyectada, a la que confluirán los colectores cloacales troncales del área servida.

En el inicio de la unidad de pretratamiento se encontrará la cámara de carga, donde el líquido bombeado desde la Estación de Bombeo de la ciudad tomará la altura líquida necesaria para lograr pasar por todos los procesos sin bombeos intermedios. En esta cámara se instalará una reja tipo canasto para recibir directamente el líquido desbastado proveniente de la impulsión. Para el caso de posibles contingencias se construirá un vertedero de desborde.

Desde la cámara de carga, mediante compuertas del tipo vertedero, se realizará la distribución del líquido hacia cuatro canales de rejillas inclinadas de limpieza manual, con la posibilidad de habilitar tres en la primera etapa. Mediante un rastrillo el operador deberá recoger los sólidos atrapados y elevarlos hasta el canasto ubicado en la parte horizontal de la reja. En cada canal de rejillas, aguas arriba de cada reja, se debe prever una medición continua de la altura del nivel líquido del canal mediante un medidor de nivel, para permitir indicar al operador del sistema el grado de obstrucción

Posteriormente a los canales de rejillas, el líquido pasará por tres desarenadores horizontales. Allí el proceso de sedimentación de partículas separará los sólidos suspendidos para ser recolectados en la tolva de fondo de la unidad, y luego se extraerán para conducirlos hacia la unidad de lavado de arenas contemplada. La velocidad del líquido en los desarenadores será regulada por vertederos del tipo proporcional. El fondo de los canales de cada desarenador se conformará por losetas de hormigón, las cuales tendrán la separación entre ellas necesaria para permitir que las partículas de arenas sedimenten y se dirijan al fondo de la tolva, y asimismo evitar la resuspensión de las arenas sedimentadas.

Finalmente, el líquido residual libre de arenas volcará en un canal colector que lo conducirá hacia la cámara partidora principal de los tanques o cámaras de aireación, la cual mediante el accionamiento de compuertas vertederos permitirá particionar y controlar el caudal que ingresará a cada unidad.

Todas las unidades de tratamiento dispondrán de compuertas de cierre debidamente colocadas de forma tal de poder aislarlas para su limpieza y/o mantenimiento.

El tratamiento biológico se llevará a cabo mediante el proceso de lodos activado en su variante de aireación extendida. Para ello se proyectaron, para el período final de diseño, cuatro módulos de cámara de aireación y sedimentadores secundarios, previendo para el futuro el espacio suficiente para dos módulos más

Para lograr la estabilización de la materia orgánica contenida en el líquido se incorporará oxígeno mediante la adición de aire impulsado por un conjunto de sopladores dispuestos en una sala específicamente diseñada para su alojamiento. El aire será conducido por una tubería de PRFV. De la misma se realizan derivaciones a lo largo del ancho de cada cámara con tuberías de PEAD que flotarán en la superficie de cada uno de estos. De cada una de ellas y a lo largo del tanque cuelgan los sistemas de difusores de aire por membrana. El líquido residual tomará contacto con el aire incorporado por el sistema mencionado a lo largo de todo el reactor, generando la estabilización de los compuestos

orgánicos biodegradables y la mezcla necesaria para lograr mantener el conjunto de la biomasa en suspensión.

La salida del líquido de los tanques se realizará mediante tuberías sumergidas de PRFV ubicadas en el extremo de cada una de estas unidades, unificadas por cámaras de inspección. Mediante una tubería colectora de diámetro creciente se conectará finalmente a la cámara partidora principal de agua a los sedimentadores secundarios. El flujo repartido a los sedimentadores se logrará mediante el accionamiento de compuertas vertedero.

Los sedimentadores secundarios son las unidades en las que se efectuará la separación de los sólidos en suspensión contenidos en el líquido proveniente del reactor biológico por el efecto de la acción de la gravedad. Los sólidos generados en el tanque de aireación forman "flocs" (conjunto de microorganismos aglutinados) que decantan por su peso propio. El líquido ingresará por la columna central y se distribuirá por los orificios de esta con dirección hacia el fondo de la unidad debido a la pantalla central metálica; al cambiar de dirección para poder salir por el canal perimetral, los sólidos continuarán con la dirección descendente y se depositarán en el fondo. El líquido clarificado recolectado por la canaleta perimetral se conducirá hacia la cámara de contacto para su posterior desinfección y descarga.

Un barredor electromecánico raspará el fondo del sedimentador con una velocidad constante para desplazar los sólidos depositados y conducirlos hacia la tolva central de acumulación. Desde aquí, mediante una tubería de acero y con el accionamiento de las válvulas telescópicas instaladas (una por cada unidad de sedimentación) se podrá seccionar y regular el caudal de ingreso a la Estación de bombeo de Lodos.

Desinfección Canaleta Parshall y Cámara De Contacto

Una vez clarificado en las unidades de sedimentación y previo a su vuelco al cuerpo receptor el líquido tratado deberá ser desinfectado. Para esto deberá permanecer en contacto con un agente desinfectante durante un período de tiempo determinado con el fin de eliminar todos los microorganismos patógenos. Esto se logrará en la cámara de contacto.

El líquido clarificado llegará a la cámara de contacto mediante tuberías de PRFV de diámetros crecientes a medida que se recolecta el líquido tratado de cada sedimentador.

El desinfectante será hipoclorito de sodio, dosificado mediante bombas a diafragma (con una configuración 1 + 1) desde los tanques de almacenamiento de PRFV. El punto de inyección adoptado es en la canaleta Parshall donde el resalto hidráulico permitirá lograr una buena mezcla del producto químico con el líquido a desinfectar. Allí mismo se realizará la medición del caudal de agua tratada. El control de la desinfección se podrá controlar mediante la medición de cloro residual con un instrumento instalado en la cámara de salida de la unidad de contacto.

Teniendo en cuenta que una de las premisas principales para evitar el envejecimiento del producto almacenado en los tanques de reserva, es protegerlo de los rayos solares se prevé la construcción de un edificio semicubierto en el que se alojaran dichos tanques. A su vez se debe disponer una pileta antiderrame para la capacidad de un tanque

2. Línea de Tratamiento de Barros

Los lodos extraídos del sedimentador forman el conjunto de microorganismos que estabilizan los compuestos orgánicos que contiene el líquido residual crudo, por lo que es muy importante

incorporarlos nuevamente en el proceso. Debido a esto, un conjunto de bombas impulsará el lodo extraído de los sedimentadores mediante una tubería de PRFV hacia la cámara de salida de la unidad de pretratamiento para ingresarlos nuevamente al tratamiento. Por otro lado, debido a que siempre se genera un exceso de microorganismos en el sistema, será necesario extraerlos para evitar problemas de operación. Los lodos excedentes serán bombeados por un conjunto de bombas específicas hacia el espesador de lodos mediante una tubería de PVC. Tanto la línea de lodo recirculado como la de excedente que se enviará al espesador contarán con caudalímetros.

El tratamiento biológico se llevará a cabo mediante el proceso de lodos activado en su variante de aireación extendida. Para ello se proyectaron, para el período final de diseño, cuatro módulos de cámara de aireación y sedimentadores secundarios, previendo para el futuro el espacio suficiente para dos módulos más.

Tratamiento de Arenas

Los sólidos depositados en la tolva colectora de arenas de cada desarenador serán impulsados a dos equipos lavadores-clasificadores de arenas. Se prevé la colocación de pozos de achique en el sector de desarenadores para instalar las bombas encargadas de bombear las arenas.

El líquido ingresa al lavador de arenas por la zona superior del equipo bajo condiciones hidráulicas claramente controladas por el deflector metálico. Se produce un efecto vórtice de rotación que dirigirá la fase líquida junto con material fino hacia el vertedero perimetral y la arena, de mayor peso se depositará en el fondo del tanque. Tras la separación de los sedimentos en la zona inferior del tanque, se efectúa un lavado de la parte orgánica creando una corriente de flujo ascendente generando una capa de arena fluidificada. El efecto de lavado es fomentado por un agitador de revolución lenta, consiguiéndose una separación de las fracciones orgánicas y minerales según la distribución de densidad.

La arena luego es extraída por un tornillo transportador inclinado que la eleva hasta la altura de descarga y en su recorrido se irá deshidratando por gravedad. Esta operación se realizará en períodos de impulsos/pausa.

Los líquidos residuales del lavado de las arenas son conducidos mediante una tubería hacia el inicio del tratamiento.

Tratamiento de Lodos

Los lodos excedentes del tratamiento biológico bombeados al espesador lograrán aumentar la concentración de sólidos debido a la acción de la gravedad para luego ser conducidos mediante un sistema de bombeo hacia el proceso de deshidratación. Este último consistirá en la incorporación a la masa de lodo de un producto químico aglutinante, una etapa de floculación y por último la deshidratación mediante un equipo electromecánico de filtro de bandas. Una vez deshidratado, el lodo tendrá una humedad tal que permitirá disponerlo en el relleno sanitario. Se propone como destino final de estos lodos el relleno sanitario proyectado para Concordia, que se espera esté en operación al final de la construcción de esta PTAR. En caso de que esto no ocurriera, el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias identificará rellenos sanitarios o de seguridad alternativos, hasta tanto no se cuente con el relleno sanitario municipal.

El espesado tiene como fin disminuir la parte líquida del lodo en exceso para aumentar la concentración de los sólidos con el fin de minimizar los volúmenes de lodo a tratar. De esta forma se

reducen los equipos a instalar para su posterior conducción y tratamiento, disminuyendo también los insumos (productos químicos, energía, etc.) necesarios para su acondicionamiento final. El espesamiento de lodos en esta unidad será por acción gravitatoria.

El lodo excedente bombeado desde la estación de bombeo de lodos ingresará a esta unidad por la parte central. Por los vertederos perimetrales ubicados en la parte superior del espesador, se colectará el líquido sobrenadante clarificado para conducirlo nuevamente a la cámara de carga de la planta. El lodo espesado se extraerá desde el fondo del espesador mediante una tubería. Esta última se vinculará con un sistema de bombeo de lodos espesados con bombas tipo a tornillo para conducirlos hacia la unidad de deshidratación final. El espesador tendrá una pantalla central para permitir controlar las posibles resuspensiones de lodo que se produzcan y evitando así que se escapen por los vertederos perimetrales. El nivel de lodos acumulado dentro de la unidad se podrá controlar a partir de un medidor de nivel ubicado en la parte superior, que permitirá medir la interfaz lodo líquido.

Análisis de Alternativas

Tecnologías de Tratamiento del Efluente

Para la evaluación de alternativas y selección de las tecnologías de tratamiento, se determinaron los siguientes requerimientos:

Técnicos

- Procesos de depuración con tecnologías actualmente implementadas en el país con eficiente desempeño y seguridad, procurando asimismo un funcionamiento con simpleza y flexibilidad operativa, con bajos impactos de índole visual, de ruido, olores y riesgos ambientales ante fallas en la misma.
- Tecnologías acordes a la disponibilidad de los futuros usuarios y operadores.

Económicos

- Costos de construcción, operación y mantenimiento viables y mínimos en relación con la cantidad de habitantes a servir.

Ambientales

- Capacidad de la tecnología para alcanzar los parámetros de vuelco requeridos por la normativa provincial vigente (Decreto N° 2235 SEOySP de la provincia de Entre Ríos)

En función de estos requerimientos, la alternativa seleccionada fue la de lodos activos convencional. Las alternativas descartadas se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1 - Tecnologías de tratamiento descartadas

Tecnología de Tratamiento	Motivos de descarte
Fisicoquímicos	No recomendada para efluentes cloacales y para la capacidad requerida de la planta. No hay antecedentes de plantas semejantes en el país. Económicamente no viable. Elevados costos operativos. Generación de lodos con la adición de químicos.

Emisario subfluvial	Morfología, condiciones hidráulicas y profundidad del Arroyo Yuquerí Grande, no viables para garantizar la difusión y dispersión del efluente compatibles con el medio y la legislación vigente.
Biológicos Anaeróbicos	No hay antecedentes de plantas semejantes en el país. La operación es compleja y antes fallas es muy frecuente el desprendimiento de gases de olores nauseabundos y peligrosos
Biológicos Aeróbicos mediante Lagunas	No viables económicamente en función de la gran superficie requerida para su implantación considerando la envergadura de la capacidad de la Planta y los terrenos disponibles en la zona recomendada para su localización.
Biológicos Aeróbico mediante Lechos percoladores	La alta variabilidad de la DBO del efluente cloacal no resulta apropiada para esta tipología.

Tecnologías de Tratamiento de Barros Cloacales

Teniendo en cuenta que el tratamiento y eliminación de los barros cloacales generados en el proceso de depuración del líquido residual es uno de los problemas más complejos que se encuentran comúnmente en las plantas de tratamiento, es necesario estudiar el sistema a adoptar para el tratamiento de estos.

Independientemente al sistema de deshidratación de lodo adoptado, para conseguir una primera reducción de humedad se considera como alternativa sencilla a nivel operativo y de comprobada evidencia de funcionamiento en plantas en el país, el uso de unidades de espesado por gravedad.

Luego del espesador, los lodos podrán deshidratarse mediante playas de secado o empleando equipos mecánicos.

Las playas de secado son unidades constituidas principalmente por una capa de arena sobre la que se esparce uniformemente el lodo espesado y por medio de la evaporación y percolación del líquido excedente se produce la deshidratación de lodo depositado. El retiro se realiza mediante paleado manual y carretillas.

Los grandes inconvenientes de este tipo de sistemas de deshidratación radican en la superficie que requieren para conseguir el objetivo buscado, y en la exigencia de mano de obra diaria para llevar a cabo el procedimiento, desde el proceso de esparcimiento de los lodos espesados en las playas seleccionadas, hasta la recolección final del deshidratado.

Debido a estas dos desventajas, el sistema de deshidratación mediante playas de secado fue descartado. Las alternativas de sistemas de deshidratación mecanizado analizadas se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2 - Alternativas de Deshidratación de Barros Cloacales analizadas

Sistema de deshidratación	Ventajas	Desventajas
Centrifuga de camisa maciza	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de instalación • Residuo con porcentajes de 20 a 35 % de sólidos • Apariencia limpia, mínimos problemas de olores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste elevado. Mayor mantenimiento • Elevado consumo de energía • Es necesario disponer de personal calificado para la operación • Es necesario un pretratamiento del lodo antes de la deshidratación (desarenado, tamiz)
Filtros prensa	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor concentración de sólidos en el residuo. • Menor cantidad de sólidos suspendidos en el efluente. • Aplicable a todo tipo de lodos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento discontinuo. • Elevado costo de los equipos y mantenimiento. • Es necesario disponer de personal calificado para la operación.
Filtro de bandas	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo consumo de energía. • Operación continua. • Costo de inversión y mantenimiento relativamente bajos. • Mecánica menos compleja y de fácil reparación. • Las elevadas presiones producen un residuo muy seco. • Hay varios antecedentes de plantas en el país que emplean el sistema, con buenos resultados en el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensible a las características y variaciones del lodo a deshidratar. • Vida útil corta debido al uso de telas. • Es necesario disponer de personal calificado para la operación.

Luego de analizar las ventajas y desventajas de los sistemas de deshidratación presentados, el equipo de proyecto consideró que la tecnología de filtro de bandas es la alternativa más conveniente para el Proyecto.

Alternativas para la Selección del Sitio de la PTAR

El requerimiento de superficie para la implantación de la PTAR se estimó en 8 hectáreas. Los requerimientos del predio son los siguientes:

Técnicos

- Superficie de 8 hectáreas o más

Ambientales y Sociales

- Ubicación aguas debajo de la ciudad
- Terreno no inundable (cota 18 metros o superior)
- Zona no poblada, alejada del ejido urbano, de áreas protegidas y sitios culturales críticos, y sin usos de suelo intensivos

A partir de los requerimientos, se identificaron dos alternativas de terrenos para la PTAR:

- Alternativa 1: Predio La Charita 1
- Alternativa 2: Predio La Charita 2

Ambas posibilidades de terreno se encuentran dentro de la zona alejada de la población recomendada para su implantación (ver Figura 1 y 2). Asimismo, presentan la ventaja de contar con la posibilidad en cuanto espacio en el predio de ampliar la capacidad instalada y llevar a cabo en el mismo el tratamiento de lodos.

A continuación, se muestran imágenes satelitales de los predios contemplados (Figura 5 y Figura 6):



Figura 5 - Implantación del predio La Charita 1



Figura 6 - Implantación del predio La Charita 2

En La Charita 1 la zona está limpia y no es de aprovechamiento agronómico, mientras que la Charita 2 presenta una forestación tanto de valor comercial como ambiental.

Para ambos predios se efectuaron los relevamientos topográficos. Teniendo en cuenta que la cota de coronamiento de la defensa para inundaciones de la ciudad es 18 metros, en La Charita 1 parte de la obra se deberá proteger con un borde de terraplén de defensa. En la Charita 2 dado que su topografía es de 18 metros o superior, se evita la construcción de cualquier tipo de terraplén.

Considerando que la Charita 1 se encuentra más cerca de la Estación de Bombeo Principal y a una menor cota, los costos operativos de bombeo y de instalación de la tubería de impulsión (menor longitud) son menores. A su vez las bombas requeridas para impulsar el líquido hasta La Charita 2, merced a la mayor altura manométrica requerida resultante por pérdidas por fricción, serán de potencia superior, incrementando no sólo los costos operativos y de gastos energéticos sino también el de inversión de estas bombas en conjunto con su instalación eléctrica.

Del análisis descripto anteriormente, el cual contempla aspectos de índole técnica, ambiental, sociales y económica se descarta La Charita 2, quedando como predio seleccionado para el Proyecto La Charita 1, el cual en adelante se identifica para los fines de este Estudio como La Charita (sin numeración).

Costos

Los costos para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (incluyendo camino de acceso a la planta) se estimaron en **AR\$ 292,1 millones** (a diciembre de 2017 – equivalentes a **USD 16,5 millones**).

Subproyecto 2: Construcción de Colectores, Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión

El alcance de las obras de saneamiento en la ciudad de Concordia incluye la construcción de **dos nuevos colectores** (Virgen de Fátima – oeste – y Parque Río Uruguay – noreste), con sus **estaciones de bombeo asociadas** (dos estaciones de bombeo nuevas para el colector Virgen de Fátima y una estación de bombeo nueva para el colector Parque Río Uruguay).

Asimismo, se incluye la **refuncionalización y reparación de colectores y estaciones de bombeo existentes** en la ciudad.

Por último, el subproyecto incluye la construcción de una **nueva Estación de Bombeo Principal**, adyacente a la existente, junto con la línea de impulsión asociada hasta el predio La Charita, donde se construirá la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Nuevo Colector Sudoeste “Virgen de Fátima”

Este colector nace en el barrio Fátima a partir de la Calle Solari y Virgen de Fátima N°66 y se extiende hasta la Estación Elevadora 1 a construir ubicada en calle Virgen de Fátima N° 66 y Av. Presidente Illia con un largo de **1.158 metros** con cañería de **DN 315 mm** de PVC Reforzado tipo PN4 que descarga por gravedad.

El tramo siguiente corresponde al comprendido entre la Estación Elevadora 1 y la Estación Elevadora 2 a construir ubicada en la intersección de las calles José Larroca y Sargento Cabral, este tramo es de **1.438 metros** de impulsión con cañería de **DN 500 mm** de PEAD PN4 y otro tramo de **1.607 m** que descargan por gravedad.

El tramo es el comprendido entre la estación elevadora 2 y la estación elevadora Principal ubicada en calle 25 de mayo y Vías de Ferrocarril, en este tramo tenemos **3.621 metros** de cañería de Impulsión de PEAD PN4 de **DN 630 mm** y otro tramo de **774 m** que descarga por gravedad.

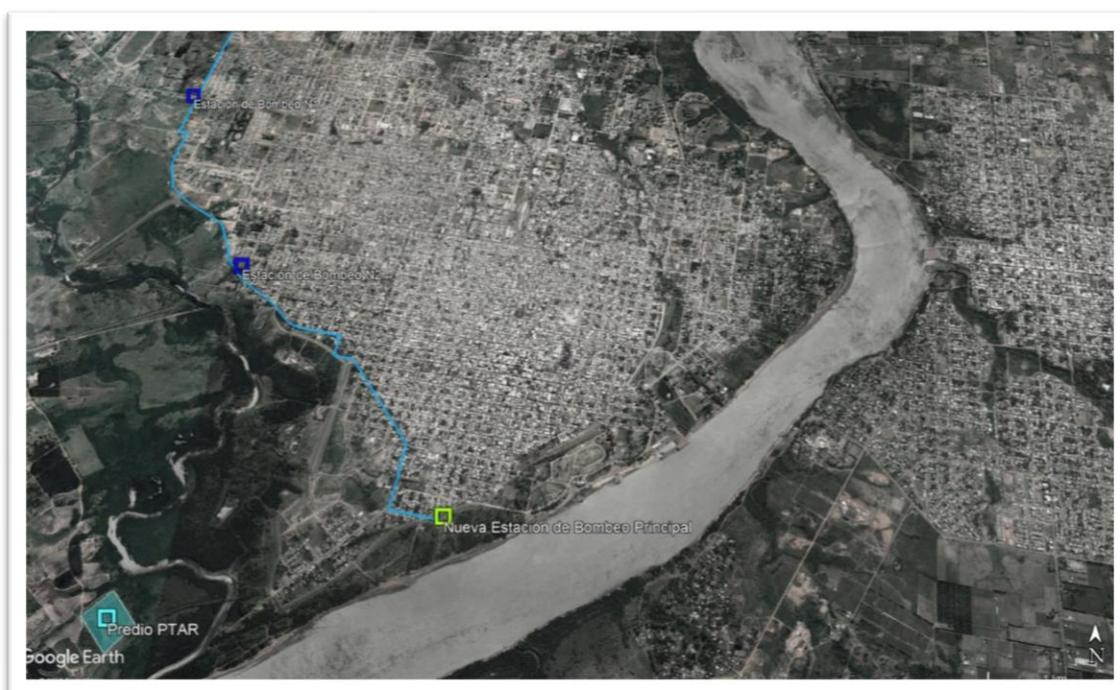


Figura 7 - Traza del Colector "Virgen de Fátima" y estaciones de bombeo asociadas

La Figura 7 muestra la traza del colector “Virgen de Fátima”, las dos estaciones de bombeo asociadas, y la nueva estación de bombeo principal donde confluyen los colectores.

Nuevo Colector Noreste “Parque Río Uruguay”

El colector Noreste es uno de los más importantes de la ciudad, ya que presta servicio a barrios ubicados al noreste y noroeste de la ciudad.

Las premisas de diseño planteadas para este nuevo colector Parque Río Uruguay, aliviador del colector noreste, fueron mantener en servicio el mayor porcentaje de la población con una cota de inundación de 16 m (cota Hidrómetro Concordia), altura cercana a la que se arribó a fines del año 2015.

La traza propuesta del Colector Noreste se muestra en la Figura 8, junto con la ubicación propuesta para la nueva estación de bombeo (conocida como **Estación de Bombeo Pasarela**).



Figura 8 - Colector Parque Río Uruguay y Nueva Estación de Bombeo

Nueva Estación de Bombeo Principal e Impulsión a PTAR

Se plantea la construcción de una nueva estación de bombeo principal, en predio adyacente a la estación principal existente, ubicada sobre la Defensa Sur. Esta construcción estará dimensionada a las exigencias del Proyecto, que a los colectores existentes les suma los caudales de los colectores Virgen de Fátima y Parque Río Uruguay. El **caudal máximo de diseño** será de **4780 m³/h**. Asimismo, la nueva estación de bombeo contará con un sistema de limpieza mecanizado.

De la estación de bombeo principal se impulsará el líquido residual hacia la planta de tratamiento al predio La Charita, de acuerdo con la traza que se muestra en la Figura 9.



Figura 9 - Línea de impulsión desde nueva estación de bombeo principal a PTAR La Charita

El conducto de impulsión deberá cruzar el arroyo Yuquerí. Al momento de preparar este borrador de EIAS, se están estudiando dos opciones: (i) hacer el cruce por el lecho del arroyo, y (ii) hacer el cruce aéreo, utilizando la estructura del puente ferroviario en desuso (ver Figura 10).

En el caso del cruce por el lecho del arroyo, la cañería se ejecutará con su debida protección. Esta alternativa de cruce propuesta es viable debido a que el arroyo es de escasa profundidad, poco caudaloso y de corrientes suaves. En ambos casos se deberán estudiar impactos específicos de las obras, e incluir las consideraciones de seguridad y salud ocupacional para estas tareas constructivas en el PGAS del Proyecto. Los lineamientos para esos programas específicos se presentarán en la versión final de este EIAS.



Figura 10 - Foto aérea del cruce del Arroyo Yuquerí Grande (a la altura del puente ferroviario en desuso)

Refuncionalización del Colector Centro

El Colector Centro presenta tres colectores troncales principales, CC1, CC2 y CC3.

El **CC1** ha sido modelado a partir de la esquina de Dr. Florenza y Chile. El CC1, prácticamente en toda su traza, está formado por dos tuberías en paralelo, que se han denominado “a” y “b”. Ambas tuberías recorren la calle Chile hasta A. L. Cabrera, tramo en el cual reciben el vuelco de los ramales RC2 (la tubería “a”) y RC3 (la tubería “b”). Por A. L. Cabrera continúan hasta Perú, por Perú hasta Pirovano, por Pirovano hasta Cjal. Veiga, y por Cjal. Veiga hasta Sgto. Cabral. A partir de allí, ambas ramas del colector bordean el curso de un arroyo, una por cada margen, hasta la esquina de Urdinarrain y Brown. En este tramo el colector “a”, sobre margen izquierda del arroyo, recibe el ramal RC4. Tanto el colector “a” como el colector “b” continúan por calle Brown hasta su encuentro con el Arroyo Concordia. A partir de allí, el ramal “a” continúa por calle Brown hasta Calle 64, donde dobla hacia el este para desembocar en la Estación de Bombeo. El ramal “b” en cambio bordea el Arroyo Concordia por margen derecha, para desembocar en el Colector Sudoeste en las proximidades del cruce de las vías del FFCC con el Arroyo Concordia.

El **CC2** comienza en la esquina de Sarmiento y Saavedra, continúa por Sarmiento hasta Güemes, por Güemes hasta 25 de mayo y por ésta hasta Falucho. Dobla en Falucho hacia el este, para encontrarse con CC3 en la esquina de Falucho y Urquiza.

El **CC3** se ha modelado desde la esquina de H. Yrigoyen y Buenos Aires, desde donde comienza su recorrido por calle H. Yrigoyen hasta llegar a Libertad. En ese tramo recibe el vuelco del RC5. Por calle Libertad recorre una cuadra hasta calle Pellegrini, y por ésta 2 cuadras hasta calle Falucho, donde gira al oeste para encontrarse con CC2 en la esquina de Falucho y Urquiza. Ambos colectores, ya unificados, avanzan por calle Urquiza hasta Calle 64, donde giran al oeste para ingresar en la Estación de Bombeo Principal existente.

El Colector Centro verifica prácticamente en la totalidad de su traza, capacidad para el caudal de diseño a 20 años. Sólo requiere:

- Derivar el caudal del CC1 ramal “b” al aliviador previsto para el Colector Sudoeste, en el encuentro del Arroyo Concordia con las vías del FFCC; y
- Corregir las pendientes de las tuberías que acometen a la boca de registro ubicada en la esquina de calle Brown y calle A. del Valle, y a la boca de registro situada en calle Brown y calle J. J. Paso, según valores que se indican en el proyecto ejecutivo.

Estaciones de Bombeo de Líquidos Cloacales a Refuncionalizar

Existen barrios dentro de la zona urbanizada en la ciudad de Concordia que, por razones de diferencia de niveles, cuentan necesariamente con una instalación hidro electromecánica destinada a garantizar el escurrimiento de los líquidos cloacales y de esa manera garantizar el saneamiento urbano. Es de suma importancia por razones sanitarias y ambientales el funcionamiento continuo y óptimo de las estaciones de bombeo.

La documentación que se presenta es el resultado de un relevamiento y estudio detallado del estado hidráulico y electromecánico de las estaciones de bombeo existentes, determinándose así los trabajos a realizar para su refuncionalización.

Las presentes obras contemplan la revalorización y puesta en funcionamiento de las Estaciones de Bombeo de líquidos cloacales existentes en la ciudad de Concordia, siendo un total de **8 estaciones de bombeo de líquidos cloacales a refuncionalizar**, la mayoría ubicadas en la zona norte de la ciudad.

Se denominarán las 8 estaciones de bombeo de acuerdo con el siguiente esquema:

- Estación de Bombeo Nº 1 (**EBR1**): ubicada en el Barrio 21 de Septiembre (calles Diamante y Mario Gatto).
- Estación de Bombeo Nº 2 (**EBR2**): ubicada en Barrio Isla Maciel (calles Solari y Diamante).
- Estación de Bombeo Nº 3 (**EBR3**): ubicada en Barrio San Pantaleón (calles P. Duarte y Nogoyá).
- Estación de Bombeo Nº 4 (**EBR4**): ubicada en Predio Víctor Opel (calles Medina Norte y calle 59).
- Estación de Bombeo Nº 5 (**EBR5**): ubicada en Barrio la Bianca (126 viviendas) (calle pública y San Juan)
- Estación de Bombeo Nº 6 (**EBR6**): ubicada en Barrio Tavella Norte y Lavardén (calles Sara Neira e Ituzaingó).
- Estación de Bombeo Nº 7 (**EBR7**): ubicada en Barrio La Bianca, denominada Nº 1 (sobre Bvard Ayuí).
- Estación de Bombeo Nº 8 (**EBR8**): ubicada en Barrio La Bianca, denominada Nº 2 (calles Sara Neira y 25 de Mayo).

Todas las estaciones de bombeo se encuentran fuera de servicio, principalmente por falta de mantenimiento electromecánico.

Las estaciones de bombeo a refuncionalizar se encuentran dentro de su vida útil, por lo cual se procede al reemplazo de las bombas y accesorios de las mismas características que las existentes actualmente, con excepción de las estaciones de bombeo Nº 7 y Nº 8, de las cuales se han recalculado las bombas y cañería de impulsión, utilizando la misma obra civil (se anexo en la Memoria Técnica).

Los trabajos a realizar con fines de refuncionalizar las mismas serán los siguientes:

Obras Civiles

- Limpieza de la cuba y extracción de todo material que no se encuentre en condiciones de cada una de las estaciones de bombeo (tapas de cámaras, de gabinete de control y cercos perimetrales deteriorados))

- Demolición de cámaras de rejillas de cada una de las estaciones de bombeo y ejecución de una nueva cámara de rejillas con desarenador. El Contratista deberá diseñar la misma de acuerdo con cotas de caño de llegada del afluente, y la vinculación con la cuba de bombas.
- Reemplazo de los materiales extraídos.
- Provisión y colocación de los materiales faltantes.
- Construcción de gabinete de control normalizado.
- Verificación y puesta en funcionamiento de cada una de las Estaciones de Bombeo.
- Reemplazo de las cañerías de impulsión de asbesto cemento por cañerías de PEAD DN 350mm. en EBR7 y EBR8
- Cruce de vías con cañería de impulsión, correspondiente a la E.B.R N° 8
- Se construirán bocas de registro para el acceso a las cañerías de impulsión y de redes colectoras.

Obras Electromecánicas

- En las estaciones de bombeo actuales, se deberán desmontar las válvulas esclusa, las de retención, las de codo de acople rápido y dos electrobombas sumergibles, ubicadas en la cámara de aspiración, descritas en las obras civiles, las cuales serán reemplazadas por equipos totalmente nuevos, asimismo se realizará la provisión de una tercer bomba de las mismas características a la Municipalidad de Concordia. El caudal, altura y potencia de estas serán iguales a las existentes (con excepción de las estaciones elevadoras EBR7 y EBR8, las que han sido descritas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares adjunto.
- En cada estación elevadora de líquidos cloacales, se deberá montar un gabinete de control y protección de las bombas centrifugas, colocados dentro de casillas construidas para tal fin. Este tablero dispondrá de un sistema de PLC a fin de programar arranques alternativos de las bombas.
- Estas deberán poder ser izadas o bajadas desde el exterior para lo cual se debe disponer de las barras guías para tal fin. Por otro lado, se deben cortar las losas existentes para poder remover las electrobombas y realizar todos los refuerzos necesarios en la estructura existente, asegurando además de la estabilidad estructural y la estanqueidad del pozo colector.
- Se deberá prever la adaptación de la conexión de salida de la electrobomba con la cañería de impulsión, y además la colocación en dicho tramo de las nuevas válvulas.
- Asimismo, se realizará una reparación total de las obras civiles y eléctricas, debiendo reubicar el medidor de energía, el tablero de comando en una nueva sala a construir en el caso de ser necesario.

Costos

Los costos totales para el sistema de colectores y estaciones de bombeo se estimaron en **AR\$ 350,6 millones** (a diciembre de 2017 – equivalentes a **USD 20 millones**).

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 Concordia.

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 Concordia, la Carta de Presentación fue enviada por la UEP a la Secretaría de Ambiente el 26 de octubre de 2018. El 21 de enero de 2019, la Secretaría de Ambiente expidió, mediante Resolución Nº 019/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 (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia) 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**.

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	
<p>Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)</p> <p>Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay</p>	<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.</p> <p>Asimismo, en el apartado de Prevención en Materia de Contaminación (Sección 1, Artículo 2, inciso n), se establece que igual procedimiento aplica para el caso de fuentes de contaminación ubicadas aguas arriba del Río, como es el caso de la PTAR bajo estudio (que descarga en el Arroyo Yuquerí Grande, afluente del Río Uruguay).</p>
<p>Resolución Nº 13/05</p>	<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	
<p>Constitución Nacional</p>	<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>
<p>Ley Nº 25.675/02</p> <p>Ley General del Ambiente</p>	<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>
<p>Ley Nº 24.354/94</p>	<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>
<p>Decreto reglamentario Nº 481/03</p>	<p>Designación de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable como autoridad de aplicación de la Ley 25.675/02.</p>
<p>Resolución SAyDS Nº 41/18</p>	<p>Crea el Cuerpo Especializado de Fiscalización y Control ambiental, el cual será el encargado de controlar y monitorear el ambiente.</p>

Resolución SAyDS 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 SAyDS Nº 303/07	Modifica resolución 177/07.
Resolución SAyDS 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 (EslA) , 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 EslA.
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 Concordia	
Ordenanza Nº 34.705/11	Se actualiza el plan urbano ambiental del Código de ordenamiento urbano y territorial de la Ciudad de Concordia. Cuando sea requerida la Evaluación de Impacto, deberá ser presentada previo a la obtención de los Certificados de Uso Conforme a fin de ser evaluada por las autoridades correspondientes. <u>Cuando la Evaluación de Impacto sea exigida por normas nacionales o provinciales, se entenderá cumplimentada la exigencia establecida a nivel municipal.</u> Las evaluaciones pueden ser categorizadas de alto impacto, mediano impacto y bajo impacto.

Calidad de Agua y Vertido de Efluentes

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

Convenios internacionales (CARU)	
<p>Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)</p> <p>Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay</p>	<p>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></p> <p>Establece límites referidos a sólidos sedimentables (2 horas) y valor máximo de vertido para grasas y aceites.</p>
<p>Resolución N° 13/05</p>	<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	
<p>Ley N° 2.797/1891</p>	<p>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.</p>
<p>Resolución SRNyAH N° 242/93</p>	<p>Regula los vertidos de establecimientos industriales o especiales alcanzados por el Decreto N° 674/89, que contengan sustancias peligrosas de naturaleza ecotóxicas, estableciendo límites de contaminación tolerados.</p>
<p>Ley N° 13.577/49</p>	<p>Ley orgánica para la Administración General de Obras Sanitarias de la Nación.</p>
<p>Ley N° 25.688/02</p>	<p>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.</p>
<p>Decreto N° 674/89</p>	<p>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.</p>
<p>Decreto N° 776/92</p>	<p>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.</p>
<p>Resolución SRNyAH N° 315/94</p>	<p>Establece estándar de calidad para los vertidos líquidos directos a cuerpo de agua.</p>
<p>Ley N° 26.221/07</p>	<p>Establece prestación del servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales. Control de la contaminación hídrica. Marco regulatorio.</p>

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 endicamentos 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.

Normativa Municipal Concordia	
Decreto Nº 630/13	Adhiere a las acciones de capacitación, investigación, estudio, información y control que desarrolla el Gobierno de la Nación, a través de la Subsecretaría de Recursos Hídricos al “Plan de Aguas Subterráneas”.
Ordenanza Nº 30.238/98	Toma compromiso de realizar a través de la Subsecretaría Servicios Públicos y de Saneamiento Ambiental, la limpieza periódica de los espacios reservados para lagunas de retención, como así también del cauce del arroyo, evitando acumulación de residuos.
Ordenanza Nº 24.480/89	Crea la C.I.M.A.R.U. (Comisión Intermunicipal de Medio Ambiente del Río Uruguay), entidad integrada por los Municipios de Concepción del Uruguay, Gualaguaychú, Colón, San José, Villa Elisa, Chajarí y Federación. Tiene por objeto examinar cuestiones críticas del ambiente, proponer nuevas formas de cooperación intermunicipal e internacional y relacionarse con organismos provinciales, nacionales e internacionales de carácter ambientalista.
Ordenanza Nº 22.882/86	Prohíbe dentro del Ejido Municipal, el volcamiento de Efluentes Residuales en los arroyos y cursos naturales de agua que no se ajusten a las condiciones de tratamiento y depuración necesarios. Siendo requerido el permiso de vuelco en la sección de Saneamiento y Recursos hídricos de la Municipalidad.
Ordenanza Nº 17.940/73	Prohíbe todo tipo de construcción que afecte los cursos de agua que corren por los arroyos mayores o menores, que existen dentro del Municipio y se establece la obligación de contar con una autorización especial del Departamento Ejecutivo, cuando se proyecte una construcción que pueda afectar de alguna forma el cauce de esos arroyos o las laderas de estos, hasta el lugar que cubren las máximas crecidas.
Ordenanza Nº 16.298/66	Establece límites de vuelco y condiciones de los líquidos residuales procedentes de establecimientos o fábricas industriales, los cuales podrán hacerlo directamente en los cursos de aguas o cunetas, o a cauces naturales con carácter precario, siempre que el líquido se ajuste a los requisitos indicados.

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 Concordia	
Ordenanza Nº 35.476/15	Adhiere a la Ley Provincial 10.311 de GIRSU y regula la gestión integral de los sólidos urbanos en el ámbito territorial del Municipio de Concordia.
Decreto Nº 1.473/14	Establece como únicos recipientes reglamentarios para la disposición en la vía pública para residuos sólidos domiciliarios a los contenedores de 1.100 litros y otros de mayor de volumen que cumplan con Normas IRAM, ISO y/o similares.
Decreto Nº 1.434/14	Establece como único lugar de descarga autorizado de residuos sólidos, en “el Campo del Abasto”, sitio donde se realizará la disposición final de los mismos.
Ordenanza Nº 35.339/14	Se establece la reducción progresiva y posterior prohibición de bolsas plásticas por parte de los comercios de la ciudad, exceptuándose aquellas que se utilizan para contener alimentos o insumos húmedos elaborados o preelaborados, únicamente como continentes o envases y todos aquellos que por razones de seguridad, sanitarias y conservación no pueden reemplazarse por bolsas reutilizables.
Decreto Nº 1.014/14	Autoriza a la SAER, para que proceda a vender el material reciclable producido por el trabajo de recolección, separación, compactación y/o acopio, efectuado en la Planta de Recuperación de Residuos del Municipio, que funciona en el Campo del Abasto y/o de aquellos obtenidos de la vía pública. La operación de venta se producirá ad-referéndum del Honorable Concejo Deliberante.
Ordenanza Nº 35.163/13	Adhiere en todos sus términos a la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos Nº 25.916 que regula la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, sean estos de origen residencial, urbano comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.
Decreto Nº 1.926/12	Crea el programa: “Separación de residuos en origen en los edificios de la Administración Pública Municipal”.

Ordenanza Nº 24.689/90	Establece que la recolección de residuos urbanos domiciliarios, especiales y hospitalarios, será el que actualmente presta la Subsecretaría de Servicios Públicos de la Municipalidad de Concordia. Autoriza el retiro de cartones, papeles, cajones de desechos de casas de comercio a personas autorizadas por la Dirección de Policía Municipal.
-------------------------------	---

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 biopatógenos 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 Concordia	
Ordenanza Nº 31.784/00	Adhiere a la Ley Nacional 24.051.
Decreto Nº 010/01	Reglamente la Ordenanza 31.784/00, adoptando como máximos tolerables, los valores y parámetros de tolerancia fijados en el anexo II, del decreto Nº 831/93, que reglamenta la Ley Nacional.

Gestión de Barros Cloacales y Biosólidos

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

Legislación Nacional	
Resolución MAyDS 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 Nº 299/11	Establece reglamentaciones que procuran la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
Ley Nº 24.028/91	Establece presupuestos de responsabilidad. Accidentes, acción contra terceros, indemnizaciones, asistencia médica, fondo de garantía, entre otras.
Decreto reglamentario Nº 1.792/92	Reglamentario de la Ley 24.028/91.
Ley Nº 24.557/95	Ley de prevención de riesgos del trabajo. Seguro por accidentes y enfermedades del trabajo.
Decreto reglamentario Nº 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 Nº 463/09 y Nº 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 Nº 103/05	Establece sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el Trabajo.
Decreto Nº 911/96	Establece reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo para la industria de la construcción.
Decreto Nº 1.057/03	Modifica Decreto 911/96 y 351/79.
Resolución Nº 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 Nº 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.
Normativa Municipal Concordia	
Ordenanza Nº 30.036/98	Establece obligatoriedad de mantener todo depósito de agua tapados, con el fin de evitar el fácil acceso al insecto-vector a aguas quietas (evitar propagación del dengue).

Ordenanza Nº 9.430/41 (modificaciones Ordenanza Nº 35.988)	Prohíbe producir, causar, estimular o provocar ruidos molestos, cualquiera sea su origen, cuando por razones de hora y lugar perturben la tranquilidad o descanso de la población.
---	--

Derecho a la Información Ambiental

Tabla 10 - Normativa referida a acceso a la información ambiental

Legislación Nacional	
Ley Nº 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 Nº 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.
Normativa Municipal de Concordia	
Ordenanza Nº 28312/95 (con modificaciones de Ordenanza Nº 35.989)	Refiere a la protección natural municipal de las áreas verdes ubicadas en el Ejido de la Ciudad de Concordia. Declara áreas para creación de parques, áreas de esparcimiento y recreación y áreas de reserva protegidas.

Ordenanza Nº 29294/97 (con modificaciones por Ordenanza Nº 33.655)	Declara de interés comunitario y de utilidad pública, la preservación, defensa, mejoramiento, ordenamiento, ampliación y recuperación de espacios verdes públicos, de sus componentes naturales e implantados, y del mobiliario y elementos instalados en ellos.
Decreto Nº 26.560/93	Declara zona de protección y reservada de las Aves Silvestres al Parque Rivadavia de Concordia.

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 Concordia	
Ordenanza Nº 31.794/00	A través de esta ordenanza el Municipio de Concordia se adhiere a la Ley provincial Nº 9243 de inversiones para Bosques Cultivados, por la cual se adhirió a la Ley Nacional Nº 25.080.
Decreto 278/05 reglamentario de la Ordenanza Nº 31.794	Este decreto de Bosques cultivados regula el régimen de beneficios y requisitos que se deberán presentar, establecidos por la ordenanza mencionada.

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 Concordia	
Ordenanza Nº 27.140/94	Dispone que todo vehículo de combustión diésel que transite en el ámbito de la ciudad, no podrá emitir durante su funcionamiento, humos negros cuya opacidad sea equivalente a 6 o más grados de la escala Bacharach, entre otros.
Ordenanza Nº 9.430/41 (modificaciones Ordenanza 35988)	Establece que cualquier ruido causado por uso de bocinas y escapes antirreglamentarios, será reprimida con el retiro del vehículo, después de las 24hs hasta la hora que reglamente el Departamento Ejecutivo, entre otros.
Ordenanza Nº 18.466/75	Establece el tipo de escape y bocinas que están permitidos disponer en los vehículos, según su tipo.

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.
Normativa Municipal de Concordia	
Ordenanza Nº 29.113/96	Establece, por intermedio de la Dirección de Planeamiento Urbano y Medio Ambiente Humano, las acciones, proyectos, programas particularizados, referidos a la protección Patrimonial en todos los edificios, áreas u objetos.
Ordenanza Nº 29.789/97	Establece de interés Patrimonial distintos edificios, áreas, sitios, monumentos, objetos documentales, espacios naturales, entre otros.

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. 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.

<p>B.4 Otros Factores de Riesgo (Capacidad Institucional)</p>	<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 socioambiental para fortalecer al equipo del ente operador (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias). Ambos especialistas apoyarán la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional en la fase constructiva y operativa del Proyecto, respectivamente.</p>
<p>B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales</p>	<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>Este Estudio 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 el potencial impacto a 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 del Programa (MGAS, Anexo 5)</p>
<p>B.6 Consultas (incluyendo consultas con mujeres, indígenas y/o minorías afectadas)</p>	<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>Esta versión preliminar 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 este 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 del Programa.</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 (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias, Municipalidad de Concordia), de acuerdo con el PGAS, su propia 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>

<p>B.8 Impactos Transfronterizos</p>	<p>Impactos transfronterizos asociados con la operación</p>	<p>El Proyecto se ejecutará teniendo intervención en el Arroyo Yuquerí Grande, un afluente del río Uruguay, que es el cuerpo receptor último 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.</p>
<p>B.9 Hábitats Naturales</p>	<p>Afectación de hábitats naturales críticos</p>	<p>El Proyecto no se ejecutará en Hábitats Naturales críticos.</p>
<p>B.9 Especies Invasivas</p>	<p>Introducción de especies invasivas</p>	<p>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.</p>
<p>B.9 Sitios Culturales</p>	<p>Afectación de sitios culturales críticos</p>	<p>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.</p>
<p>B.10 Materiales Peligrosos</p>	<p>Gestión de los impactos adversos derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos</p>	<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 hipoclorito de sodio 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

<p>A.2 Análisis y, de ser necesario, gestión de escenario de riesgos tipo 2.</p>	<p>Potencial del Programa de exacerbar el riesgo para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente, o el Programa en sí</p>	<p>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.</p> <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 terreno alteado por sobre cota 18 metros, que es superior a la cota histórica de inundación máxima registrada (17,82 metros, ocurrida en 1959). Los registros de inundaciones se mantienen desde el año 1897. Todos los máximos anteriores registrados se encontraban por debajo de los 16 metros. Por lo tanto, se considera que el riesgo tipo 2 no es aplicable.</p>
<p>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).</p>	<p>Potencial del proyecto de estar expuesto a desastres naturales por su ubicación geográfica</p>	<p>Respecto de las estaciones de bombeo, de las cuatro estaciones a construir, tres se encuentran por encima de la cota 15,88 metros: EB1 y EB2 en el colector Virgen de Fátima, y EB Principal – a construir sobre la Defensa Sur, en cota 18 metros (ver Figura 23 – niveles máximos históricos de inundación – y Figura 24 – mancha de inundación evento 15,88 metros). La cota 15,88 metros es la altura alcanzada en la segunda mayor inundación histórica en la ciudad desde que se mantienen registros (año 1897). En cuanto a la Estación de Bombeo Pasarela, se preverá en el diseño el uso de tableros eléctricos desmontables, a fin de retirar en caso de inundación y poder retornar a servicio una vez el evento de inundación ceda.</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

<p>Minimización del Reasentamiento</p>	<p>Desplazamiento físico de personas como resultado de</p>
---	--

<p>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</p> <p>Consentimiento (Pueblos indígenas y otras minorías étnicas rurales)</p>	<p>la implementación del Proyecto.</p>	<p>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.</p>
<p>OP-765 Política Operativa sobre de Pueblos Indígenas</p>		
<p>Requerimiento de Evaluación Sociocultural 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</p>	<p>Intervenciones con Población Indígena</p>	<p>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 Concordia.</p>

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 11 muestra el esquema de arreglos institucionales para la implementación del Programa.

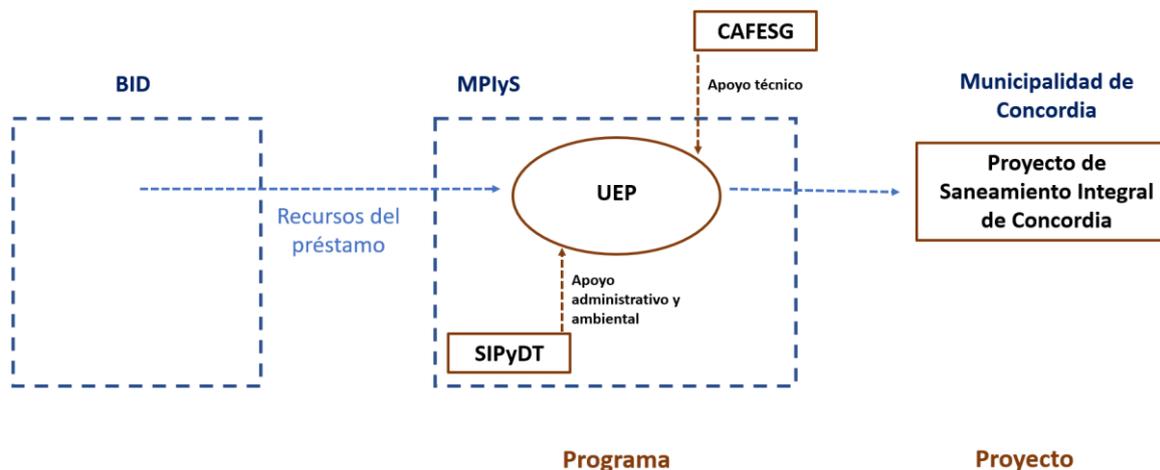


Figura 11 - Organigrama de Ejecución del Programa

La ejecución se realizará en coordinación con la Municipalidad de Concordia, a través del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias, operador último de la infraestructura a construir bajo el Proyecto.

El MPlYS 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 Concordia, a través del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias.

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 MPlYS.

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 (Argentina) se encuentra situada en el sector nororiental del país, entre los ríos Paraná y Uruguay. Conformar, 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 30º 9' y 34º 2' de latitud sur y los 57º 48' y 60º 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.

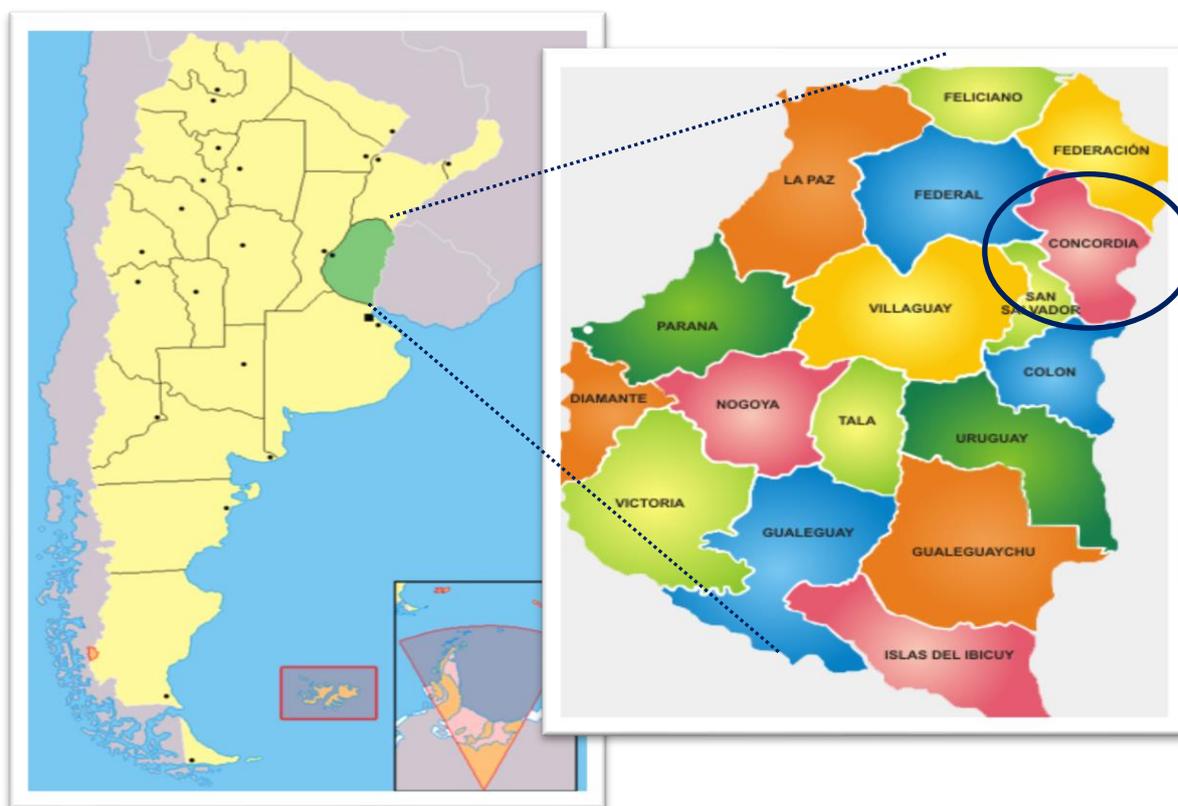


Figura 12 - Ubicación del Departamento de Concordia en la provincia de Entre Ríos

Como se observa en la Figura 12, el departamento de Concordia se halla en el sector noreste de la provincia, y limita al norte con el departamento de Federación, al sur con San Salvador y Colón, y al oeste con Federal.

Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto

Área de Proyecto

El Proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Concordia, al noreste de la provincia de Entre Ríos, sobre la vera del Río Uruguay.

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 Proyecto, se definió como **Área de Influencia Indirecta** a la **Ciudad de Concordia**. A esta área de influencia indirecta se suma el curso del Arroyo Yuquerí Grande (punto de vuelco propuesto) 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: 20 metros, equivalente a un quinto del Arroyo Yuquerí Grande en el punto de vuelco (101 metros)
 - Largo: 1000 metros (500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo).²

² Para fijar la dimensión de la zona de mezcla, si bien no se trata de un vuelco directo al Río Uruguay, se utilizaron como referencia 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 casi la totalidad de la provincia de Entre Ríos, se halla bajo la influencia del **clima templado húmedo de llanura** (también conocido como templado pampeano). La temperatura aumenta de sur a norte. Las variables que definen el clima presentan valores medios típicos de los climas templados.



Figura 13 - Mapa de climas de la provincia de Entre Ríos. Fuente: Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación

Concordia se encuentra entre las isotermas medias anuales de 18°C y 19°C. La temperatura media en el mes más cálido (enero) es de 25,8°C, y en el mes más frío, de 12,2°C (Figura 14).

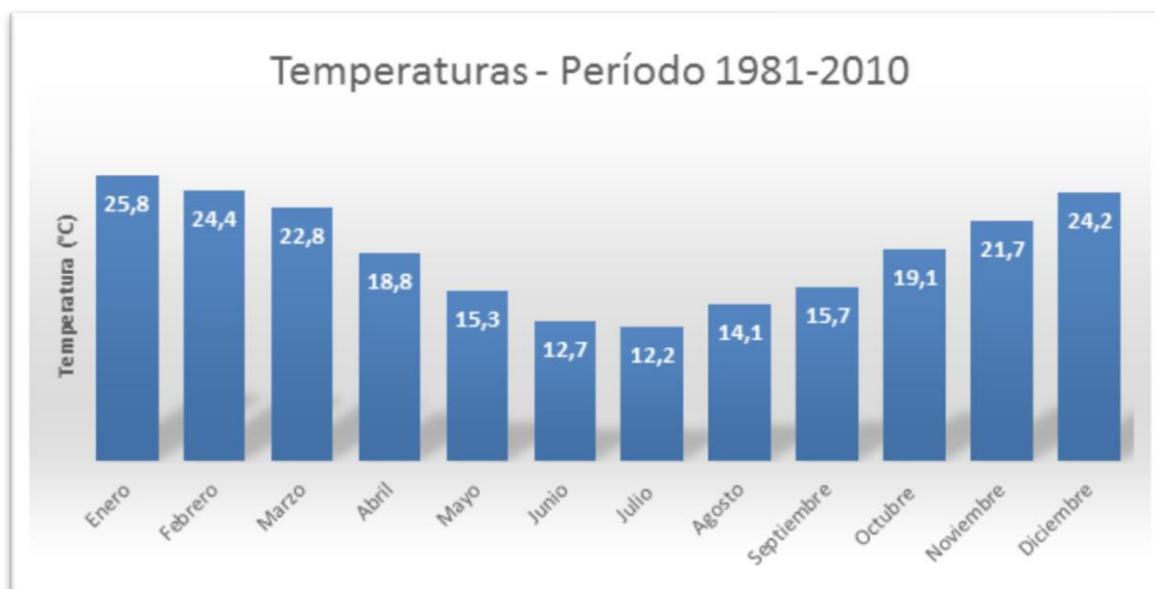


Figura 14 - Temperaturas medias mensuales de Concordia - Fuente: datos SMN 1981-2010

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**, Concordia se encuentra dentro de la isohietas de **1400 mm** anuales (promedio 1001-2010: 1475,6 mm anuales, de acuerdo con datos del SMN).

La distribución de temperaturas mensuales se grafica en la Figura 15.

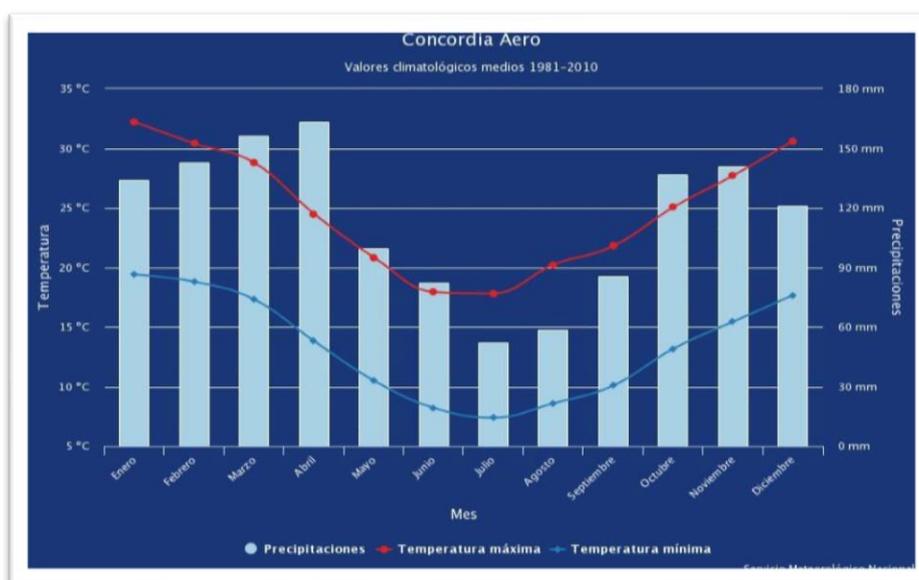


Figura 15 - Temperatura máxima y mínima y precipitaciones medias para Concordia - Fuente: datos SMN 1981-2010

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.



Figura 16 - Velocidad promedio mensual de vientos en Concordia. Fuente: datos SMN 1981-2010

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 la ciudad de Concordia, se puede observar que se encuentra en la zona de menor humedad de la provincia (Figura 17).

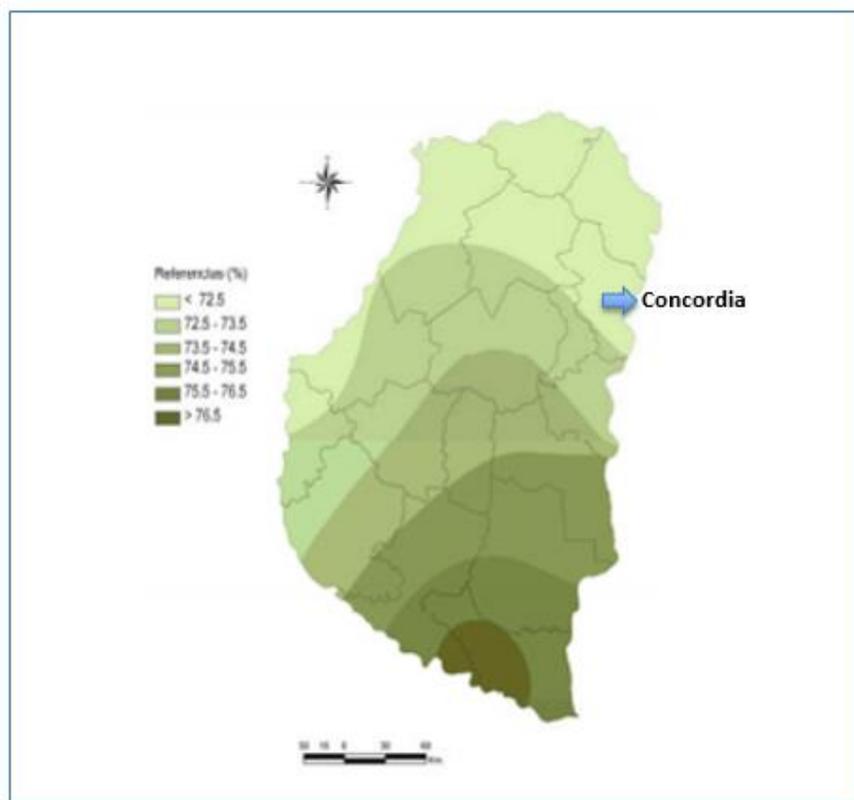


Figura 17 - Humedad relativa media anual en provincia de Entre Ríos – Fuente: Ministerio de Educación Nación

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, Gualeguay, Gualeguaychú, 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 Gualguaychú. 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.; Iriondo, M. se le atribuye edad Holoceno.

Suelos

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 %.

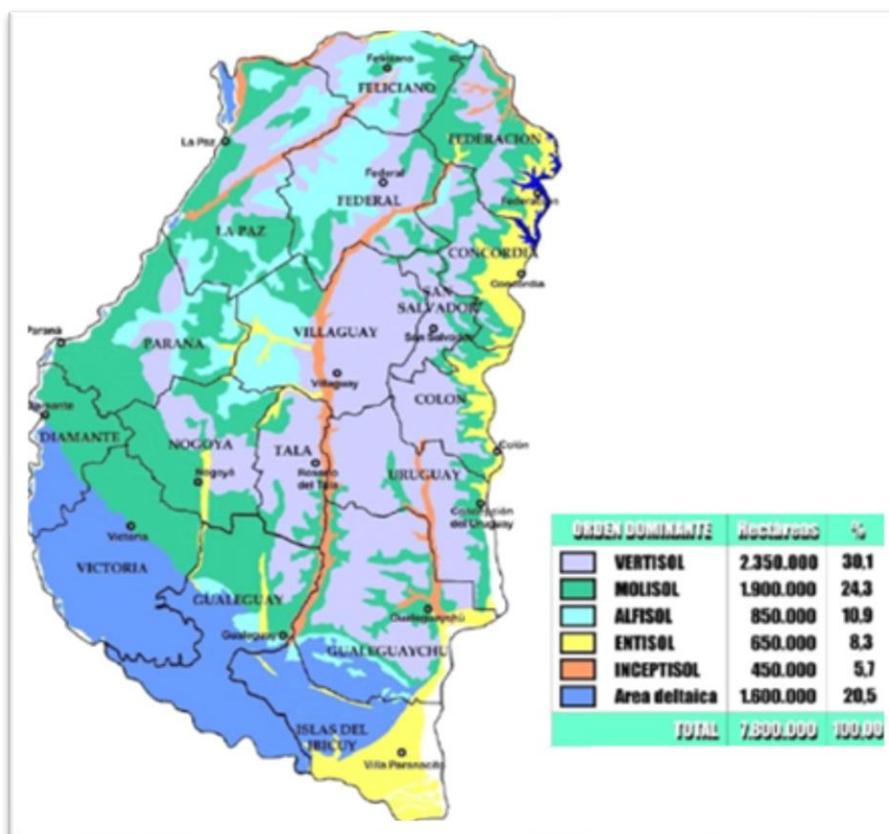


Figura 18 - Tipos de suelos y su porcentaje de ocupación en la Provincia de Entre Ríos³

Según el trabajo “Geomorfología de Entre Ríos” realizado por el INTA, las características de las cinco 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

³ “Caracterización de zonas y subzonas de la Provincia de Entre Ríos”, Centro Regional de Entre Ríos (RIAP)

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 no aptos 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.

Geomorfología

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 Gualeguaychú
- Región 6 - Área de Rosario del Tala
- Región 7 - Complejo deltaico

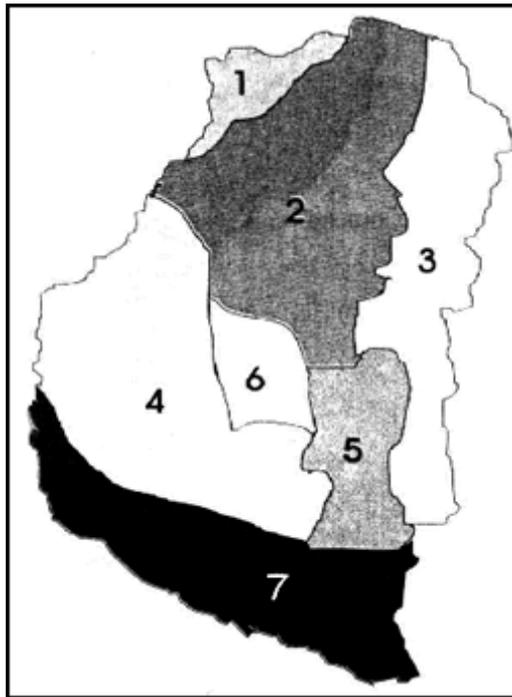


Figura 19 - Geomorfología de la provincia de Entre Ríos. Fuente: INTA

El área de estudio corresponde a la Región 3 (Faja arenosa del Río Uruguay).

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.

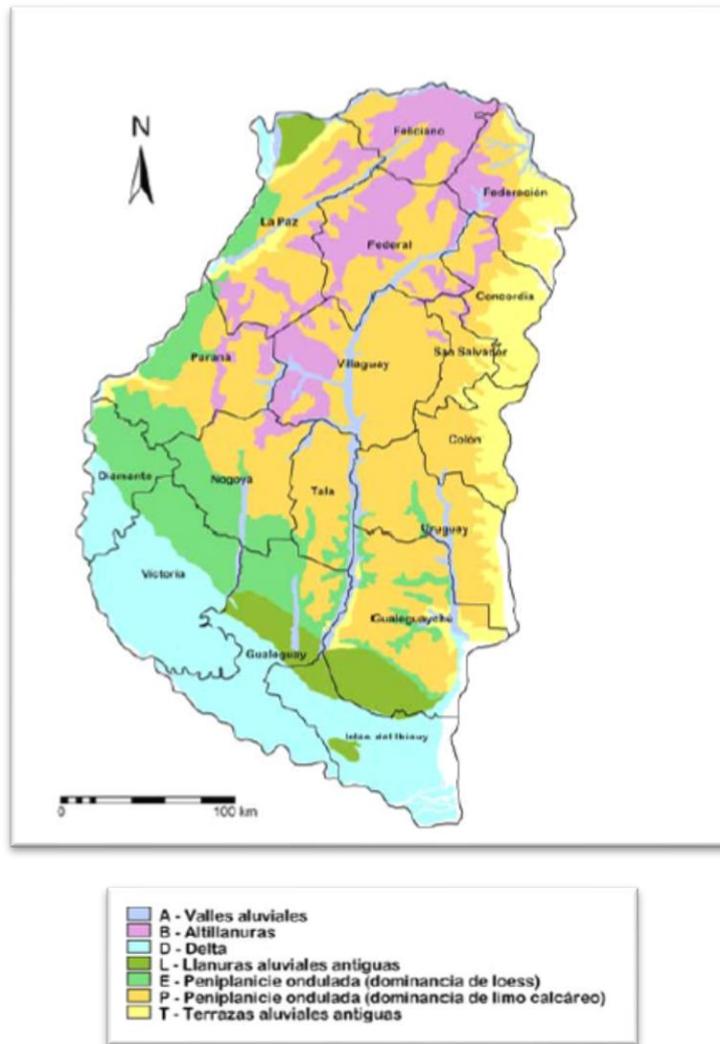


Figura 20 - Fisiografía de la provincia de Entre Ríos. Fuente: Convenio marco INTA-Gob. de la prov. de Entre Ríos (2005)

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 al 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 Gualeguay (prácticamente divide a la provincia en dos); el río Gualeguaychú 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.

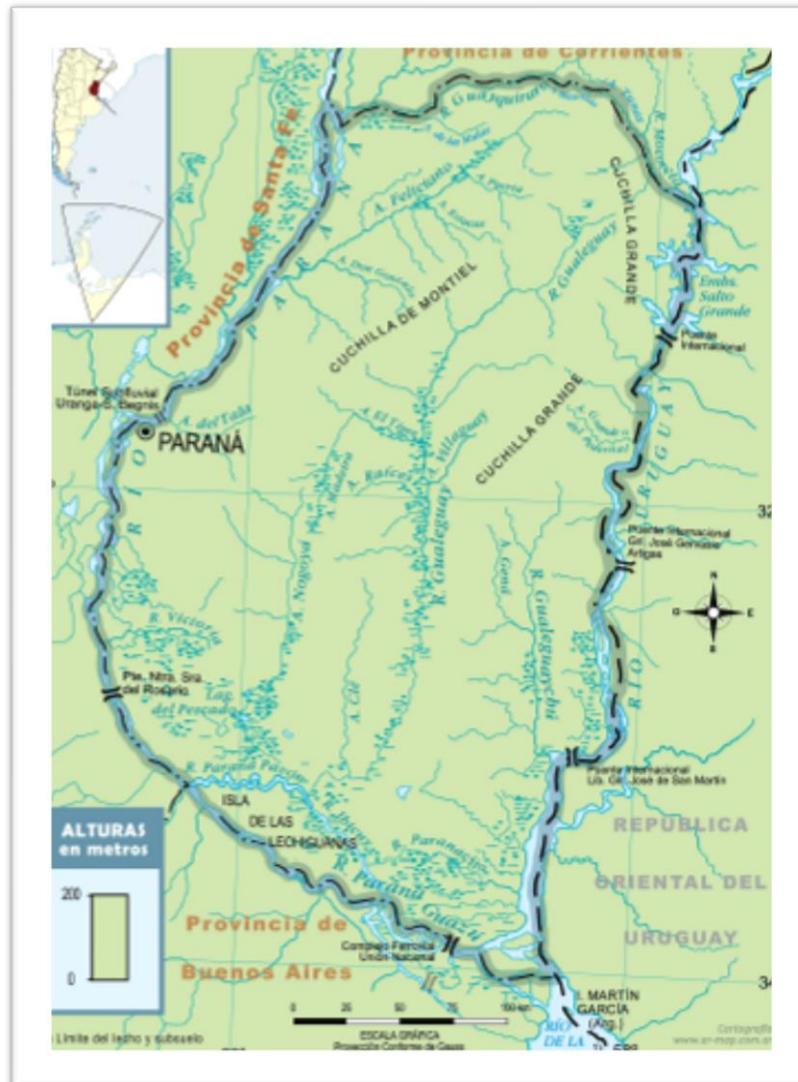


Figura 21 - Hidrografía y orografía de la Provincia de Entre Ríos. Fuente: Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación

El departamento de Concordia es parte de la Cuenca del río Uruguay, y el proyecto impactará sobre ésta. Se describen sus principales características 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 brasilero, 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 Gualeguaychú.

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).

En cuanto a calidad de aguas, es de notar que en las playas urbanas de Concordia (en particular, Los Sauces), durante la temporada de verano de 2018, se detectó presencia de coliformes fecales por encima de los valores permitidos, a partir del monitoreo de CARU. Esto motivó la clausura de las playas en plena temporada de verano, lo cual fue cubierto en múltiples notas periodísticas⁴.

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 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

⁴ Ver, por ejemplo, <http://concordia7.com/playa-los-sauces-la-contaminacion-que-mas-duele/> o <http://www.elheraldo.com.ar/noticias/157357-concejales-piden-la-clausura-de-las-playas-contaminadas.html>

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 Botucatu), 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.

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.

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).

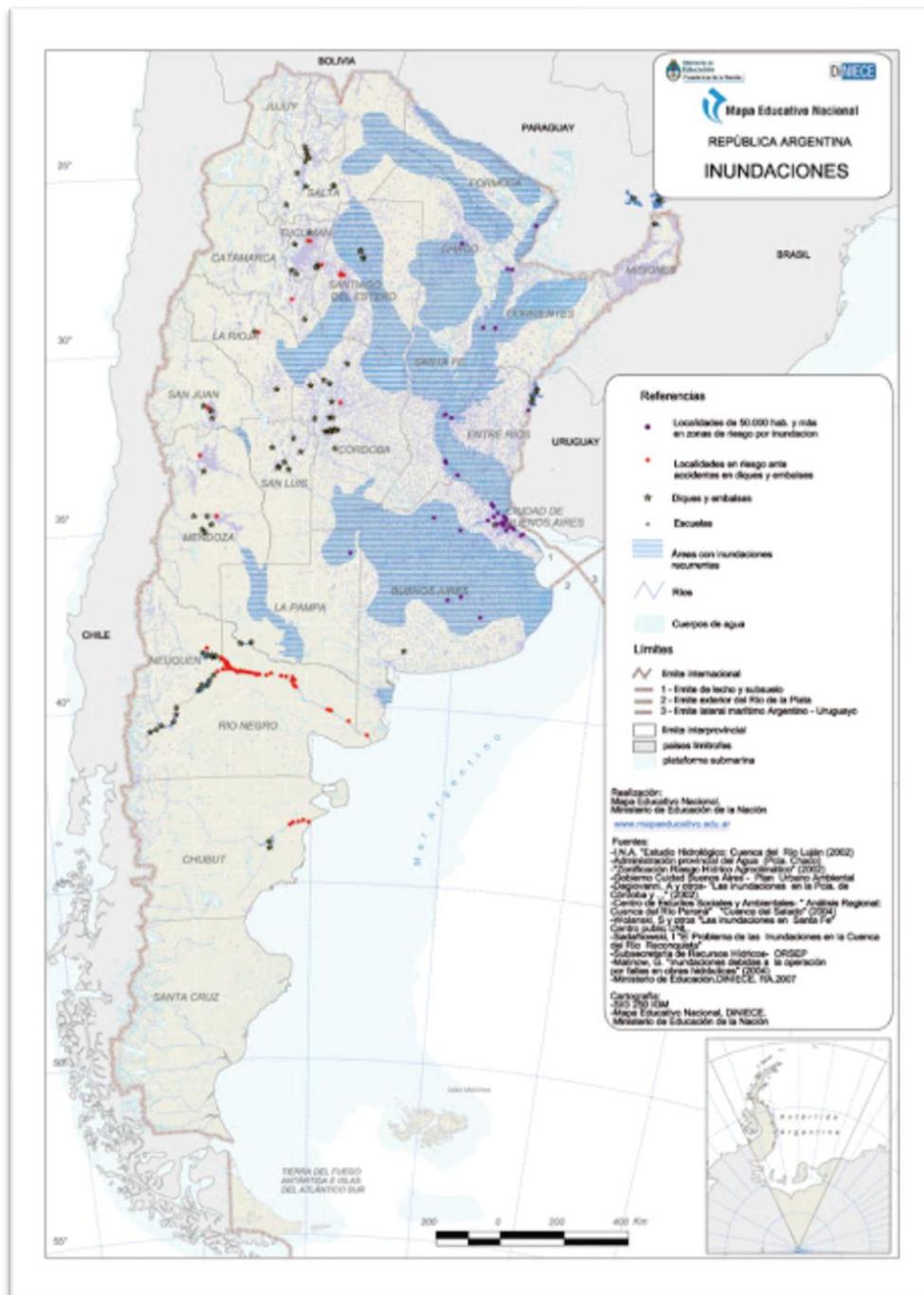


Figura 22 - Mapa de Inundaciones a nivel nacional. Fuente: Ministerio de Educación

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, Gualaguay, 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 Concordia es el riesgo de **inundaciones por desborde del río Uruguay**. De acuerdo con datos aportados por el equipo de Proyecto, la máxima cota de inundación histórica fue de 17,82 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

La Figura 23 muestra los niveles históricos máximos de inundación en el Puerto de Concordia, desde 1897 hasta 2017. Puede observarse que, fuera del evento de 1959 mencionado, los máximos siempre estuvieron por debajo de los 16 m.s.n.m.

ALTURA MÁXIMA DEL RÍO URUGUAY
PUERTO DE LA CIUDAD DE CONCORDIA

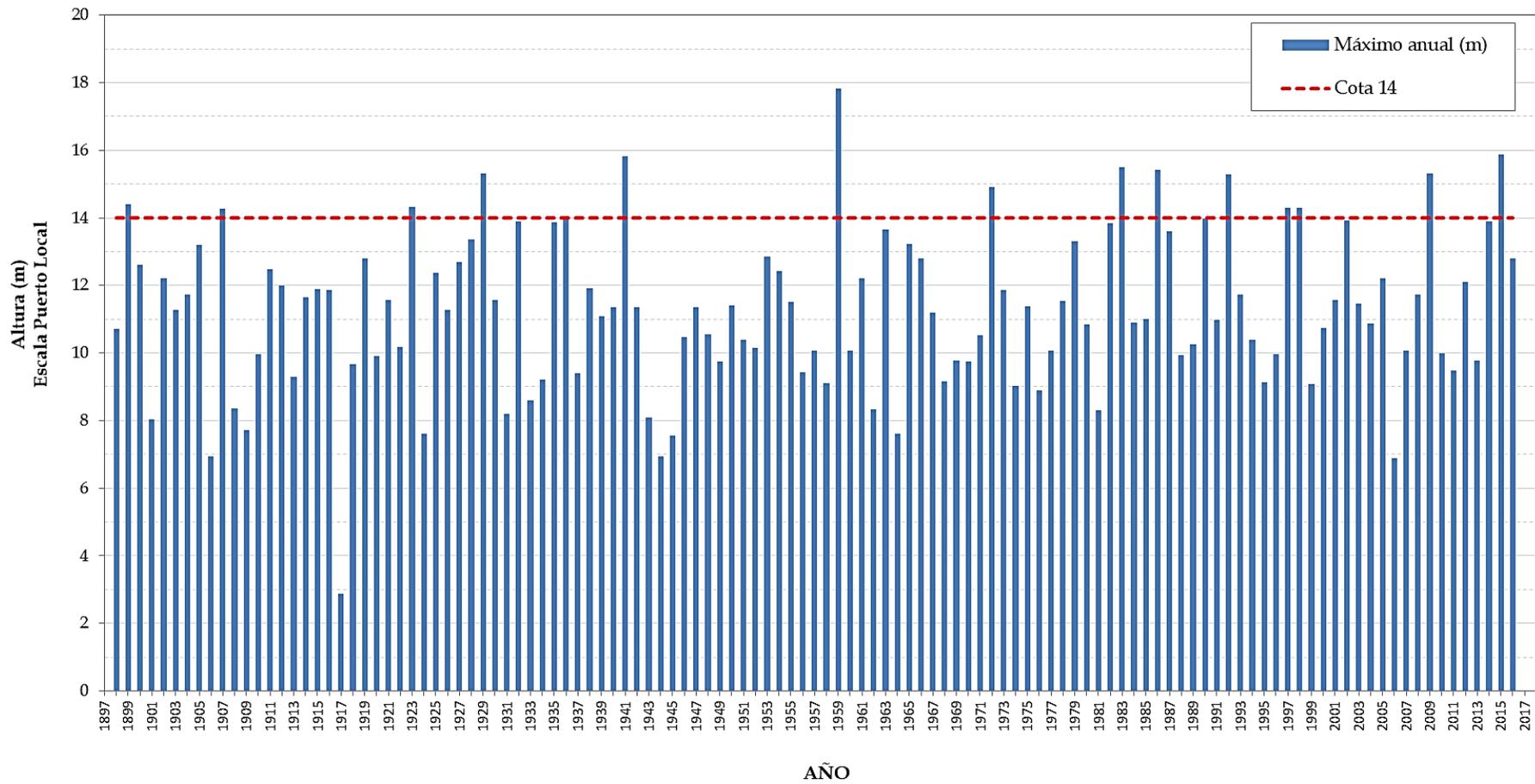


Figura 23 - Niveles máximos de inundación históricos en el Puerto de Concordia – Fuente: CAFESG

La Figura 24 muestra la mancha de inundación para el evento de 15,88 metros, ocurrido en 2015. Este fue el segundo evento de mayor gravedad desde que se tienen registros (año 1897), sólo superado por el evento de 1959 (17,88 metros).



Figura 24 - Mancha de inundación para inundación a cota 15,88 metros (2015)

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 se halla incluida en la eco-región del Espinal, tal como se muestra en la Figura 25. La eco-región del Espinal abarca una faja de bosques bajos que limitan por el norte, oeste y sur al pastizal pampeano, abarcando el centro y sur de Corrientes, el centro y norte de Entre Ríos, una faja central en Santa Fe y Córdoba, llegando al sudeste de San Luis, en una faja que corre luego hacia el este de La Pampa hasta el sur de Buenos Aires (Burkart et al., 1999).

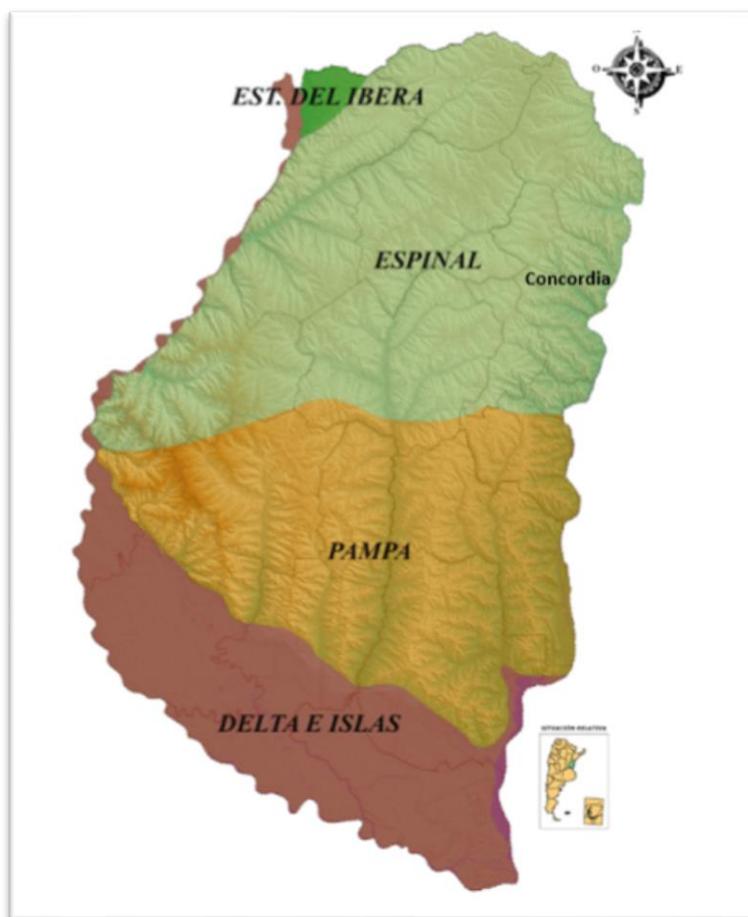


Figura 25 - Ecorregiones de la provincia de Entre Ríos – Fuente: Dirección de Hidráulica de Entre Ríos

En general el paisaje está dominado por llanuras planas o poco onduladas cubiertas por bosques bajos o montes xerófilos, sabanas y pastizales de gramíneas, que hoy en día han desaparecido en gran parte debido al avance de la agricultura.

Para estudiar la Flora y Fauna de la ciudad de Concordia se procedió a obtener información de las especies correspondientes a la ecorregión del espinal a partir de la base de datos de la Dirección Hidráulica de Entre Ríos.⁵

Flora

Con respecto a las especies arbóreas dominantes en la comunidad vegetal, el Espinal se divide en tres subregiones: el Espinal del Ñandubay, el Espinal de los Algarrobos y el Espinal del Caldén. Sin embargo, la provincia de Entre Ríos, sólo presenta la subregión Ñandubay, siendo la misma predominada por las especies del ñandubay (*Prosopis affinis*) y el algarrobo negro (*Prosopis nigra*).

Los bosques poseen tres estratos: arbóreo de no más de 10 m de altura, arbustivo y herbáceo con abundantes gramíneas. Las especies dominantes se encuentran acompañadas de especies como el espinillo (*Acacia caven*), el chañar (*Geoffroea decorticans*), el incienso (*Schinus longifolius*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), la guaranina (*Sideroxylum obtusifolium*), el molle (*Schinus molle*) y el Tala (*Celtis tala*). En algunas regiones se encuentran asociadas a los bosques,

⁵ Dirección Hidráulica de Entre Ríos, Ecorregiones, Biodiversidad y Áreas Protegidas, <http://www.hidraulica.gob.ar/BioER-I/index.php>

palmares de la Palmera Yatay (*Butia yatay*) y Caranday (*Trithrinax campestris*). En el estrato herbáceo se pueden encontrar pajonales de paja colorada (*Andropogon lateralis*) y praderas de *Paspalum* y *Axonopus*.

Fauna

Con respecto a la fauna, no resulta fácil caracterizar la ecorregión del espinal debido a la gran extensión que esta posee, ya que comparte especies con distintas ecorregiones. Algunas de las especies que frecuentemente están presentes en toda la ecorregión son:

Mamíferos

Aunque hoy en días se considera desaparecido en Entre Ríos y Corrientes, el Puma (*Puma concolor*), es una especie nativa en la zona. Por otro lado, el yaguarundí (*Herpailurus yaguaroundi*), el gato montés (*Leopardus geoffroyi*), el zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón (*Galictis cuja*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el cuis (*Cavia aperea*), la comadreja overa (*Didelphis albiventris*) y la comadreja colorada (*Lutreolina crassicaudata*), la mulita pampeana (*Dasyopus hybridus*), el murciélago rojizo (*Lasiurus blossevillii*) y el moloso común (*Tadarida brasiliensis*).

En los ambientes acuáticos relacionados con el río Paraná y el Uruguay de esta región natural, es frecuente encontrar especies comunes con la eco-región del Delta e Islas como el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el yacaré (*Caiman latirostris*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*), el coipo o nutria (*Myocastor coypus*) y la rata nutria común (*Holochilus brasiliensis*).

Avifauna

Entre las aves encontramos al cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), los chincheros chicos (*Lepidocolaptes angustirostris*) y grande (*Drymornis bridgesii*), el curutié blanco (*Cranioleuca pyrrhophia*), el coludito copetón (*Leptasthenura platensis*), el ñandú (*Rhea americana*) y otras aves comunes con la eco-región pampeana.

Ictiofauna

La fauna de peces entrerriana está compuesta por más de 200 especies, entre las que se destacan diversas clases de peces: Armado, Surubí, Patí, Dorado, Sardina, Sábalo, Manduví, Anamengüí, Boga, Pacú y Dientudo.

Si bien la biota nativa es la mencionada anteriormente, el área de Proyecto en particular se encuentra antropizada (por tratarse de 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 Concordia, siendo la más cercana dentro el Parque Nacional El Palmar, unos 55

kilómetros al sur de la ciudad (Figura 26), y la Reserva Privada La Aurora del Palmar, ambas áreas comprendidas dentro del sitio Ramsar Palmar Yatay⁶.



Figura 26 - Áreas protegidas de la provincia de Entre Ríos – Fuente: sitio web Parques Nacionales⁷

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

Concordia es un departamento al noreste de la Provincia de Entre Ríos. Su cabecera es la ciudad de Concordia. Limita al oeste con el departamento de Federal, al sur con los departamentos de San Salvador y Colón, al norte con el departamento de Federación, y al este con la República Oriental del Uruguay (Figura 27).

⁶ Recuperado en marzo 2019 de <https://rsis Ramsar.org/ris/1969>

⁷ Recuperado en enero 2019 de <https://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-prottegidas/>

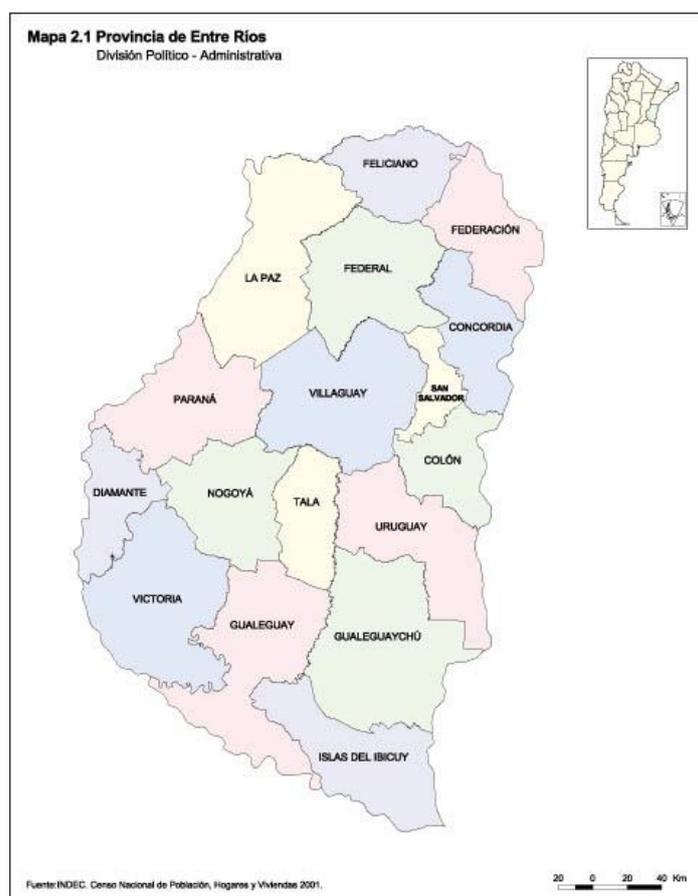


Figura 27 - División Política Administrativa de la Provincia de Entre Ríos. Fuente: INDEC

Datos demográficos

Densidad poblacional

De acuerdo con el Censo 2010, la población de Concordia era de 170.033 habitantes.

Para obtener la densidad poblacional de la ciudad de Concordia se procedió a obtener la información de los Censos Nacionales de Población, Hogar y Vivienda para los años 2001 y 2010 (INDEC) y la superficie de esta (3.159 km²). La población y densidad poblacional por año se muestra en la Tabla 18. Comparando los valores entre los dos Censos, se puede observar un crecimiento intercensal del 8,1% de la población.

Tabla 18: densidad poblacional para los años 2001 y 2010 de la ciudad de Concordia, Entre Ríos.⁸

Año	Población	Densidad Poblacional (hab/km ²)
2001	157.231	48,2
2010	170.033	52,2

⁸ INDEC, <https://www.indec.gob.ar/>, Censo 2001 y 2010.

Características de la población

La distribución en cuanto al sexo, para el año 2010, se puede observar en la Tabla 19, siendo un porcentaje de mujeres del 50,70 % de la población total y de hombres 49,30%.

Tabla 19: Población por grupo de sexo para el año 2010 de la ciudad de Concordia, Entre Ríos. ⁹

Año	Población	%
Varón	83.829	49,30
Mujer	86.204	50,70

Servicios de Agua y Saneamiento

En la Tabla 20, se puede observar el porcentaje de viviendas con distinta “calidad de conexiones a servicios básicos” (de agua y saneamiento), disgregado en satisfactoria, básica e insuficiente.

Tabla 20: Calidad de Conexiones a Servicios Básicos para el año 2010 de viviendas de la ciudad de Concordia, Entre Ríos.¹⁰

Calidad de Conexiones a Servicios Básicos	Casos	%
Satisfactoria	32.295	71,83
Básica	4.948	11,01
Insuficiente	7.718	17,17
Total	44.961	100,00

Nivel socio habitacional

Para evaluar la calidad constructiva de la vivienda, se muestra en la Tabla 21 el porcentaje de viviendas según satisfactoria, básica e insuficiente.

Tabla 21: Calidad Constructiva de Viviendas para el año 2010 de la ciudad de Concordia, Entre Ríos. ¹¹

Calidad constructiva de la vivienda	Casos	%
Satisfactoria	27.340	60,81
Básica	10.451	23,24
Insuficiente	7.170	15,95
Total	44.961	100,00

Educación y ocupación

Para evaluar la educación, se muestra la Tabla 22, donde se observan los casos y porcentaje de alfabetismo de la ciudad de Concordia, estableciendo un 7,93% de analfabetismo de un total de 160.466 casos.

⁹ INDEC, <https://www.indec.gob.ar/>, Censo 2010.

¹⁰ INDEC, <https://www.indec.gob.ar/>, Censo 2010.

¹¹ INDEC, <https://www.indec.gob.ar/>, Censo 2010.

Tabla 22: Cantidad de casos y porcentaje de la población que sabe leer y escribir para el año 2010 de la ciudad de Concordia, Entre Ríos.¹²

Sabe leer y escribir	Casos	%
Sí	147.736	92,07
No	12.730	7,93
Total	160.466	100,00

Economía Regional (uso de suelos)

Actividad agrícola

En la provincia de Entre Ríos la actividad agrícola se concentra en la producción de cultivos de arroz, soja, trigo, maíz, sorgo, entre otros. Particularmente en las cercanías de Concordia, la actividad agrícola se basa en la plantación y explotación de cítricos, algunos cultivos intensivos como arándanos y forestación de eucaliptus y pinos.

Producción de arroz en la provincia de Entre Ríos

La provincia de Entre Ríos es una de las primeras productoras de arroz del país. Este cultivo tiene una gran demanda de agua, siendo la principal fuente la subterránea, utilizando para su extracción motores de combustión interna (tal como se describió en el título de recursos hídricos subterráneos).

La superficie implantada con arroz en el ciclo 2017/18, correspondiente a la provincia de Entre Ríos, fue de 62.650 ha con un rendimiento promedio de 7.492 kg/ha.

Actividad ganadera

La provincia de Entre Ríos se ha caracterizado por ser tradicionalmente ganadera, siendo la actividad ganadero bovino la principal especie explotada, concentrada en las tierras del norte y del sur de la Provincia. En cuanto a los departamentos que concentran la mayoría del rodeo vacuno son Gualeguaychú, Villaguay, La Paz, Federal, Gualeguay, Uruguay, Paraná, Federación y Feliciano, representando en conjunto alrededor del 70% de las existencias provinciales.

La superficie dedicada a la actividad ganadera bovina se estimaba a principios de la década en aproximadamente 6.000.000 ha. Sin embargo, esta superficie ha ido disminuyendo debido al incremento en el uso agrícola de la tierra.¹³

Infraestructura y servicios

Disposición de residuos

Según el informe realizado por el CEAMSE y la consultora INCOCIV, del año 2013, se estima que la recolección abarca al 100% de la población de la ciudad de Concordia.

Se establece poseer una planta de Separación y Tratamiento dentro del "Campo del Abasto", en la cual se recuperan 7 ton/día, realizando una separación manual de materiales como papel, cartón, vidrio y botellas plásticas.

¹² INDEC, <https://www.indec.gob.ar/>, Censo 2010.

¹³ Ministerio de Producción del Gobierno de Entre Ríos, www.entrierios.gov.ar; y Programa de Servicios Agrícolas y Provinciales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Presidencia de la Nación, Año 2011.

La disposición final de los residuos se realiza 12 km alejado de la ciudad, en un basural municipal de un total de 243 ha, donde no se realiza cobertura diaria ni quema. El promedio de disposición varía entre 120 a 140 ton/día. Dicho predio, es compartido por otras localidades cercanas, siendo estas Colonia Roca, Colonia Ayui, Estancia Grande, Puerto Yeruá, La Criolla y Los Charrúas. La ciudad tiene actualmente un proyecto de relleno sanitario en curso.

En cuanto a la disposición de los restos de Poda y Escombros, los mismos se establece depositarlos dentro del “Campo del Abasto”.

Energía eléctrica

La cooperativa COOPELEC, posee la licitación de la mayoría de la ciudad de Concordia.¹⁴

Servicio de agua potable

En cuanto al servicio de agua potable, el mismo consta de una toma de agua del Río Uruguay, una planta potabilizadora, equipos de bombeo hacia un tanque cisterna de 5000 m³ y una red de distribución interna.

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.

En la Figura 28 se puede observar un mapa con las rutas de acceso a la ciudad de Concordia donde se muestran las principales vías de comunicación.

Entre ellas se pueden distinguir distintas rutas:

Desde Ciudad Autónoma de Buenos Aires:

Ingresando a la provincia de Entre Ríos a través del Puente Zárate Brazo Largo, luego tomar por la Ruta Nacional Nº 12, y después por la Ruta Nacional Nº 14.

Desde el interior del país:

Ingresando por Túnel Subfluvial, distante unos 277 kilómetros de la ciudad, se empalma con la Ruta Nacional Nº 18 en dirección Este pasando por Villaguay, hasta arribar a la ciudad.

Desde la Rivera Oriental del Uruguay:

Ingresando por el Puente Internacional sobre la Represa Salto Grande, que la comunica con la ciudad de Salto (R.O.U.).

¹⁴ <http://www.coopec.com.ar/>

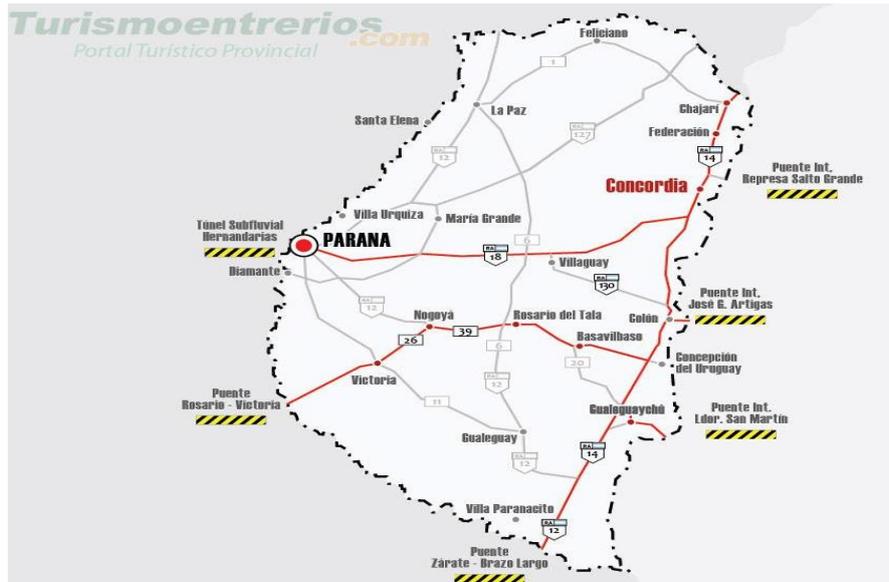


Figura 28 - Mapa con principales accesos a la ciudad de Concordia, Entre Ríos¹⁵.

Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base

Sitio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

El sitio seleccionado para la PTAR se encuentra en el sector suroeste de la ciudad, en una zona periurbana y separada de la ciudad por el Arroyo Yuquerí Grande.



Figura 29 - Vista en terreno del predio de la PTAR, con la ciudad de Concordia al fondo

¹⁵ Recuperado de Turismo de Entre Ríos <http://www.entrieriostotal.com.ar/>, febrero de 2019.



Figura 30 - Vista del Arroyo Yuquerí Grande desde el puente ferroviario abandonado

No hay valores de **factores físicos** destacables para el sitio de la PTAR, aunque se identifica la necesidad de establecer una línea de base de calidad de aguas para el Arroyo Yuquerí Grande (ver Sección de “Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información”).

En cuanto a **factores biológicos**, destaca la vegetación nativa existente en la traza del emisario de vuelco al Arroyo Yuquerí Grande. En el PGAS se definen se medidas de mitigación para minimizar impactos de la construcción sobre esta vegetación.

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

No se detectan asentamientos poblacionales en el área de influencia directa del sitio de la PTAR. La Figura 31 traza un círculo de 500 metros de radio centrado en el predio. Hay actividades de explotación forestal en los predios adyacentes al propuesto para la PTAR.

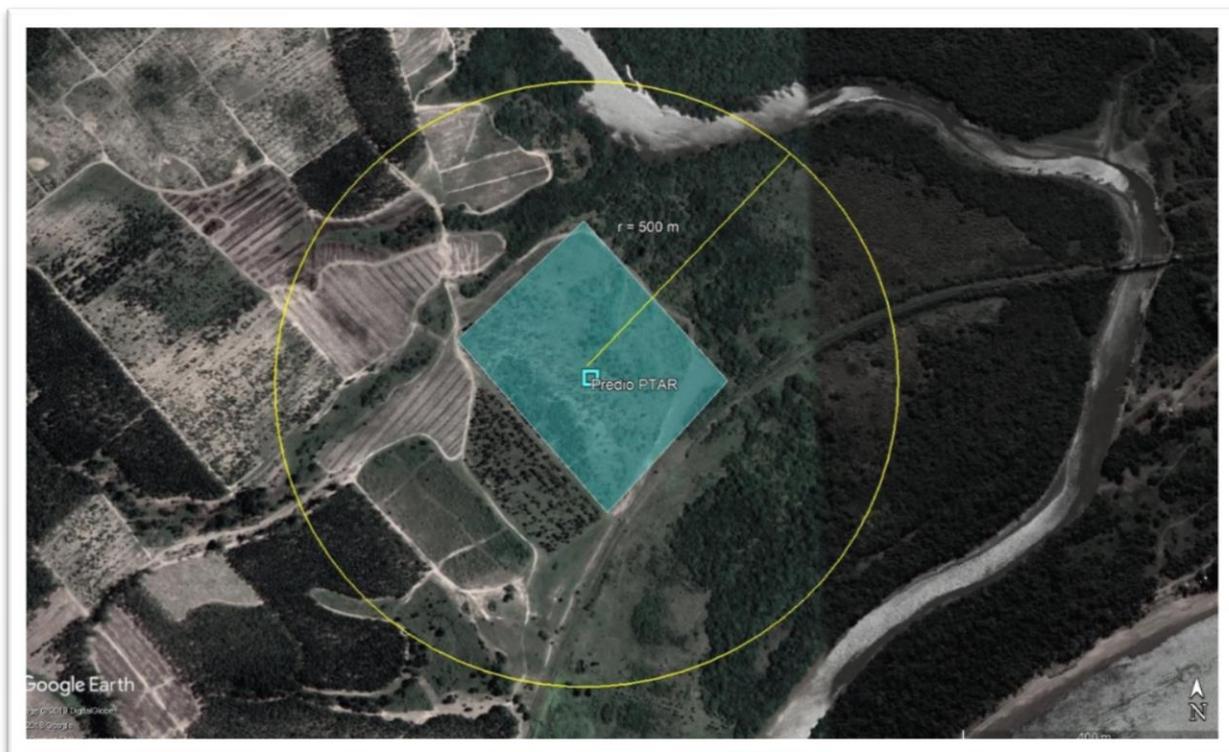


Figura 31 - Alrededores del sitio de la PTAR Concordia

Análisis de titularidad de predios

El predio seleccionado para la PTAR fue declarado de utilidad pública mediante Ley de Expropiación Provincial Nº 10.503, junto con la traza del emisario hasta el punto de vuelco. Puede encontrarse el texto de la Ley de Expropiación en el **Anexo 7** de este Estudio. De acuerdo con lo informado por el equipo del EDOS, la Municipalidad de Concordia aún no completó la expropiación del predio vía la gestión de adquisición directa. La estimación del monto de adquisición debe ser efectuada por el Consejo de Tasaciones de la Provincia, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Expropiaciones de la provincia (Ley 6467/1979).

El terreno está actualmente en desuso.

Requerimientos de servidumbre

La servidumbre de paso para la construcción del emisario forma parte del terreno de la PTAR, y está incluido en el alcance de utilidad pública definido por la Ley de Expropiación antes mencionada.

Sitios de las Obras de Estaciones de Bombeo, Colectores y Línea de Impulsión

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

Con respecto a los **factores biológicos**, para la traza de los colectores y estaciones de bombeo, no hay valores destacables por ubicarse en el ejido urbano. Sin embargo, la línea de impulsión desde la nueva Estación de Bombeo Principal hasta el predio de la PTAR atraviesa en su último tramo ecosistemas

sobre las orillas del arroyo Yuquerí Grande. De igual manera, si el diseño final del último tramo del nuevo colector Río Parque Uruguay se trazara sobre el lado externo (contra el río) de la Defensa Sur de la ciudad también podría haber un impacto sobre los ecosistemas en esa zona. En el PGAS se definen medidas de mitigación para estos posibles impactos.

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

Colector Virgen de Fátima y Estaciones de Bombeo Asociadas

El colector se ubica en el sector oeste de la ciudad, sobre el límite actual del ejido urbano, y, por tanto, se trata de zonas suburbanas, de baja densidad poblacional, y baja intensidad de actividades comerciales. Durante más del 70% de su traza, el colector sigue el tendido de la vía del ferrocarril. Por esta razón, las afectaciones a frentistas pueden considerarse mínimas.

El siguiente registro fotográfico muestra los entornos del área de influencia directa del colector Virgen de Fátima, siguiendo el sentido del flujo de efluentes (de noroeste a sureste).



Figura 32 - Vista de Calle Virgen de Fátima hacia el norte, desde Av. Illia (extremo norte del colector Virgen de Fátima) - Periurbano



Figura 33 - Entorno en zona Estación de Bombeo 1, colector Virgen de Fátima (calle Virgen de Fátima)



Figura 34 - Predio de Estación de Bombeo 1 - Límite de zona urbana



Figura 35 - Predio de la Estación de Bombeo 2 (periurbano)



Figura 36 - Vista de Calle Larroca, donde se ubica la Estación de Bombeo 2 (baja densidad)



Figura 37 - Cruce de la traza del colector a la altura del Blvd. Humberto Primo



Figura 38 - Cruce de la traza del colector a la altura de calle Castelli

Colector Parque Río Uruguay y Estación de Bombeo Pasarela

Al igual que el caso del colector Virgen de Fátima, una parte de la traza del Colector Parque Río Uruguay sigue la traza de una antigua vía ferroviaria en desuso.

El siguiente registro fotográfico muestra los entornos del área de influencia directa del colector Parque Río Uruguay, siguiendo el sentido del flujo de efluentes (de norte a sur).



Figura 39 - Traza del Colector Noreste en su extremo norte, sobre vía muerta (plaza pública)



Figura 40 - Traza del Colector Noreste altura calle Garat (periurbano)



Figura 41 - Traza del Colector Noreste calles San Lorenzo y Maipú - Estación Transformadora Eléctrica

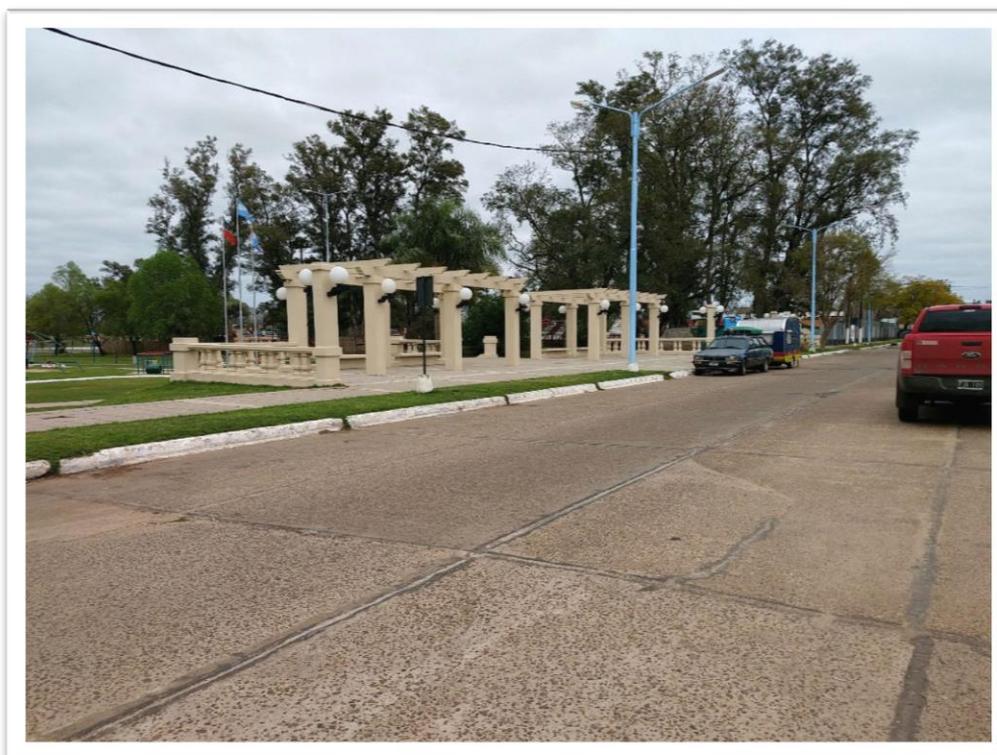


Figura 42 - Colector Noreste altura Parque Mitre (parque público)



Figura 43 - Predio Estación de Bombeo Pasarela (adyacente a puente peatonal ferrocarril)

Nueva Estación de Bombeo Principal y Línea de Impulsión a predio PTAR

La Estación de Bombeo Principal se encuentra sobre la Defensa Sur de la ciudad, alejada de actividades residenciales y comerciales. La nueva estación de bombeo principal se construirá sobre el mismo predio.



Figura 44 - Predio estación de bombeo principal (sobre la derecha) donde se construirá la nueva EB principal. Vista hacia costa del río Uruguay (tomada sobre Defensa Sur)

La línea de impulsión desde la nueva estación de bombeo principal luego sigue los trazados de Calle 66 y Carr La Cruz (1600 metros, entorno de barrio de baja densidad, viviendas unifamiliares y pequeños comercios de barrio), para luego retomar el trazado de la vía ferroviaria abandonada hasta el predio La Charita de la PTAR.

Para todos los casos analizados, si bien no se identificó la necesidad de desarrollar un Plan de Compensaciones, en el PGAS (capítulo 6) se definen medidas de mitigación para evitar potenciales afectaciones a medios de vida como resultado de las obras del Proyecto.

Análisis de titularidad de predios

La situación de titularidad de los predios de las cuatro nuevas estaciones de bombeo proyectadas se resume en la Tabla 23.

Tabla 23 - Titularidad de Predios de Estaciones de Bombeo Proyectadas¹⁷

Estación de Bombeo	Titularidad
Estación de Bombeo 1 (Virgen de Fátima y Av. Illia)	Municipalidad de Concordia (ver Anexo 8)
Estación de Bombeo 2 (Larroca y Cabral)	Municipalidad de Concordia (ver Anexo 8)
Estación de Bombeo Pasarela	Municipalidad de Concordia
Estación de Bombeo Principal	Provincia de Entre Ríos

¹⁷ En base a lo informado por el EDOS, Municipalidad de Concordia.

Los predios de Estación de Bombeo 1, 2 y Pasarela se encuentran vacantes. La estación de bombeo principal proyectada se ubica sobre la Defensa Sur, adyacente a la Estación de Bombeo Principal existente.

Requerimientos de servidumbre

Los tipos de servidumbre requeridos para las obras de este subproyecto se resumen en la Tabla 24¹⁸.

Tabla 24 - Requerimientos de servidumbre para obras de Colectores y Líneas de Impulsión

Obra	Tipo de traza
Colector Virgen de Fátima	Sobre vía pública
Colector Parque Río Uruguay	Sobre vía pública. Último tramo sobre la Defensa Sur.
Línea de Impulsión a predio PTAR	Sobre vía pública (línea ferroviaria en desuso)

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 Concordia se basó en la utilización de información secundaria y terciaria, 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 25 resume estos requisitos.

Tabla 25 - Líneas de Base Adicionales

Estudio de Línea de Base	Objetivo y Reseña del Contenido del Estudio / Justificación	Cronograma	Responsable
Calidad de Agua del Cuerpo Receptor	El punto de vuelco en el Arroyo Yuquerí Grande 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	Antes del inicio de obra Muestreo/monitoreo debe continuar en fase operativa	UEP / EDOS

¹⁸ Resumen de información provista por el equipo del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia.

Estudio de Línea de Base	Objetivo y Reseña del Contenido del Estudio / Justificación	Cronograma	Responsable
	monitorear adecuadamente el impacto del proyecto.		
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, se debe actualizar el 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.</p>	Al finalizar la ingeniería de detalle definitiva	UEP

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 Concordia, 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 (construcción 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 (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia). 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 estaciones de bombeo
- H. Obra electromecánica estaciones de bombeo

Actividades para construcción 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 26 como base para su determinación.

Tabla 26 - 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 45 presenta la Matriz de Impactos Ambientales y Sociales para el Proyecto de Saneamiento Integral para la Ciudad de Concordia.

<p align="center">Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Concordia</p> <p align="center">RG-L1131 - Programa de Saneamiento en Ciudades Ribereñas del Río Uruguay</p> <p align="center">Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales</p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL												ETAPAS											
															CONSTRUCTIVA						OPERATIVA					
			COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO			Actividades comunes a los subproyectos				Alcantarillado y construcción de estaciones de bombeo				Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales				Op y Mant Sistema de Alcantarillado		Op y Mant Planta Depuradora						
						Instalación y funcionamiento del obrador. Cercos y vallados	Transporte, acopio y movimiento de materiales, equipos y maquinarias	Limpeza 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 (rejillas, desarenadores, tuberías, etc.)	Operación y Mantenimiento Sistema de Alcantarillado, Colectores y Estaciones de Bombeo	Operación y Mantenimiento Planta Depuradora	A	B	C	D	E	F	G	H	I
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 45 - 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 45).

Impactos - Fase Constructiva

Tabla 27 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 durante, por ejemplo, el tendido de colectores).</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, en arroyos internos de la ciudad adyacentes a las obras de colectores, y en el arroyo Yuquerí Grande).</p>

	Este impacto se califica como <u>negativo</u> , de carácter <u>transitorio</u> , y de magnitud <u>baja</u> .
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, acopio de materiales en preparación de obras, y excavaciones para obras civiles implicarán la <u>remoción de la cobertura vegetal y arbustiva</u>, e incluso, en algunos casos, retiro de árboles (por ejemplo, en las trazas del emisario de la PTAR, en el predio de la PTAR, en la traza de la impulsión, y en el último tramo del colector Parque Río Uruguay).</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 cuanto a fauna, podría existir el riesgo de afectación de los ecosistemas ribereños del río Uruguay (último tramo del colector Parque Río Uruguay) y del Arroyo Yuquerí Grande (línea de impulsión y emisario de la PTAR), por el impacto sobre hábitats de la construcción de dichas obras.</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>
<p>Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)</p>	<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>
<p>Gestión de Residuos</p>	<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 y de demoliciones</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> que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados– canteras).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra 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>
<p>Seguridad y Salud Ocupacional</p>	
<p>Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud</p>	<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 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 estaciones 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 del Área de Influencia Directa) 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 los terrenos de las estaciones de bombeo a construir bajo el proyecto son propiedad de la Municipalidad de Concordia - del análisis de servidumbres requeridas por las obras, se concluye que se trata de trazas en zonas públicas. <p>No obstante, una vez el diseño de ingeniería de detalle finalice, se confirmarán estos aspectos, siendo la UEP responsable de esta tarea. De identificarse afectaciones, se deberá preparar un Plan de Compensación, siguiendo los lineamientos del Marco de Compensaciones del MGAS del Programa. Dicho Plan debe ser remitido para No Objeción del Banco.</p> <p>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</p>

	afectación sea atendida. En caso de que se detecten afectaciones, se desarrollará un Plan de Compensación de acuerdo con los lineamientos del Marco de Compensaciones del MGAS del Programa.
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>Para las actividades del Subproyecto 2 (colectores, líneas de impulsión y estaciones de bombeo) 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 del Subproyecto 1 (construcción 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 28 - 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 construcción de la PTAR con su correspondiente sistema de tratamiento y disposición de barros.</p> <p>En particular, las estaciones de bombeo y la construcción 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 permitirá deshabilitar pozos negros, cámaras sépticas, descargas clandestinas a pluviales y descarga a cursos de agua internos (arroyos y 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 río Uruguay, que ya no recibirá el vuelco de efluentes cloacales crudos de la ciudad). No obstante, la calidad del agua del Arroyo Yuquerí Grande podría disminuir por efecto del punto de vuelco de la PTAR propuesto, en particular en el tramo de los últimos 2 kilómetros previo a su desembocadura en el Río Uruguay. Se deberá establecer un programa de monitoreo de calidad de aguas en la etapa operativa, para evitar afectaciones.</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 Arroyo Yuquerí Grande, 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) fallo en los equipos, por ejemplo, fallo en estaciones de bombeo (provocando desbordes), o fallo en la PTAR, por fallos en la provisión de energía eléctrica, o por incorrecta operación y mantenimiento por parte del operador, que ocasionen la omisión (<i>bypass</i>) del tratamiento.

	Estos riesgos, valorados como <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u> (reverten a la situación sin proyecto, sin exacerbarla), deben ser adecuadamente mitigados, para evitar anular los impactos positivos esperados de la implementación del proyecto.
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 (incluyendo la buena gestión y disposición final de los barros cloacales derivados del proceso) evitará la contaminación del suelo por efluentes mal dispuestos pozos negros o cámaras sépticas. El 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	Se espera que la mejora de la gestión de efluentes cloacales y el no vertido de efluentes cloacales crudos sobre el Río Uruguay tenga un efecto <u>positivo bajo</u> sobre el medio biológico asociado, de carácter <u>permanente</u> . No obstante, el medio biológico del Arroyo Yuquerí Grande podría verse afectado por el vertido del efluente tratado de la PTAR, en particular en el tramo de 2 kilómetros desde el punto de vuelco propuesto hasta la desembocadura en el Río Uruguay. Por tanto, el impacto se evalúa como <u>neutro</u> . Por ello, se debe instrumentar un programa de monitoreo de calidad de aguas del Arroyo Yuquerí Grande en fase operativa.
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 Concordia.</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 (en especial, barros cloacales; pero también residuos sólidos provenientes de la limpieza de rejillas, arenas y otros) derivada de las tareas de operación y mantenimiento de colectores, estaciones de bombeo y 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, por la generación de barros cloacales), y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>Como parte del sistema de tratamiento para los barros cloacales generados, se prevé el secado mediante filtros prensa y su envío a relleno sanitario. Como el relleno sanitario local aún no fue construido, es necesario, como medida de mitigación, identificar otros rellenos sanitarios o de seguridad a utilizar en caso de que el relleno sanitario local no esté concluido al momento de que la PTAR comience su operación.</p>

	Asimismo, es necesario asegurar la continuidad y desempeño ambiental de este sistema de tratamiento durante la vida útil de la PTAR, a fin de garantizar que el impacto de la generación de barros cloacales sea debidamente mitigado.
Seguridad	
Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud	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. Estos se califican como un impacto <u>negativo bajo</u> , de carácter <u>permanente</u> .
Desarrollo Económico	
Valorización inmobiliaria	Dotar a los predios residenciales y comerciales de Concordia 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 las nuevas estaciones de bombeo, donde el efecto positivo podría neutralizarse por la presencia y operación de éstas. Esta valorización inmobiliaria se califica como un impacto <u>positivo bajo</u> , de carácter <u>permanente</u> .
Actividades en el Área y Uso de Suelo	
Actividad residencial, comercial y de servicios	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.
Espacio Público	
Espacio público	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). Este impacto se cuantifica como <u>positivo</u> , de magnitud <u>baja</u> , y de carácter <u>permanente</u> .

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 29 resume los riesgos ambientales y sociales identificados del medio al Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Concordia. 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 29 - Riesgos identificados y criticidad

Tipo de Riesgo	Causa	Efecto del riesgo	Criticidad
Ambiental	Inundaciones fluviales en predio de la PTAR	PTAR fuera de funcionamiento; daños significativos al equipo electromecánico; contaminación de aguas superficiales y suelo	Alta
Ambiental	Inundaciones fluviales urbanas (AID)	Colectores, estaciones de bombeo y líneas de impulsión fuera de servicio; daños significativos al equipo electromecánico; contaminación de aguas superficiales y suelo.	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 30.

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					
Raro: solo sucede en circunstancias especiales					

Tabla 30 - 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 Concordia está directamente relacionado con la mitigación de impactos en las fases pre-constructiva, 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 Concordia 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 de este Estudio, 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 y del BID.

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 adjudicataria de las obras 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, el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia, 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, el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia 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 y social 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 31 resume las **responsabilidades de la gestión ambiental y social** de las entidades involucradas en las distintas fases del ciclo de proyecto.

Tabla 31 – 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	UEP/Contratista		BID
	Proyecto Ejecutivo licitatorio	CAFESG	UEP, a través de CAFESG	BID
	Consulta Pública	UEP y Municipalidad de Concordia	UEP	BID
	Preparación de Pliegos de Licitación	UEP		BID
	Permisos ambientales	UEP	Secretaría de Ambiente Entre Ríos + CARU	BID
Fase constructiva	PGAS a nivel constructivo: preparación e implementación	Empresa Contratista	UEP (con apoyo de SIPyDT)	BID
	Cumplimiento ambiental y social de obra (incluyendo habilitaciones y seguros)	Empresa Contratista	UEP con Inspección de Obra Ente Descentralizado de Obras Sanitarias 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	Ente Descentralizado de Obras Sanitarias, Municipalidad de Concordia	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 del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias cuenta con capacidad adecuada. Opera los servicios de agua potable y cloacas para la ciudad (bajo órbita municipal desde 1980) y se encuentra en coordinando como actor local la construcción de una nueva Planta Potabilizadora (de 2500 m³/h de capacidad), también financiada por el BID.

Capacidades para la Gestión Socioambiental en Fase Operativa

La **realización de los beneficios ambientales** que el proyecto traerá en su fase operativa **depende en gran medida de la capacidad ambiental del prestador** a cargo de la operación y mantenimiento de la infraestructura construida (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia). Se detectó que el EDOS no cuenta con personal ambiental en su plantilla. Por lo tanto, se recomienda reforzar la plantilla técnica del organismo con la contratación de un especialista en medio ambiente, seguridad e higiene. Sus funciones incluirán:

- 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 periódicas de los permisos ambientales de operación (CAA) para la PTAR ante la autoridad de aplicación.
- Incorporar consideraciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional en los procedimientos de operación y mantenimiento de la infraestructura construida.
- Capacitar en temas de gestión ambiental y normativa legal ambiental y de seguridad laboral al personal de planta del prestador.
- Realizar auditorías periódicas del cumplimiento 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. También puede incluir el uso de equipamiento desmontable (ejemplo, tableros eléctricos en estaciones de bombeo) que puedan ser removidos antes de eventos de inundación previstos.
- 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 adjudicataria de las obras 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 32 presenta el mínimo de medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la fase constructiva.

Tabla 32 - 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	<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
		calzada 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 fueran insuficientes, se implementará un Plan de Compensaciones, desarrollado en base al Marco de Compensaciones del MGAS 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. • Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en la correcta gestión de residuos de obra. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	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 calificada para el Proyecto	<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 calificada, a fin de promover una mayor dinamización del mercado laboral local. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	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 33 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 (Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia).

Tabla 33 - 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 en estaciones de bombeo y PTAR (generadores) para asegurar continuidad operativa. Establecer un Plan de Contingencia ante derrames de efluente cloacal crudo. Desarrollar un Plan de Contingencia ante desastres naturales. Implementar un Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas del cuerpo receptor del vuelco (Arroyo Yuquerí Grande). Implementar un Programa de Manejo de Sustancias Químicas, que asegure un manejo, almacenamiento y 	Prestador de Servicio

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			disposición final correcta de todos los insumos de esa naturaleza que usa la PTAR.	
	Suelo	Contaminación de suelo por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado y disposición final inadecuada 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 barros cloacales, residuos de limpieza de rejillas de estaciones de bombeo y PTAR, y otros sólidos generados en la operación de la PTAR), 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 mantenimiento, financieros y de gestión socioambiental, para asegurar la sostenibilidad del proyecto. 	Prestador de Servicio
	Residuos	Contaminación por disposición inadecuada de residuos generados por la operación de estaciones	<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 	Prestador de Servicio

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		de bombeo y PTAR (barros cloacales)	<p>bombeo, y una correcta gestión de barros cloacales), y que asegure su tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir sitios adecuados de disposición final para las corrientes de residuos especiales generadas por el Proyecto (en particular, barros cloacales) en caso de que el relleno sanitario local proyectado no esté concluido al momento del inicio de la operación de la PTAR. 	
	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 34 presenta las medidas de mitigación para los riesgos ambientales y sociales identificados para el Proyecto.

Tabla 34 - Medidas de Mitigación para Riesgos Ambientales y Sociales del Proyecto

Tipo de Riesgo	Riesgo	Medida de Mitigación	Responsable
Ambiental	Inundaciones fluviales en predio de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> Establecer una cota constructiva para la construcción de la PTAR (18 metros) por encima de la cota máxima histórica de inundación (17,82 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 	Ente Descentralizado de Obras Sanitarias / Equipo de Proyecto
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 la infraestructura a construir bajo el Proyecto. 	UEP / Ente Descentralizado de Obras Sanitarias

Planes de Gestión Ambientales y Sociales

La preparación del PGAS a nivel constructivo es responsabilidad de la firma contratista adjudicataria de las obras. Su aprobación está a cargo de 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 35.

Tabla 35 - 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 a 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 impactos ambientales, sociales y de higiene y seguridad ocupacional que surjan con el desarrollo de la Obra.

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

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

Se deberá elegir la ubicación del obrador en función de minimizar los disturbios a los usos establecidos del área. El obrador deberá contar con:

- 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

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:

- 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 señalar 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

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, formaletas 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

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.

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.

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.

Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurran a dispositivos de tratamiento.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- 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

- 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

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:

- 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.

Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe dar aviso a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron

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.

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”.

Cuando se elaboran concretos *in situ*, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.

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.

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.

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

Subprograma de Gestión de Residuos Asimilables a Urbanos y Excedentes de Obra

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.

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.

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:

- 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.

Subprograma de Gestión de Residuos Peligrosos

A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

- 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 (pañños 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 Concordia (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 y suelos excedentes de excavación.

Programa 7 - Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito

Objetivos

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.

Medidas de Gestión

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.

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.

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.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- 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

- 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

Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será:

- Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos.
- Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales.

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.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- 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

- 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

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.

Medidas de Gestión

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.

En la ejecución de este plan se deberán tomar en consideración las siguientes variables:

- 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.

Para las acciones de monitoreo y control ambiental, la contratista deberá definir:

- 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 freatómetros 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 freatómetros 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 Activos y Afectaciones a 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.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

- 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:

- (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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores

- 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 previsible 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 cartelera 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 el 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 que no se puede realizar una labor de alto riesgo si no se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluya:

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

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

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.

Medidas de Gestión

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.

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.

El Programa de información y participación comunitaria debe implementarse a lo largo del ciclo de la obra.

En toda el área de intervención se deberán instalar carteles informativos del Proyecto, que contengan como mínimo: i) Fecha de inicio y de finalización de cada afectación, y ii) información acerca del mecanismo de recepción de quejas y reclamos (ver *Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación*).

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.

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).

Por último, la contratista también difundirá, con una anticipación de 3 días, los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra.

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):

- 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 señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema. Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

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

- **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

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.

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.

Monitoreo y Cumplimiento

Indicadores:

- 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 Concordia, 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 Concordia. 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 Concordia, a través del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias).

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 la firma contratista que ejecute la obra. Todos los 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 del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia, que no sean de actuación inmediata de los actores locales, se redireccionarán a la UEP para su tratamiento a nivel Programa.

Los reclamos serán registrados al formulario de Tabla 36.

Tabla 36 - Formulario de Atención de Reclamos UEP

Formulario de Atención de Reclamos			
Fecha:		Hora:	
Lugar:			
Atendido por:			
Reclamo:			
Proyecto / Obra	[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 las 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 y Monitoreo

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 la implementación 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 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.

En el Anexo 4 de este Estudio se presenta el detalle de contenidos a informar por la contratista en estos informes.

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 durante la construcción.

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 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 monitorear el desempeño ambiental, la Inspección de Obra, la UEP, el BID, el EDOS 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 a 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 37 – 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 38 se incluyen los costos estimados, cronogramas y responsables del seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa.

Tabla 38 - Costos, Cronogramas y Responsables del PGAS

Medida	Descripción	Costo estimado (miles de USD)	Cronograma	Responsable
Incorporación de cláusulas socioambientales 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
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 Concordia
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 socioambiental de obra	540 (*) (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 38 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 Concordia 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 Concordia.

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 las 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

~~COPIA~~
NÚM. N° 206
U.E.P.

"2018 - Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

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

Paraná, 26 de Octubre del 2018.

A quien Corresponda:
Secretaría de Ambiente
Sec. Ing. Martin Barbieri
S _____ / _____ D:

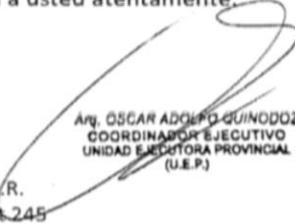
Me dirijo a Ustedes en calidad de Coordinador Ejecutivo de la Unidad Ejecutora Provincial en el Marco del Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Rio Uruguay; Que contempla los proyectos de Plantas de Tratamientos de líquidos cloacales y obras que hacen al sistema.

A traves de esta; Realizamos la presentacion para cumplimentar la Documentación requerida en el Capitulo 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 presentacion 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:	


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

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

Nota 12 1424

2. Resolución 019/SA: otorgamiento de Certificado de Aptitud Ambiental



Gobierno de Entre Ríos

RESOLUCIÓN N° **019** SA
EXpte. R.U N° 2194719

PARANA, 23 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: "Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Concordia, 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 N° 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 1°: Otorgar Certificado de Aptitud Ambiental correspondiente al proyecto: "Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay", de la localidad de Concordia, condicionado a lo establecido en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 2°: 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 3°: 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.

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

ES COPIA FIEL



Gobierno de Entre Ríos

RESOLUCIÓN N° 019 SA
EXpte. R.U N° 2194719

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 BENITEZ
Director de Plan. y Fideicomiso Ambiental
Secretaría de Ambiente
Gobierno de Entre Ríos

ES COPIA FIEL

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: 019	
<p>En la ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos, a los 23 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: "Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Concordia, Provincia de Entre Ríos, y en cumplimiento del Decreto Nº 4977/09 GOB de Evaluación de Impacto Ambiental, expediente Nº 2194719, 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: Programa de Saneamiento Integral de Ciudades Ribereñas del Río Uruguay" de la localidad de Concordia.</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 D. DANIEL BENÍTEZ Director de Cont. y Fiscalización Ambiental Secretaría de Ambiente Gobierno de Entre Ríos	
SECRETARÍA DE AMBIENTE 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 39 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 39 - 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">AnteproyectoBorrador de EIAS y PGAS	Primera semana de mayo de 2019

Responsables

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

Destinatarios

A partir de las visitas de campo y de las entrevistas a los equipos de la Municipalidad de Concordia 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 ambos lados de la traza	Parte afectada

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, Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental y Social	
Comisiones Vecinales registradas ante la Coordinación de Comisiones Vecinales de la Municipalidad de Concordia	Parte afectada / Parte interesada
Honorable Concejo Deliberante – Municipalidad de Concordia	Parte interesada
Comisión Administradora del Río Uruguay (Delegado Argentino ante CARU: Arq. Eduardo Caminal)	Parte interesada
Comisión Administradora para el Fondo Especial de Salto Grande – CAFESG	Parte interesada
Acción Vecinal Concordia – Asociación Civil	Parte interesada / afectada
ONGs ambientales y sociales locales: Luz del Ibirá - Asociación Civil CEDESCO – Centro de Estudios para el Desarrollo Social de Concordia Asamblea Ciudadana Concordia Conciencia Animal Ceydas – Centro para el Estudio y Defensa de las Aves Silvestres Coa Garza Blanca Guardaparques del Parque San Carlos Refugio La Bianca RED Megles – Consumo Sustentable – Red Pirihue Escuela Argentina de Naturalistas E.P.Pa - Escuela Popular Pasos	Parte interesada
Emprendedoras Presentes Mujeres Taller Textil	Parte interesada
Universidad Nacional de Entre Ríos – UNER	Parte interesada
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia	Parte interesada
Universidad Autónoma de Entre Ríos – Sede Concordia	Parte interesada
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Concordia – Estación Experimental Agropecuaria	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 sede de la Municipalidad de Concordia, 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:

Concordia, (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 a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto de Saneamiento Integral de la Ciudad de Concordia, 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 las oficinas del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia, en *[dirección]* y *[horario de atención]*.

Lo/a saluda atentamente,

Unidad Ejecutora Provincial y Municipalidad de Concordia

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI:

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

- 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 **primera 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 Concordia, 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 40.

Tabla 40 - 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 de la ciudad, 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 las oficinas del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia; 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 explicar 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 41.

Tabla 41 - 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 Concordia.

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 Concordia, 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 Concordia (porcentual).
- Principales actividades en ejecución.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO

- Profesionales socioambientales de las empresas contratistas (nombre / cargo / email)
- Profesionales socioambientales de la inspección de obras (nombre / cargo / email)
- Profesionales socioambientales del Ente Descentralizado de Obras Sanitarias (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 $x_2 = 3\sum (x-x_1)$	0 o $3\sum (x-x_1)$	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.	$\geq 90\%$	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: <u>Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación</u>	$\geq 90\%$	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
Índice de accidentes mortales (IM): 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
Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP): 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				
Gestión de quejas y reclamos: 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
Gestión de Compensaciones: 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 Compensaciones del MGAS del Programa]	100%	Mensual		Contratista / UEP
Consultas: Porcentaje de consultas públicas y actividades de difusión realizadas sobre el total de consultas públicas y campañas requeridas.	100%	Mensual		Contratista
Interferencias: 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 Ente Descentralizado de Obras Sanitarias, Municipalidad de Concordia

Esta sección detalla la formación, experiencia y principales responsabilidades del Especialista Ambiental que desarrollará funciones de gestión ambiental y de higiene y seguridad en el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia.

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 (en especial, para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales).
- 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.
- Brindar apoyo técnico en el seguimiento e interpretación de resultados de la campaña de monitoreo de calidad de agua del cuerpo de agua receptor del vertido de la PTAR.
- 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 y de higiene y seguridad laboral 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 periodo, 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	% ¹⁹	Actividades principales en ejecución
Avance general del Programa		

¹⁹ 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

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: Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación	≥ 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
Índice de accidentes mortales (IM): 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
Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP): 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				
Gestión de quejas y reclamos: 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
Gestión de Compensaciones: Pagos efectuados por compensaciones / Total de pagos correspondiente según Plan de Compensaciones	100%	Mensual		Contratista / UEP
Consultas: Porcentaje de consultas públicas realizadas y actividades de difusión sobre el total de consultas públicas/campañas requeridas.	100%	Mensual		Contratista
Interferencias: Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias no documentadas	0	Mensual		Contratista
Contratación de mano de obra local: 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

Empleo de mujeres cabeza de familia: Empleos a mujeres cabeza de familia / el total de empleos del proyecto	10%	Mensual		Contratista
Gestión de la Protección a recursos arqueológicos y culturales: 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				
Inspecciones planeadas de ESHS: Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes / Número de inspecciones de ESHS programadas para el mes.	100%	Mensual		Contratista
Gestión de No conformidades de ESHS: 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		

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

Anexo 7. Ley de Expropiación Predio La Charita 1



Cámara de Diputados
Entre Ríos

LEY N° 10503

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS SANCIONA CON
FUERZA DE

LEY:

ARTÍCULO 1º.- Declárase de utilidad pública y sujeto a expropiación el inmueble establecido en la Ordenanza N° 36.014, sancionada por el Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Concordia el 10 de febrero de 2017 y promulgada por el Departamento Ejecutivo Municipal de Concordia en fecha 23 de febrero del mismo año, ubicado en la PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, DEPARTAMENTO CONCORDIA, MUNICIPIO DE CONCORDIA, EJIDO DE CONCORDIA, Matrícula 0115988, Partida Provincial 31936, Partida Municipal 51888, Plano 40929, Planta 7, Subrural, propiedad de ARTIGI SA., con una superficie de 77 Has, 72 As. 74 Cas., sujeta a mensura.

Al Norte: Recta (1-2) N. 61°04' E. de 77,55 m. que linda con Alfredo CASTELLO y otra, (2-Arroyo Yuquerí Grande) S. 86° 41' E. de 776,49 m. que linda con Jorge Roque MALLERET y otros.

Al Este: lindando con Arroyo Yuquerí Grande.

Al Sur: Recta (Arroyo Yuquerí Grande-10) S. 81°12' O. de 306,00 m., (10-11) S. 64° 08' O. de 320,00 m., (11-12) S. 36° 36' O. de 229,45 m. (12-13) S. 30° 47' O. de 88,88 m., (13-14) S. 30° 18' O. de 86,96 m. y (14-15) S. 25° 14' O. de 32,05 m., que lindan todas con vías del F.C.N.G.U.

Al Oeste: Recta (15-16) N. 50° 44' O. de 62,86 m. (16-17) N. 45° 11' O. de 221,41 m. (17-18) N. 41° 29' O. de 128,56 m., (18-19) N. 48° 57' E. de 113,03 m., (19-20) N. 09° 31' O. de 187,47 m., (20-21) N. 13° 07' O. de 180,16 m., (21-22) N. 19° 37' O. de 156,07 m., (22-23) N. 18° 11' O., de 81,50 m., (23-24) N. 23° 43' O. de 114,59 m., (24-25) N. 07° 49' O. de 152,09 m., (25-26) N. 16° 54' O. de 85,08 m. y (26-1) N. 19° 42' O. de 237,49 m., que lindan todas con Rte. de ARTIGI S.A.-

ARTÍCULO 2º.- Dispónese que la presente expropiación tendrá como fin específico y determinado la construcción e instalación de la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales de la Ciudad de Concordia.-

ARTÍCULO 3º.- Autorízase a la Municipalidad de Concordia a gestionar la adquisición en forma directa, conforme a la estimación efectuada por el Consejo de Tasaciones de la Provincia, del inmueble declarado sujeto a expropiación de acuerdo al Artículo 1º de la presente Ley.-

ARTÍCULO 4º.- Comuníquese, etcétera.

Sala de Sesiones. Paraná, 1º de agosto de 2017.-

ADAN HUMBERTO BAHL
Presidente Cámara Senadores

NATALIO JUAN GERDAU
Secretario Cámara Senadores



SERGIO URRIBARRI
Presidente Cámara Diputados

NICOLAS PIERINI
Secretario Cámara Diputados

SERGIO B. CORNEJO
Prosecretario
H. Cámara Diputados de E. Ríos

Anexo 8. Titularidad de Predios de Nuevas Estaciones de Bombeo

Estación de Bombeo 1 (Virgen de Fátima y Av. Pte. Illia)

	MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA Mitre Nº 76 - Tél.: (0345) 421-0021 - www.concordia.gob.ar		Fecha: 09/01/2018													
	REPORTE INMUEBLE															
USUARIO: CGARABUAU CATASTRO-2723 09/01/2018 09:16:45																
Identificación			Titularidad													
<table border="1"> <tr> <th>Nomenclatura</th> <th>Sec</th> <th>Gru</th> <th>Manz</th> <th>Parc</th> <th>SPar</th> </tr> <tr> <td></td> <td>55</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> </table>			Nomenclatura	Sec	Gru	Manz	Parc	SPar		55	0	0	20	0	TDoc NDoc 0 Titular MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA	
Nomenclatura	Sec	Gru	Manz	Parc	SPar											
	55	0	0	20	0											
PartP PartM Plano Planta UrbSub 121396 51245 40871 2 Subrural																
Util.Parcelaria: Normal Prop.Estado: Municipalidad de Concordia																
Domicilio Postal			Domicilio Parcelario													
Calle:MITRE Num: 76 Piso 0 Dpto 0 Loc.: CONCORDIA CP: 0 País: Argentina Prov.: Entre Ríos			Código: 921 Calle: AVDA. PTE. ILLIA Num: 0 Piso: Dpto:													
Valuación			Datos Cuadra													
Coef: 0.7 ValBas: 0 -AvalM: 1250831. SupT: 15511 Zona Val.: 6 SupM: 1315 Zona Trib.: D2			Pavim: Sin cargar Agua: SI Cloaca: NO DiamCaño 13													
			Ult. Transferencia													
			Número: 0 Año: 0													

Estación de Bombeo 2 (Larroca y Cabral)



MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA
Mitre Nº 76 - Tél.: (0345) 421-0021 - www.concordia.gob.ar

Fecha: 14/03/2019

REPORTE INMUEBLE

USUARIO: JZUBIZARRETA | CATASTRO-42CF 14/03/2019 11:51:56

Identificación

Nomenclatura	Sec	Gru	Manz	Parc	SPar
	0	9	2262	3	0
PartP	PartM	Plano	Planta	UrbSub	
141994	62439	81017	1	Urbano	
Util.Parcelaria: Destinado a Equipamiento Público					
Prop.Estado: Municipalidad de Concordia					

Titularidad

TDoc	NDoc 0
Titular	MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA
Tomo:	000
Folio:	
Año:	2019

Domicilio Postal

Calle: MITRE			
Num: 76	Piso	0	Dpto 0
Loc.: CONCORDIA		CP: 3200	
País: Argentina		Prov.: Entre Ríos	

Domicilio Parcelario

Codigo: 741		
Calle: SARGENTO CABRAL		
Num: 0	Piso:	Dpto: 0

Valuación

Coef:	0.88	AvalT:	7264.98	Zona Esp.:	NO
ValBas:	1	AvalM:	0	Zona :	4
SupT:	908.8	Zona Val.:	0		
SupM:	0	Zona Trib.:	B		

Datos Cuadra

Pavim:	Ripio
Agua:	NO
Cloaca:	NO
DiamCaño	13

Ult. Transferencia

Número:	50556
Año:	2019

Estación de Bombeo Principal

	MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA Mitre Nº 76 - Tél.: (0345) 421-0021 - www.concordia.gob.ar		Fecha: 15/03/2019													
	REPORTE INMUEBLE															
USUARIO: JZUBIZARRETA CATASTRO-42CF 15/03/2019 08:48:06																
Identificación			Titularidad													
<table border="1"> <tr> <td>Nomenclatura</td> <td>Sec</td> <td>Gru</td> <td>Manz</td> <td>Parc</td> <td>SPar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>849</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </table>			Nomenclatura	Sec	Gru	Manz	Parc	SPar		0	849	0	5	0	TDoc LC NDoc 555 Titular SUPERIOR GOBIERNO DE LA	
Nomenclatura	Sec	Gru	Manz	Parc	SPar											
	0	849	0	5	0											
PartP PartM Plano Planta UrbSub 105135 38573 6490 1 Subrural			Tomo: 013 Folio: 4837 Año: 2006													
Util.Parcelaria: Normal Prop.Estado: NO PROP ESTADO																
Domicilio Postal			Domicilio Parcelario													
Calle: SAN LUIS Num: 54 Piso S/N Dpto0 Loc.: CONCORDIA CP: 3200 Pais: Argentina Prov.: Entre Ríos			Codigo: 529 Calle: CALLE PUBLICA Num: 0 Piso: Dpto: 0													
Valuación			Datos Cuadra													
Coef: 1.1 AvalT: 7060.43 Zona Esp.: NO ValBas: 0 AvalM: 0 Zona: 4 SupT: 585.88 Zona Val.: 0 SupM: 0 Zona Trib.: D4			Pavim: Sin cargar Agua: NO Cloaca: NO DiamCaño 13													
			Ult. Transferencia													
			Número: 29860 Año: 2007													