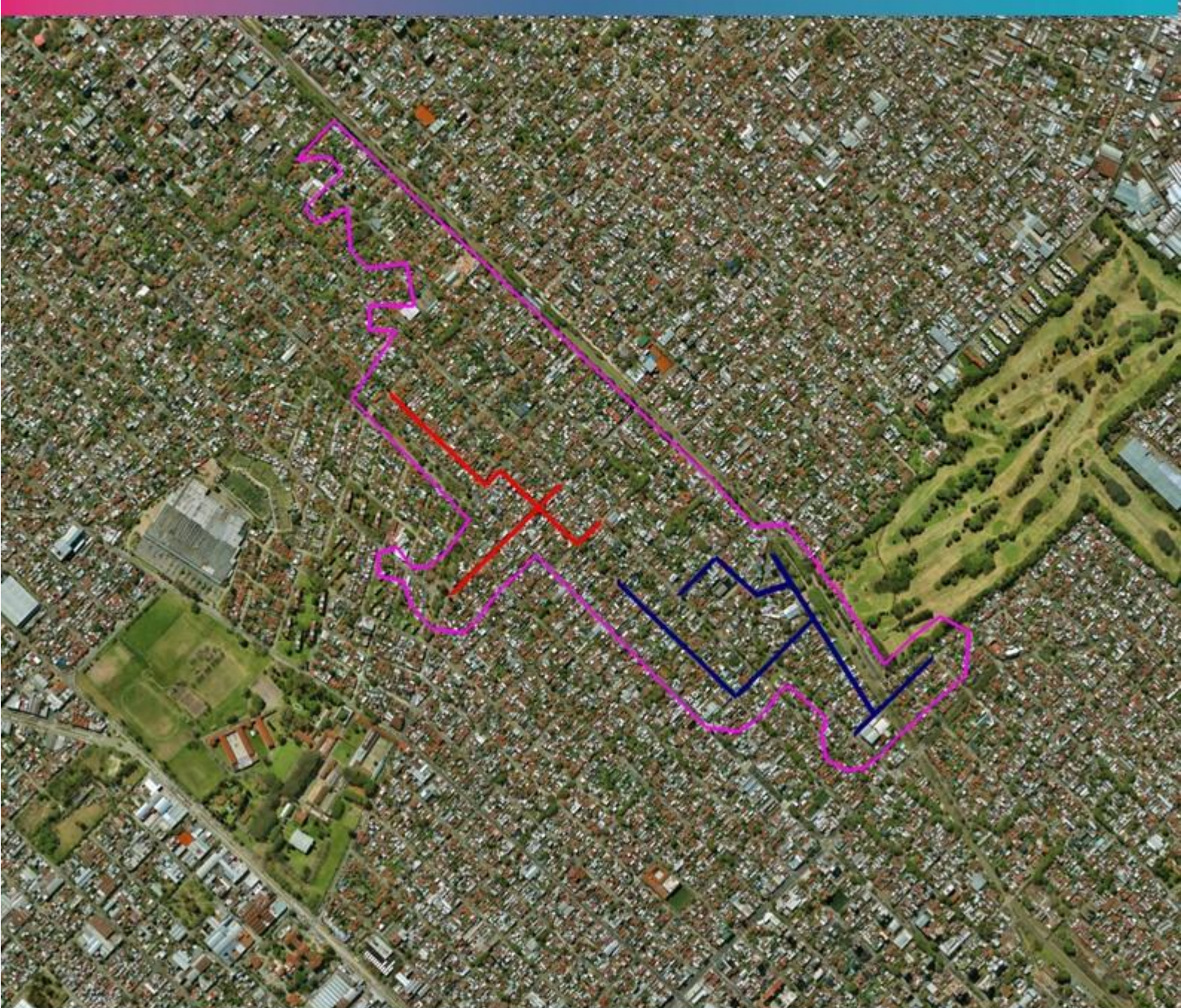




Estudio de Impacto Ambiental

VILLA BALLESTER Y VILLA SAN ANDRÉS

DESAGÜES PLUVIALES EN SAN MARTÍN
(CUENCAS LANGE Y SAN ANDRÉS)

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

Se destaca que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentado, incluye un detallado diagnóstico socio-ambiental regional y local, efectuado a partir de trabajo en gabinete y relevamientos a campo, que permitieron definir las áreas de influencia (directa e indirecta) del proyecto bajo evaluación, y la posterior identificación de los principales efectos e impactos del mismo, así como establecer las medidas de mitigación y/o compensaciones necesarias. Estas últimas fueron plasmadas luego en un Plan de Gestión Ambiental y Social, que integra un conjunto de programas que contienen los principales lineamientos socio-ambientales para el control de la obra.

La metodología utilizada para su elaboración sigue la normativa vigente en la provincia Ley Integral de Medio Ambiente y los Recursos Naturales N° 11723/95, y su Resolución N° 492/19, a cargo del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.

El presente EIA, ha sido elaborado a partir del desarrollo del proyecto por parte de profesionales de la Ingeniería Hidráulica y Civil, por profesionales de diferentes especialidades como geología, antropología, ingeniería agronómica, ingeniería forestal, biología, urbanistas, sociales, comunicación y gráfica, pertenecientes a los Departamentos de: Proyectos, Estructuras y Estudios Ambientales respectivamente, de la Dirección Técnica de Proyectos de la DPH.

Julio 2026

EQUIPO TÉCNICO

Director Técnico de Proyectos: Ing. Gustavo Colli

Coordinador Evaluación Ambiental: Dra. Nancy Neschuk. Jefe Departamento Estudios Ambientales

En calidad de responsable ambiental inscripta en el RUPAYAR, manifiesto que la información y documentación desarrollada en el presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), ha sido elaborada por un equipo multidisciplinario dependiente de la Dirección Provincial de Hidráulica. Los datos utilizados fueron elaborados y proporcionados por diversas áreas del MlySP, y demás Organismos oficiales idóneos.

Conste que la fecha de corte que corresponde, es la presente en la carátula del instrumento jurídico presentado ante el Ministerio de Ambiente, limitando mi responsabilidad a la información contenida en el mismo al momento de su presentación; sin extenderse a modificaciones o variaciones del proyecto de obra, que puedan surgir en etapas posteriores.

Equipo de Trabajo: profesionales de los Departamentos de Estudios Ambientales y de Proyectos

Contacto con Departamento Estudios Ambientales: ambientales.dph@gmail.com

Nota: La información de proyecto de ingeniería fue proporcionada por el Departamento de Proyectos:
Ing. Leandro Mugetti (Jefe Departamento Proyectos).

Subsecretaría de Recursos Hídricos

Dirección Provincial de Hidráulica

Av. 7 n° 1267, La Plata, Buenos Aires

privadahidraulica@gmail.com

Tel. (0221) 429-5093/5091

gba.gob.ar/recursoshidricos

1.	RESUMEN EJECUTIVO	6
1.1	Objetivos del estudio	6
1.2	Ámbito técnico.....	6
1.3	Metodología de trabajo y contenidos.....	6
1.4	Conclusiones	13
2.	INTRODUCCIÓN	13
2.1	Objetivo	13
2.2	Estrategia metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social.....	14
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
3.1	Denominación del proyecto	14
3.2	Objetivo del proyecto.....	15
3.3	Justificación de la obra.....	15
3.4	Localización general del proyecto.....	15
3.5	Características generales de la obra.....	17
3.5.1	Descripción de las obras en la cuenca Lange	18
3.5.2	Descripción de las obras en la cuenca San Andrés	18
3.6	Componentes principales del proyecto	18
3.6.1	Conductos pluviales	18
3.6.2	Sumideros	19
3.6.3	Cámaras de inspección y cámaras de empalme.....	19
3.6.4	Cruce ferroviario.....	19
3.6.5	Reconstrucción de pavimentos y veredas	19
3.7	Etapas generales de ejecución	19
3.8	Interferencias con servicios existentes	20
3.9	Obrador, equipos y personal de obra	20
3.10	Movimiento de suelos y manejo de materiales	20
3.11	Circulación y accesibilidad durante la obra	21
3.12	Plazo de ejecución	21
3.13	Beneficios esperados	21
4.	DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	22
4.1	Áreas de influencia del proyecto	22
4.2	Medio Natural.....	23
4.2.1	Clima	23
4.2.2	Hidrología superficial	26
4.2.3	Calidad de aguas superficiales	28
4.2.4	Geología y geomorfología	40
4.2.5	Suelos	43

4.2.6	Medio biótico	44
4.2.6.1	Flora	45
4.2.6.2	Fauna	45
4.2.7	Áreas naturales protegidas y de importancia para la conservación	46
4.3	Medio social	48
4.3.1	Reseña histórica del partido de General San Martín	48
4.3.2	Población y demografía	50
4.3.3	Comunidades originarias urbanas	52
4.3.4	Infraestructura de servicios y características socio-habitacionales	54
4.3.5	Educación.....	56
4.3.6	Salud	60
4.3.7	Vulnerabilidad Social	60
4.3.8	Empleo, actividad económica e industria.....	63
4.3.9	Gestión de interferencias	65
4.3.10	Vías de comunicación	65
4.3.11	Usos del suelo	67
4.3.12	Áreas verdes y espacios recreativos	68
4.3.13	Otras instituciones de interés público y social.....	71
5.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	73
5.1	Metodología	73
5.2	Acciones del proyecto	74
5.3	Factores ambientales y sociales	74
5.4	Descripción y valoración de impactos.....	75
5.4.1	Impactos ambientales y sociales: etapa de construcción	75
5.4.2	Impactos ambientales y sociales: etapa de operación	76
5.4.3	Valoración de impactos	77
6.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	80
7.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	84
8.	CONCLUSIONES	135
9.	BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS.....	136
10.	ANEXOS.....	137
10.1	ANEXO I. Digesto Normativo Ambiental	137
10.2	ANEXO II. Planos	137

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Objetivos del estudio

El principal objetivo del presente trabajo es el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del proyecto de obra “**Desagües Pluviales en San Martín (Cuencas Lange y San Andrés)**”, ubicada en el partido de San Martín, con el fin de evaluar los efectos ambientales del proyecto en el medio social y ambiental y que medidas de mitigación y plan de gestión se desarrollan a fin de atenuar los probables impactos. Asimismo, presentarlo ante la autoridad ambiental provincial competente, Ministerio de Ambiente, para la obtención de la Declaratoria de Aptitud Ambiental correspondiente.

1.2 Ámbito técnico

El presente EIAS se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires y la Resolución 492/19 Anexo I, de la cual el Ministerio de Ambiente (ex OPDS) es la autoridad de aplicación, sirviéndose de base para obtener la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA). Los criterios y medidas ambientales y sociales, que se han utilizado en la presente evaluación concuerdan con lo propuesto en la normativa provincial y nacional.

1.3 Metodología de trabajo y contenidos

El presente estudio ha sido abordado por un equipo interdisciplinario del Departamento de Estudios Ambientales (DEA), sobre la base de la información generada en el Departamento de Proyectos e interactuando con los proyectistas, quienes han hecho aportes significativos para la descripción del proyecto en sus distintas etapas. El presente estudio comprende los siguientes ítems:

- Descripción del proyecto
- Descripción y diagnóstico del medio ambiental y social
- Identificación y evaluación de impactos
- Medidas de mitigación
- Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)
- Marco legal aplicable

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto en análisis se denomina “**Desagües Pluviales en San Martín (Cuencas Lange y San Andrés)**” y tiene como objetivo mejorar el sistema de desagües pluviales existente de las cuencas

Lange y San Andrés, mediante la incorporación de nuevos conductos, sumideros, cámaras y obras complementarias. La cuenca Lange se ubica en la localidad de Villa Ballester y el área de intervención se encuentra comprendida, en términos generales, por el sector delimitado por las vías del Ferrocarril Mitre -calle Bolivia- y las calles Ballester, Alvear, Pedro Honaine, Pasaje Cayetano Silva, Lange, Industria, América y La Paz. Por otro lado, la cuenca San Andrés se localiza en la localidad homónima, al sur de la Estación San Andrés. El sector de intervención está delimitado, en términos generales, por las vías del Ferrocarril Mitre -calle Bolivia- y las calles Alvear, Ayacucho, La Crujía, Congreso y José C. Paz.

La superficie total afectada a la obra entre ambas cuencas es de aproximadamente 72 hectáreas. En ambas cuencas se ejecutará un sistema compuesto por un conducto principal y ramales secundarios. También, se realizará la instalación y readecuación de sumideros, cámaras de inspección y cámaras de empalme. El proyecto incluye, a su vez, un cruce bajo las vías del Ferrocarril Mitre, en la cuenca San Andrés. La obra se ejecutará mediante túnel liner con revestimiento interno de hormigón.

Dado que el proyecto se llevará a cabo en un área urbanizada, será necesaria la rotura de pavimentos y veredas para la instalación del sistema de desagües pluviales. Una vez finalizadas las tareas subterráneas, se realizará el relleno de las excavaciones y la reconstrucción de las superficies afectadas. El objetivo será restituir las condiciones de circulación y uso de calles y veredas.

DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL MEDIO AMBIENTAL Y SOCIAL

El proyecto se emplaza en las localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés, pertenecientes al partido de General San Martín de la provincia de Buenos Aires. El municipio se ubica en una zona de clima tipo Mesotermal húmedo (templado húmedo) y dentro de la denominada Provincia Geológica Llanura Chaco-Pampeana o Pampa Ondulada. La llanura en la cual se encuentra es, desde el punto de vista geomórfico, una Planicie Loéssica.

El proyecto de obra contempla el saneamiento hidráulico de las subcuencas Lange y San Andrés, abarcando un área total de aproximadamente 72 ha. El municipio de San Martín se emplaza entre estas dos subcuencas de llanura que forman parte del sistema de cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires. La superficie total del partido se encuentra representada en un 69,5% sobre la cuenca del río Reconquista y 30,5% sobre la cuenca del arroyo Medrano-Vega-Maldonado.

La cuenca del Reconquista es una de las principales cuencas de la región y junto a la del Matanza-Riachuelo concentran a la mayor cantidad de población de la metrópolis. La cuenca del arroyo Medrano, es menor en superficie, y es parte de los arroyos que desembocan directamente al Río de la Plata, se trata de una cuenca netamente urbana cuya naciente se encuentra en San Martín.

Con respecto a la calidad de agua del río y sus afluentes, la misma se encuentra comprometida dado que a partir de diversos estudios realizados por distintos organismos (AySA, Ministerio de Ambiente - ex OPDS-) se evidenciaron diferentes grados de contaminación de origen orgánico e inorgánico

vinculados a vuelcos de efluentes industriales no tratados y/o insuficientemente tratados, a efluentes cloacales, al vertido de residuos sólidos y semisólidos de diferente tipo y origen y a los efectos de la escorrentía del agua de lluvia que arrastra contaminantes del suelo.

Los recursos hídricos subterráneos están constituidos por el denominado Acuífero Puelche, que es el más importante de la región por su calidad y buenos rendimientos y, por ende, el más explotado para consumo humano, para riego y para la industria. Se realizaron perforaciones en puentes asociados a algunos de los afluentes del río Reconquista y del arroyo Medrano donde se obtuvo el nivel estático de agua, que refiere a la profundidad a la que se encuentra el agua del acuífero freático entre 0,40 y 3,50 mbns.

Con respecto a los suelos del partido de San Martín, corresponden a argiudoles típicos, hapludoles típicos y argiudoles verticos. Sin embargo, se debe destacar que en el área del proyecto presenta un alto grado de urbanización, tratándose de suelos urbanos o antropizados.

En términos generales, el área del partido de San Martín se encuentra ubicada en la región biogeográfica del pastizal pampeano. De acuerdo con el mapa fitogeográfico de la provincia de Buenos Aires, está inscrita en el distrito oriental de la Provincia Pampeana, bajo la influencia del distrito de los talaes de la Provincia del Espinal. Las cuencas que integran el municipio se encuentran fuertemente antropizadas, y la del río Reconquista especialmente en las partes media y baja por la ocupación constructiva, lo cual implica una fuerte reducción de los hábitats naturales en los que se desarrollan la flora y la fauna autóctona.

En el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto no se registran Áreas Naturales Protegidas o Paisajes Protegidos, como tampoco Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) ni se corresponde a un área de Bosques Nativos o identificada dentro del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de la Provincia de Buenos Aires.

El partido de General San Martín forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires, ubicado al norte del mismo y establecido dentro del primer cordón de municipios alrededor de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) con una superficie de 56 km². Los valores demográficos indican que la cantidad de población del partido de San Martín al año 2022 ascendía a 444.503 habitantes, mientras que en el área afectada por el proyecto, en las localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés, la población ascendía a 15.065 habitantes.

En cuanto al acceso al agua potable, un 92,72% de los hogares dentro del AID posee acceso a la red pública, mientras que un 0,87% extrae agua mediante perforación con bomba a motor o manual. A su vez, el 96,28% posee desagües a la red pública, un 3,63% desagota sus desechos a cámara séptica y/o pozo ciego.

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 85,45% de los hogares utilizan gas de red, mientras que un 9,21% utiliza electricidad.

En lo referente a la vulnerabilidad social, la zona bajo análisis presenta niveles de vulnerabilidad variables, aunque predominan las categorías baja y muy baja, lo que indica situaciones socio-económicas y habitacionales que permiten evitar el deterioro de las condiciones de vida, es decir, que las personas u hogares cuentan con estabilidad laboral, acceso a servicios básicos, redes de apoyo sólidas y recursos suficientes para hacer frente a diversas crisis o adversidades. Esto se condice con la baja proporción de hogares con NBI, la suficiente cobertura de servicios como agua y cloacas, y ausencia de barrios populares dentro del área abajo estudio.

En el área operativa del proyecto se identificaron las siguientes interferencias: red de agua corriente y cloacal (AySA S.A.), red de energía eléctrica (Edenor S.A.) y red de gas natural (Naturgy BAN S.A.)

Por tratarse de una obra implantada en el ejido urbano varias vías de circulación se verán afectadas directamente durante la etapa constructiva. Las mismas son descriptas en el capítulo correspondiente.

Educación: en las localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés se identificaron 136 unidades educativas, de las cuales 69 corresponden al sector estatal y 67 al sector privado. Dentro del AID de la obra se identificaron 15 establecimientos educativos que verán afectaciones indirectas, principalmente por un incremento de tránsito tanto en las calles que la contienen como en las cercanías, a causa de los cambios en la circulación vial

Salud: el partido de General San Martín cuenta con 29 establecimientos de salud. Dos de ellos corresponden a hospitales provinciales y 27 son entidades de dependencia municipal, incluidos hospitales, Centros de Atención Primaria y un Complejo Municipal de Rehabilitación Psicofísica y Salud Mental. Ninguno de dichos establecimientos se encuentra dentro del AID del proyecto. Por otro lado, dentro del Área Operativa, se identificó el establecimiento privado que se verá afectado por impactos directos durante la etapa constructiva de la obra

Instituciones de interés público y social: en el AID de la obra se identificaron 6 instituciones sociales de diversas índoles incluyendo un museo, un centro de jubilados y un centro cultural, entre otras.

Áreas verdes y espacios recreativos: en el Área Operativa del proyecto se identificaron diversas plazas y plazoletas que verán afectaciones directas e indirectas producto de la ejecución de los trabajos. Asimismo, en la localidad de Villa San Andrés se identificaron dos instituciones deportivas, el Polideportivo "Jorge Pasucci" de la Unión Ferroviaria Argentina y el Club Atlético 3 de Febrero, que también se verán afectadas directamente durante la etapa operativa.

Empleo y actividad económica: dentro del Área de Influencia Directa del proyecto, la estructura económico-productiva se caracteriza por una mayor producción de servicios (64,49%) marcadamente superior a la producción de bienes (16,35%). En lo referente al empleo, el 58,68% de la población trabaja, un 25,23% percibe jubilación o pensión y un 5,52% busca trabajo.

Usos del suelo: el sector de influencia directa del proyecto corresponde una zona residencial exclusiva donde no se permite la instalación de ningún emprendimiento industrial. El uso del suelo es residencial con normativa que permite usos comerciales

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Las principales acciones vinculadas a los distintos componentes del proyecto que se llevarán a cabo durante la **etapa constructiva** son:

- Instalación y funcionamiento del obrador.
- Rotura y reconstrucción de pavimento y veredas.
- Movimiento de suelo (excavación) para conductos.
- Movimiento de maquinaria y camiones.
- Generación de residuos y efluentes. Incluye aquellos provenientes del obrador y frentes de obra: inertes resultantes de la demolición de pavimento, domiciliarios.
- Colocación de conductos en diferentes diámetros, cámaras de inspección, cámaras de empalme, sumideros.

Durante la etapa constructiva se generarán impactos positivos relacionados con la demanda de mano de obra. Por otra parte, en esta fase se registraron 11 impactos ambientales negativos de importancia baja que se relacionan con el movimiento de obreros y equipos, siendo reversibles una vez finalizadas las acciones constructivas de la obra y mitigables a través de las medidas identificadas y desarrolladas en el PGAS.

Para la **etapa operativa** se identificaron las siguientes acciones:

- Demanda de mano de obra: se refiere a la demanda de operarios, técnicos, ingenieros, necesario para las tareas de control, operación, y mantenimiento de las obras.
- Funcionamiento de la obra pluvial: se refiere a la evacuación de los aportes pluviales una vez puesta en funcionamiento la obra.

En esta etapa los impactos serán de carácter positivo y permanentes. La optimización del drenaje contribuirá a una mejora en el manejo de excedentes hídricos, lo que redundará en beneficios ambientales y económicos para el sector urbano. De este modo, se esperan seis impactos positivos: uno de importancia alta, tres de importancia media y dos de importancia baja. No se registraron impactos negativos durante esta etapa.

Al analizar los impactos ambientales identificados se observa que los impactos negativos se restringen a la etapa constructiva de la obra, pudiendo ser mitigados a través de la implementación Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que forma parte del presente estudio y en el cual se detallan las medidas tendientes a evitar, disminuir o controlar los impactos ambientales negativos. De contemplarse correctamente la implementación de los programas del PGAS se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se presenta un conjunto de medidas de mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra. Las mismas incluyen como mínimo las siguientes acciones:

Previas al inicio de las obras:

- Planificar la instalación de obrador/es.
- Definir áreas de uso restringido en adyacencias a la traza.
- Asignar responsabilidad de la gestión ambiental.
- Informar a la población local.

Durante las obras:

- Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores.
- Minimizar las interferencias con los usos y actividades en el territorio.
- Minimizar episodios de contaminación.
- Tomar precauciones y medidas frente a accidentes.
- Respetar normas ambientales.

Luego de las obras:

- Recomponer las condiciones naturales del sitio.
- Recomponer infraestructura original.

Medidas durante el funcionamiento.

- Mantenimiento de conductos y obras complementarias.
- Adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos que se generen dentro del área intervenid.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

El Plan de Gestión Ambiental (PGAS) tiene como principal objetivo el desarrollo de un conjunto de acciones dirigidas a conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución del proyecto. Deberá fundamentarse en los aspectos preventivos destacados en el presente estudio y en el análisis de los riesgos propios del medio en el que se desarrollará la obra. Asimismo, deberá prestar cumplimiento a la normativa detallada en el capítulo legal del presente EIAS.

Las medidas y acciones que conformen el PGAS, deberán integrarse en un conjunto de 12 programas, relacionados entre sí, a fin de optimizar los objetivos del proyecto, atenuando los efectos negativos generados por el mismo. Si bien la Contratista deberá desarrollar el PGAS para la etapa constructiva

(desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra), se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo del sistema ambiental durante toda la vida útil de la obra. Debe destacarse que, ante cualquier modificación en el proyecto, el PGAS deberá ser ajustado a las nuevas condiciones de la obra.

MARCO LEGAL APLICABLE

Ver ANEXO I: Digesto Normativo Ambiental

A lo largo de este acápite se presenta el conjunto de normas que resultan de aplicación del proyecto, ya sea porque brindan el marco general de referencia, o por que detallan obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante el desarrollo del proyecto, tanto a nivel supranacional, nacional, provincial y municipal.

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo N° 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las 4 /11 actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo". El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

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

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Por otro lado, el Artículo N° 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la acción de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Cabe destacar finalmente, que el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde, según el nuevo texto constitucional, a las provincias.

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se deberán tomar en cuenta:

- a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723;
- b) La documentación de referencia exigida por el Anexo I aprobado por Resolución 492/19.

Existen diferentes autoridades claves o centrales para la aprobación del proyecto. En este sentido, el proyecto tendrá como autoridad clave al área ambiental de la Provincia de Buenos Aires: Ministerio de Ambiente.

1.4 Conclusiones

El estudio ambiental que acompaña este resumen evalúa las consecuencias ambientales y sociales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto. También ha evaluado las medidas tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los distintos impactos ambientales derivados en cada fase de proyecto y los impactos ambientales remanentes. El propósito de esta tarea ha sido suministrar una clara percepción de los costos y beneficios ambientales asociados al proyecto.

Más allá de todas las medidas tomadas para cuantificar y controlar los impactos ambientales evaluados en el presente informe, se considera de sustancial importancia la implementación y seguimiento del PGAS propuesto, a fin de poder tomar las medidas de corrección, que pudieran ser necesarias, en forma temprana y eficiente. De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Objetivo

El presente trabajo tiene por objeto evaluar los potenciales impactos de la ejecución de la obra denominada “Desagües Pluviales en San Martín (Cuencas Lange y San Andrés)”, ubicada en las localidades Villa Ballester y Villa San Andrés, partido de General San Martín.

El estudio involucra un análisis y evaluación de las obras desde una perspectiva ambiental que integra los aspectos: natural, socio-económico y técnico. En ese marco se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental y Social, cuyo principal objetivo fue la identificación de aquellos impactos que la implementación del proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente (natural y socioeconómico) en el área de influencia del mismo, la identificación y elaboración de medidas de mitigación de los impactos negativos, así como la definición de los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, que estarán a cargo de la Contratista durante la etapa constructiva, conforme lo requerido en el correspondiente pliego licitatorio.

Los objetivos del estudio incluyeron:

- Análisis ambiental del área del proyecto de obra.
- Identificación y análisis de potenciales impactos de las obras propuestas sobre el ambiente.
- Relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental a nivel nacional, provincial y municipal, asociado al proyecto (Ver ANEXO I. Digesto Normativo Ambiental).
- Elaboración del EIAS y presentación ante el organismo provincial competente para su aprobación (Ministerio de Ambiente).

2.2 Estrategia metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

La estrategia metodológica seguida para el desarrollo del EIAS sigue las normas y disposiciones de la Dirección Provincial de Hidráulica (Manual para el Diseño de Planes Maestros para la Mejora de la Infraestructura y la Gestión del Drenaje Urbano, Decreto Provincial 2647/06), así como lo establecido por el Ministerio de Ambiente en su Resolución 492/19, Anexo I. El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental (diagnóstico socio-ambiental), y el análisis del ambiente en relación con el mismo (impactos, medidas mitigación).

Durante la realización del diagnóstico ambiental se contemplaron los aspectos naturales tanto físicos (clima, suelo, recursos hídricos, etc.), como biológicos (fauna, flora, áreas protegidas, etc.). Asimismo, se analizó el medio socioeconómico, incluyendo el análisis de aspectos poblacionales y de actividades productivas, así como aspectos culturales.

Se realizó un relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental asociada al proyecto, a nivel nacional, provincial y municipal (Ver ANEXO I. Digesto Normativo Ambiental).

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las tareas a realizarse especialmente durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental de base, previamente analizado, con la finalidad de interrelacionarlos para poder definir, identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

Los efectos fueron sintetizados en un conjunto de impactos ambientales analizados y valorados según criterios tales como: carácter, potencialidad, intensidad, extensión, duración, reversibilidad y recuperabilidad; identificándose para aquellos impactos negativos más significativos las eventuales medidas de mitigación tendientes a evitar, disminuir, controlar y/o compensar los mismos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Denominación del proyecto

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto denominado “Desagües Pluviales en San Martín (Cuencas Lange y San Andrés)”, a ejecutarse en el partido de General San Martín, provincia de Buenos Aires.

La obra comprende la construcción y adecuación de infraestructura hidráulica destinada a mejorar el escurrimiento y la evacuación del agua de lluvia en dos sectores del partido que presentan anegamientos recurrentes: la cuenca Lange, ubicada en la localidad de Villa Ballester, y la cuenca San Andrés, ubicada en la localidad homónima, al sur de la Estación San Andrés. Ambas áreas se encuentran dentro de un área urbana consolidada, con calles pavimentadas, veredas, viviendas, comercios, equipamiento urbano, arbolado y redes de servicios públicos existentes.

3.2 Objetivo del proyecto

El objetivo principal del proyecto es mejorar el sistema de desagües pluviales existente en sectores críticos de las cuencas Lange y San Andrés, mediante la incorporación de nuevos conductos, sumideros, cámaras y obras complementarias.

La finalidad de la obra es captar el agua de lluvia que escurre por las calles, conducirla en forma ordenada mediante conductos subterráneos y vincularla con los sistemas pluviales existentes. De esta manera, se busca reducir la acumulación de agua en la vía pública durante eventos de precipitación, mejorar las condiciones de circulación peatonal y vehicular, y disminuir las molestias que los anegamientos generan sobre la población frentista y usuaria del área.

El proyecto no modifica el uso del suelo ni incorpora nuevas actividades urbanas, sino que se orienta a mejorar la infraestructura hidráulica existente y la capacidad de respuesta del sistema pluvial frente a lluvias frecuentes.

3.3 Justificación de la obra

Las áreas de intervención presentan sectores donde, durante lluvias de cierta intensidad, el agua se acumula en calles e intersecciones, generando anegamientos temporarios. Esta situación se vincula con la capacidad limitada de algunos ramales pluviales existentes, la presencia de conductos de menor diámetro y la necesidad de mejorar la captación superficial del agua de lluvia.

Ambas cuencas presentan desagües pluviales existentes, ejecutadas en distintas etapas. Sin embargo, parte de los conductos secundarios presentan dificultades de mantenimiento o no resultan suficientes para captar y conducir adecuadamente los excedentes pluviales actuales.

Ante esta situación, el proyecto propone una intervención orientada a reforzar la red de desagües pluviales existente, captar los excedentes en los puntos de mayor acumulación y conducirlos hacia los receptores pluviales disponibles.

3.4 Localización general del proyecto

El proyecto se desarrolla en el partido de General San Martín, dentro de dos sectores urbanos diferenciados: la cuenca Lange y la cuenca San Andrés.

Cuenca Lange

La cuenca Lange se ubica en la localidad de Villa Ballester. El área de intervención se encuentra comprendida, en términos generales, por el sector delimitado por las vías del Ferrocarril Mitre -calle Bolivia- y las calles Ballester, Alvear, Pedro Honaine, Pasaje Cayetano Silva, Lange, Industria, América y La Paz (Figura 1).

La superficie considerada para esta cuenca es de aproximadamente 42 hectáreas. El escurrimiento superficial se desarrolla predominantemente de este a oeste y forma parte de la cuenca del Zanjón José Ingenieros, con descarga final hacia el río Reconquista.

Los principales sectores con anegamientos identificados se ubican sobre calle Congreso, en sus intersecciones con Cáceres, Alvear y Ballester, y en el sector de la intersección de Diagonal Leandro N. Alem con Arenales-Pedro Honaine, conocido como “5 esquinas”.

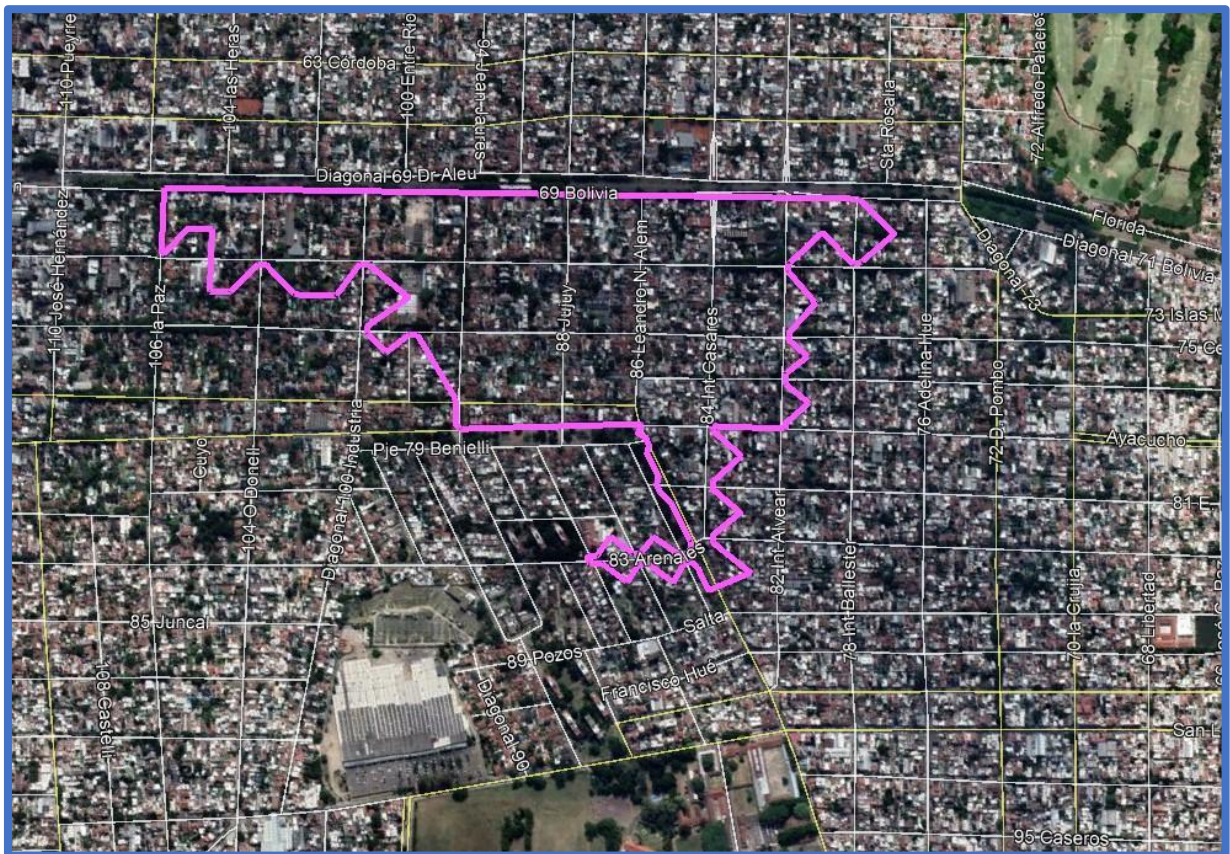


Figura 1. Cuenca Lange. Fuente: Departamento de Proyectos - DPH.

Cuenca San Andrés

La cuenca San Andrés se localiza en localidad homónima, al sur de la Estación San Andrés. El sector de intervención está delimitado, en términos generales, por las vías del Ferrocarril Mitre -calle Bolivia- y las calles Alvear, Ayacucho, La Crujía, Congreso y José C. Paz (Figura 2). La superficie de análisis es de aproximadamente 30 hectáreas. El escurrimiento superficial se desarrolla principalmente de oeste a este.

Los sectores críticos identificados se ubican sobre calle Congreso, en sus cruces con Adelina Hue, Diego Pombo y La Crujía; en la intersección de Diagonal Islas Malvinas y Bolivia, conocida como “4 esquinas”; sobre calle Riobamba (ex Santa Adelina) en distintas intersecciones; y en el tramo de calle Bolivia entre Diagonal Islas Malvinas y José C. Paz.

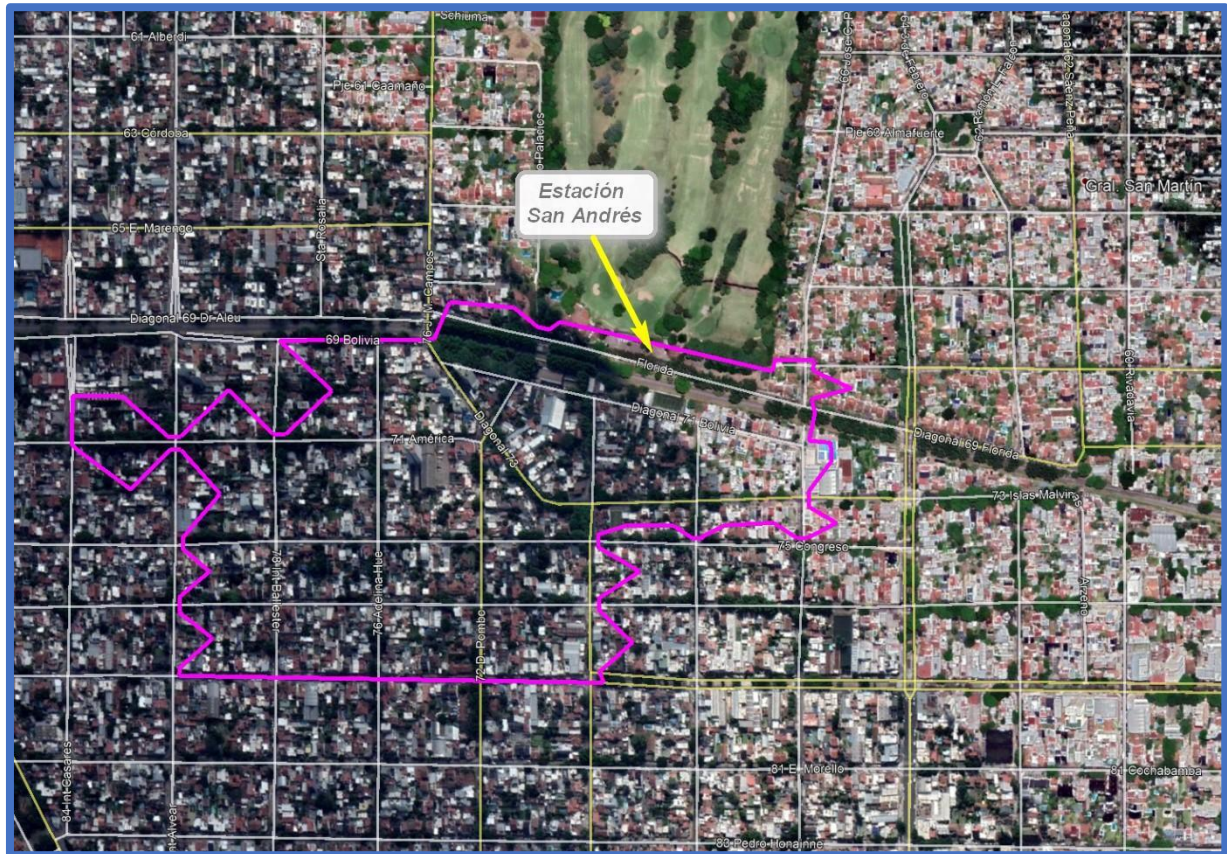


Figura 2. Cuenca San Andrés. Fuente: Departamento de Proyectos - DPH.

3.5 Características generales de la obra

La obra consiste en la ejecución de nuevos desagües pluviales urbanos mediante conductos subterráneos de hormigón, sumideros, cámaras y conexiones con la infraestructura existente. Los conductos proyectados tendrán distintos diámetros, de acuerdo con la función de cada tramo dentro del sistema. En términos generales, se prevé la instalación de cañerías de entre 0,50 m y 1,40 m de diámetro.

- Conductos circulares premoldeados de hormigón simple y armado.
- Sumideros para calles pavimentadas.
- Cámaras de inspección.
- Cámaras de empalme.
- Caños de conexión entre sumideros y cámaras.
- Obras accesorias de vinculación con conductos existentes.
- Cruce ferroviario mediante túnel liner con revestimiento interno de hormigón.
- Rotura y posterior reconstrucción de pavimentos y veredas.
- Relleno y compactación de excavaciones.
- Limpieza final de los sectores intervenidos.

3.5.1 Descripción de las obras en la cuenca Lange

En la cuenca Lange se proyecta la construcción de un sistema de desagües pluviales compuesto por un conducto principal y ramales secundarios. El conducto principal se desarrollará a través de sectores de las calles Alvear, Riobamba (ex Santa Adelina), Leandro N. Alem, Lange, Jujuy y Salta, hasta su vinculación con el conducto pluvial existente. La obra permitirá captar los excedentes que actualmente se acumulan en puntos críticos y conducirlos hacia el sistema receptor.

El sistema se complementará con ramales en el sector de calle Casares, destinados a mejorar la captación de agua de lluvia y su conducción hacia el conducto principal proyectado. Además de los conductos, se ejecutarán sumideros, cámaras de inspección, cámaras de empalme y caños de conexión. Estas estructuras permitirán captar el agua que escurre por la calzada y derivarla hacia la red subterránea.

3.5.2 Descripción de las obras en la cuenca San Andrés

En la cuenca San Andrés se prevé la construcción de un sistema compuesto por un conducto principal, ramales y un subramal. El conducto principal se desarrollará por sectores de las calles Riobamba (ex Santa Adelina), La Crujía, Bolivia y José C. Paz, hasta descargar en el conducto existente de calle Bernardi. Los diámetros de los conductos variarán según el tramo y el caudal previsto, incluyendo cañerías de 0,60 m, 0,80 m, 1,00 m, 1,20 m y 1,40 m de diámetro.

También se ejecutarán ramales secundarios sobre José C. Paz, Adelina Hue, América, Diego Pombo, Bolivia y Diagonal Islas Malvinas. Estos ramales tienen como finalidad captar el agua de lluvia en puntos donde actualmente se producen acumulaciones y conducirla hacia el sistema principal.

Dentro de esta cuenca se incluye un cruce ferroviario en el sector de José C. Paz. Para este cruce se proyecta la ejecución de un túnel liner de aproximadamente 22 m de longitud, con revestimiento interno de hormigón. Esta solución permite realizar el cruce bajo la infraestructura ferroviaria mediante una metodología específica, evitando una intervención superficial directa sobre las vías.

3.6 Componentes principales del proyecto

3.6.1 Conductos pluviales

En este proyecto se utilizarán caños circulares premoldeados de hormigón simple o armado, según corresponda. Los conductos se instalarán bajo calzada o en los sectores definidos por los planos de proyecto. Su funcionamiento será por gravedad, es decir, aprovechando las pendientes del terreno y del propio conducto para conducir el agua hacia los puntos de descarga previstos.

3.6.2 Sumideros

El proyecto contempla la construcción de nuevos sumideros y la reconexión de algunos existentes, con el objetivo de mejorar la captación superficial y reducir el tiempo de permanencia del agua en la vía pública.

3.6.3 Cámaras de inspección y cámaras de empalme

Las cámaras de inspección permiten acceder a la red pluvial para tareas de revisión, limpieza y mantenimiento. Las cámaras de empalme permiten conectar los nuevos conductos con la infraestructura pluvial existente o vincular distintos tramos del sistema proyectado. Estas estructuras son fundamentales para integrar la nueva obra con la red urbana ya existente.

3.6.4 Cruce ferroviario

El proyecto incluye un cruce bajo las vías del Ferrocarril Mitre, en la cuenca San Andrés. La obra se ejecutará mediante túnel liner con revestimiento interno de hormigón. Por tratarse de una intervención vinculada a infraestructura ferroviaria, su ejecución requerirá la coordinación y autorización de los organismos competentes.

3.6.5 Reconstrucción de pavimentos y veredas

Como la obra se realizará en sectores urbanos consolidados, será necesario romper pavimentos y veredas en los lugares donde se instalen conductos, cámaras y sumideros. Una vez finalizadas las tareas subterráneas, se realizará el relleno de las excavaciones y la reconstrucción de las superficies afectadas. El objetivo será restituir las condiciones de circulación y uso de calles y veredas.

3.7 Etapas generales de ejecución

La obra se desarrollará mediante frentes de trabajo sucesivos, de acuerdo con la planificación que se apruebe para su ejecución. En términos generales, las etapas previstas son las siguientes:

1. Relevamiento previo, replanteo de obra y verificación de interferencias.
2. Instalación del obrador, traslado de equipos y organización inicial de los frentes de trabajo.
3. Señalización, vallado y delimitación de las áreas a intervenir.
4. Rotura controlada de pavimentos y veredas en los sectores necesarios.
5. Excavación de zanjas para la colocación de conductos y caños de empalme.
6. Construcción de cámaras de inspección, cámaras de empalme y sumideros.
7. Colocación de conductos premoldeados de hormigón.
8. Ejecución del cruce ferroviario mediante túnel liner, en el sector previsto.

9. Relleno y compactación de excavaciones.
10. Reconstrucción de pavimentos, veredas y elementos urbanos afectados.
11. Limpieza final de obra y retiro de equipos, materiales y elementos provisorios.

Estas tareas podrán ejecutarse por sectores, de manera de ordenar la intervención y reducir, en la medida de lo posible, las molestias sobre la circulación y las actividades cotidianas de los vecinos.

3.8 Interferencias con servicios existentes

Dado que la obra se desarrollará en áreas urbanas consolidadas, es posible la presencia de interferencias con redes de servicios públicos, tales como agua, cloacas, gas, electricidad, telefonía, fibra óptica u otras instalaciones subterráneas. Por tal motivo, antes del inicio de las tareas, la empresa contratista deberá realizar las consultas correspondientes ante las empresas prestadoras y efectuar los cateos necesarios para verificar la ubicación de instalaciones existentes.

En caso de identificarse interferencias, deberán adoptarse las medidas de protección, adecuación o remoción que correspondan, con intervención de los organismos y empresas responsables. Estas acciones resultan necesarias para evitar daños sobre servicios existentes y garantizar la seguridad durante la ejecución de la obra.

3.9 Obrador, equipos y personal de obra

Para la ejecución del proyecto se requerirá la instalación de un obrador o área de apoyo, cuya ubicación deberá ser definida previo al inicio de los trabajos y aprobada por la inspección correspondiente. El obrador funcionará como espacio para la organización de tareas, guarda de herramientas, equipos, materiales y elementos necesarios para la construcción. Su localización y funcionamiento deberán contemplar criterios de seguridad, orden, accesibilidad y minimización de molestias a la población cercana.

Durante la obra se utilizarán equipos habituales para este tipo de intervenciones, tales como excavadoras, retroexcavadoras, camiones, equipos de compactación, herramientas de corte de pavimento, equipos de izaje y maquinaria auxiliar. También se requerirá personal técnico, operarios especializados y personal encargado de señalización, seguridad e higiene y gestión ambiental.

3.10 Movimiento de suelos y manejo de materiales

La colocación de conductos, cámaras y caños de empalme requerirá excavaciones en la vía pública. El suelo extraído podrá ser reutilizado cuando resulte apto para relleno, de acuerdo con las condiciones técnicas exigidas. El material sobrante deberá ser retirado y transportado a sitios habilitados o autorizados.

Durante las tareas de excavación, carga, transporte y relleno deberán implementarse medidas para reducir la dispersión de polvo, evitar la obstrucción de desagües existentes, mantener el orden de la zona de trabajo y garantizar condiciones seguras para peatones, frentistas y vehículos.

3.11 Circulación y accesibilidad durante la obra

Durante la etapa constructiva podrán producirse restricciones parciales y temporarias en calles y veredas, especialmente en los sectores donde se realicen excavaciones, colocación de conductos y reconstrucción de pavimentos.

La organización de los frentes de trabajo deberá contemplar la señalización correspondiente, la delimitación segura de zanjas y áreas intervenidas, y la implementación de pasos peatonales o accesos alternativos cuando sea necesario. También deberán preverse medidas para mantener el acceso a viviendas, comercios, instituciones y servicios de emergencia, procurando reducir las molestias propias de una obra urbana de estas características.

3.12 Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de la obra es de 365 días. Este plazo incluye las tareas preparatorias, la ingeniería complementaria y de detalle, la instalación del obrador, la ejecución de conductos, sumideros, cámaras, empalmes, cruce ferroviario, rellenos, reconstrucción de pavimentos y veredas, y la limpieza final de los sectores intervenidos.

3.13 Beneficios esperados

La ejecución de la obra permitirá mejorar el funcionamiento del sistema de desagües pluviales en sectores críticos de las cuencas Lange y San Andrés.

- Mejora en la captación del agua de lluvia en calles pavimentadas.
- Mayor capacidad de conducción de los excedentes pluviales.
- Reducción de anegamientos temporarios en puntos críticos.
- Mejora de la circulación peatonal y vehicular durante eventos de lluvia.
- Disminución de molestias para vecinos, frentistas y usuarios de la vía pública.
- Mejor integración de los nuevos conductos con la infraestructura pluvial existente.
- Aporte a la mejora general de la infraestructura hidráulica urbana del partido de San Martín.

Debe señalarse que la obra está diseñada para mejorar la respuesta del sistema frente a eventos de lluvia frecuentes o de diseño. Como ocurre con toda infraestructura pluvial urbana, lluvias extraordinarias o superiores a las consideradas en el proyecto pueden generar excedentes mayores a la capacidad del sistema.

4. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Áreas de influencia del proyecto

La zona de estudio comprende **Área Operativa**, **Área de Influencia Directa** y **Área de Influencia Indirecta** del proyecto (Figura 3).

El **Área Operativa** (AO) está definida por el sector directamente afectado por la realización de la obra, es decir, la traza del proyecto, con la adición de un buffer de 100 metros alrededor de los conductos emplazados.

Por otro lado, se define como **Área de Influencia Directa** (AID), al territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir, aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto, y al mismo tiempo o en tiempo cercano al momento de la acción que provocó el impacto. Los principales impactos ambientales se desarrollarán en la etapa constructiva. Para el proyecto bajo estudio, se considera como AID a las dos cuencas urbana a sanear, Lange y San Andrés, que totalizan unas 72 hectáreas.

Se considera que el **Área de Influencia Indirecta** (AI) de la obra es el sitio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir, que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. Asimismo, se configura como el área donde los efectos del proyecto, se verán reflejados o atribuidos a las mejoras producidas por el desarrollo del mismo, tanto a mediano como largo plazo. Se estima que los beneficios se verán irradiados hacia las cercanías de la zona de la implantación, abarcando un área de influencia indirecta que incluye la totalidad de las **localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés**.

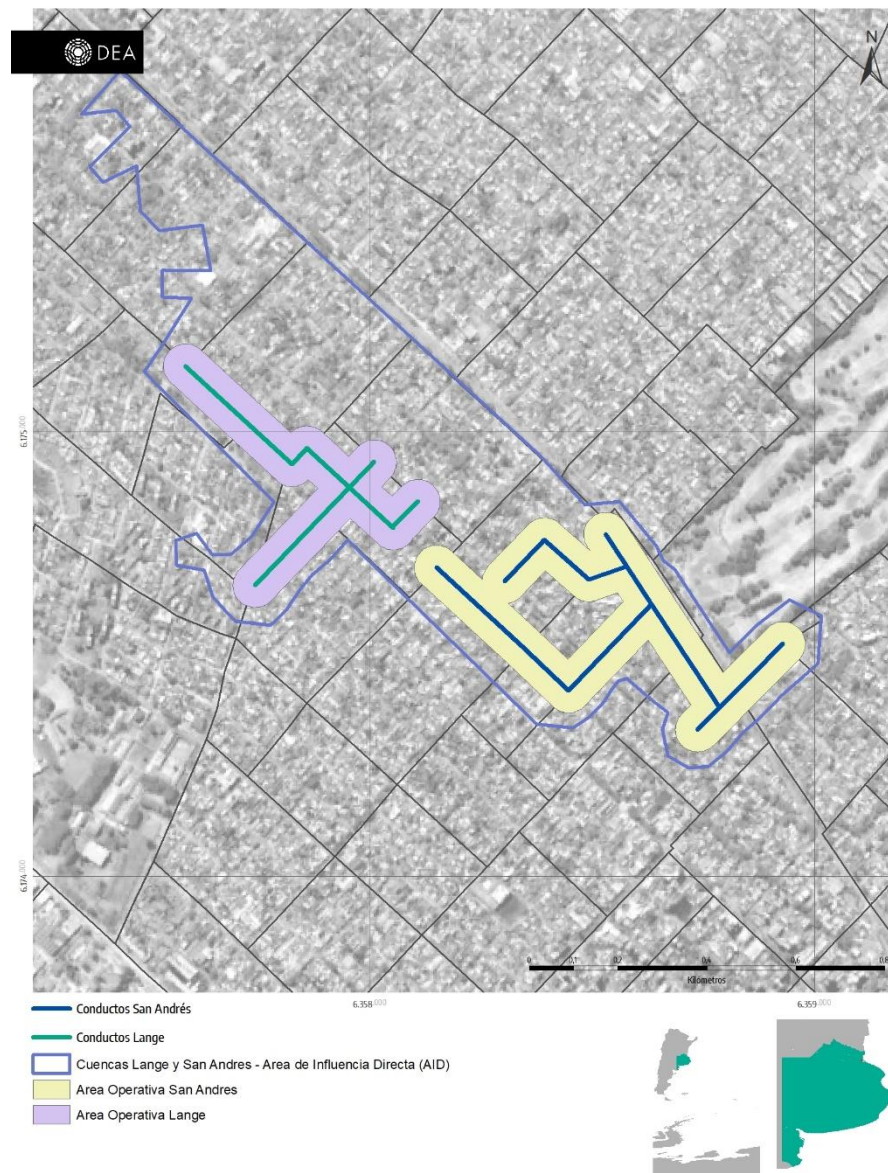


Figura 3. Área Operativa, Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH.

4.2 Medio Natural

4.2.1 Clima

El municipio se ubica en un área de clima sub húmedo-húmedo, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos. La cercanía al mar y al estuario del Río de la Plata, ejerce su influencia moderadora de la amplitud térmica y también produce altos registros en las precipitaciones (1.100 mm anuales, en promedio) y en la humedad relativa (una media anual del 78%).

En la Figura 4 se presentan los valores de precipitación media mensual para el periodo considerado tomando en cuenta los valores climatológicos de la estación meteorológica correspondiente a la ciudad de Buenos Aires. El valor medio de precipitaciones acumuladas es de 1257,6 mm y la precipitación media anual tiene un valor de 104,8 mm.

Se observa que los valores de precipitación acumulada presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (octubre-abril) y menores para los meses más fríos (mayo – septiembre). Enero es el mes más húmedo con valores medios mensuales de 134,4 mm. El mes menos lluvioso corresponde a junio con valores de 65,5 mm mensuales.

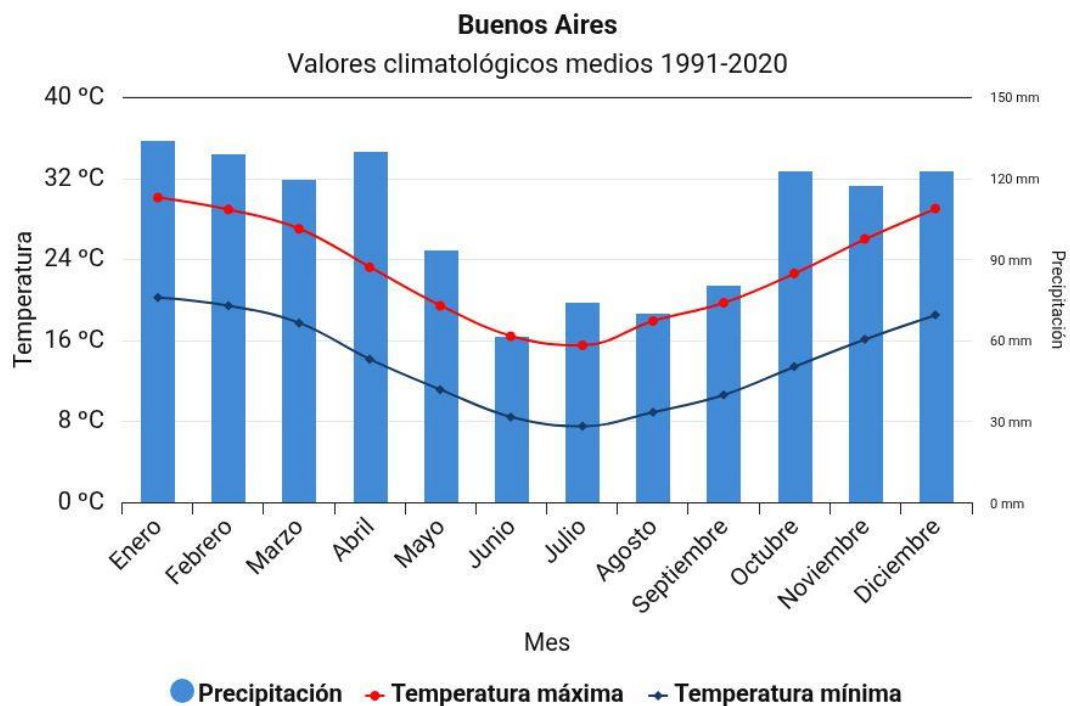


Figura 4. Valores climáticos medios. Periodo 1991-2020. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación Buenos Aires.

Las temperaturas extremas diarias (Figura 5) para el periodo 1961-2025, muestran que la temperatura mínima más baja se registró en el mes de junio con $-5,3^{\circ}\text{C}$ (14/06/1967). Por otro lado, la temperatura máxima más alta se registró en el mes de enero con $41,5^{\circ}\text{C}$ (14/01/2022).

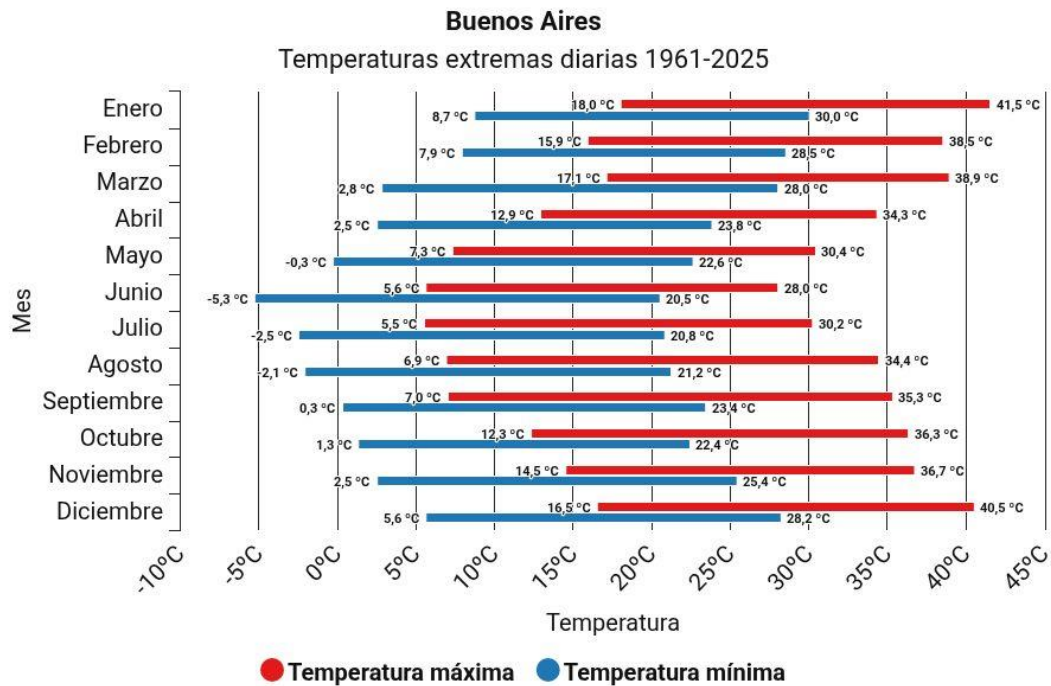


Figura 5. Temperaturas extremas diarias periodo 1961-2025. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación Buenos Aires.

En la Figura 4 también se presentan los valores de precipitación media mensual para el periodo considerado. Se observa que los valores de precipitación acumulada presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (octubre-abril) y menores para los meses más fríos (mayo-septiembre). Enero fue el mes más húmedo con valores medios mensuales de 134,4 mm, mientras que el mes menos lluvioso corresponde a junio, con valores de 61,5 mm mensuales.

En la Figura 6 se observan los valores extremos de precipitación para el periodo 1961-2025. Se observa que el mes más lluvioso fue marzo, donde se registró una precipitación máxima mensual de 476,6 mm (año 1988). La precipitación máxima diaria fue en el mes de mayo y fue de 188,4 mm (año 1985). El mes menos lluvioso corresponde a junio donde se registró una precipitación máxima mensual de 178,5 mm (año 1982) y una precipitación máxima diaria en septiembre de 72,6 mm (año 2009).

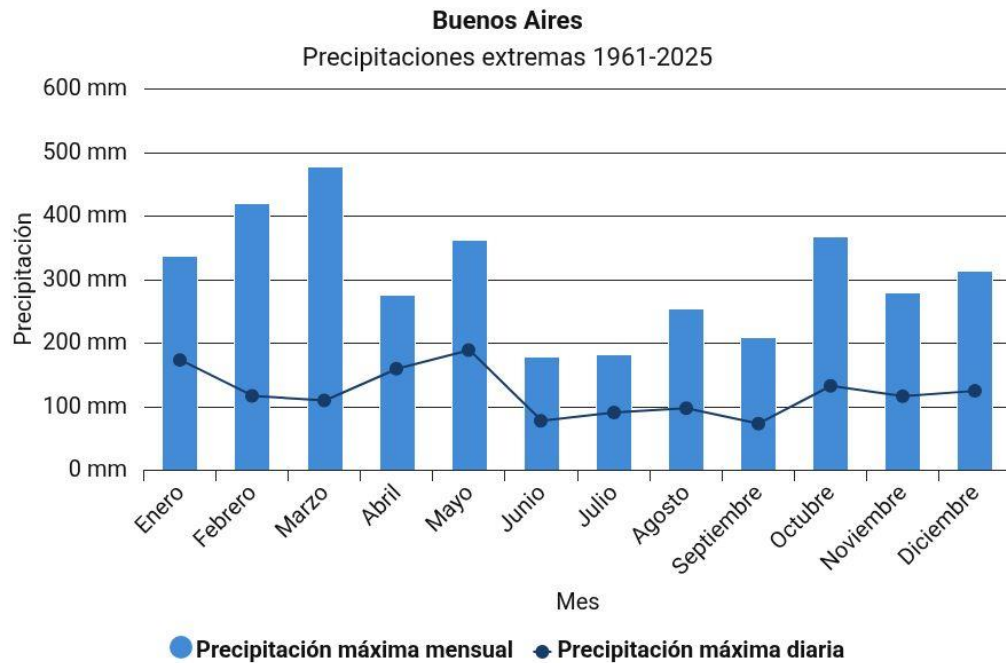


Figura 6. Precipitaciones extremas periodo 1961-2025. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Estación Buenos Aires.

4.2.2 Hidrología superficial

El municipio de San Martín se encuentra emplazado entre dos cuencas de llanura que forman parte del sistema de cuencas de la región metropolitana de Buenos Aires: la cuenca del Río Reconquista (Figura 7) y la cuenca del Arroyo Medrano-Vega-Maldonado. La superficie total del partido se encuentra representada en un 69.5% y 30.5% respectivamente sobre cada cuenca.

La cuenca del Reconquista es una de las principales cuencas de la región y junto a la del Matanza-Riachuelo concentran a la mayor cantidad de población de la metrópolis. La cuenca del Arroyo Medrano, es menor en superficie, y es parte de los arroyos que desembocan directamente al Río de la Plata, se trata de una cuenca netamente urbana cuya naciente se encuentra en San Martín.

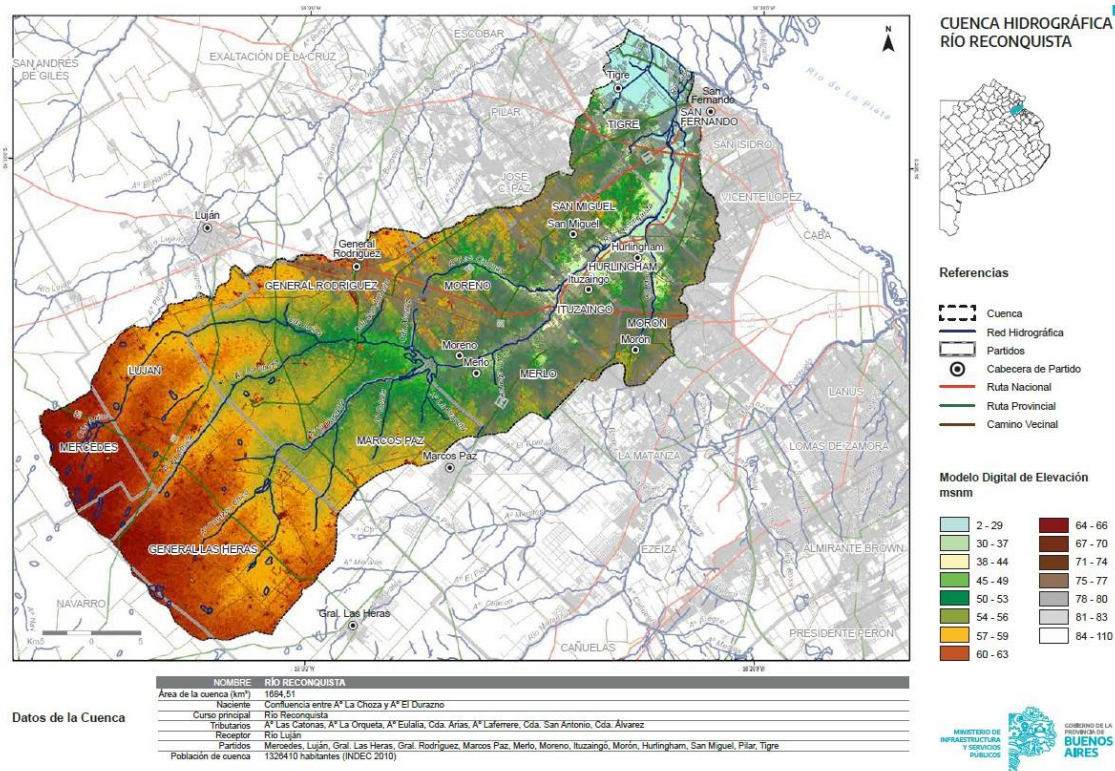


Figura 7. Mapa Cuenca del río Reconquista. Fuente: Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas Ambientales de la Provincia de Buenos Aires.

Cuenca del río Reconquista

Desde el punto de vista hidrológico la cuenca se divide en tres tramos: Cuenca Alta, desde la naciente hasta la presa Roggero, Cuenca Media desde la mencionada presa hasta la desembocadura del Arroyo Morón y Cuenca Baja desde esa confluencia hasta la desembocadura en el Río Luján, por lo que el Partido de San Martín se encuentra circunscrito dentro de la esta última sección de la cuenca (Basílico, 2021) (Figura 7).

Desde el Camino del Buen Ayre y la Autopista Gaona comienza la Cuenca Baja del Río Reconquista que más tarde se interna en las terrazas bajas del valle del río Luján. A unos 2,5 km de la desembocadura, el cauce se bifurca en dos cursos naturales, el río Tigre y el llamado Reconquista Chico, a través de ellos y un tercer canal artificial, denominado Canal Aliviador. La velocidad de escurrimiento normal es baja por ser un río de llanura, pero su caudal puede incrementarse rápidamente después de una lluvia copiosa, pudiendo variar entre 69.000 m³/día y 1.700.000 m³/día. El río recibe las aguas de 134 afluentes, algunos de aportes muy escasos e intermitentes, que recorren sumados un total de 606 km.

Es de destacar que casi todos estos cuerpos de agua están rodeados de urbanizaciones semi-establecidas y/o de bajos recursos, generalmente con escasos niveles de infraestructura ya que muchas de las superficies contiguas son terrenos que han sido tomados o resultan de la expansión de

barrios precarios que han incrementado su superficie. La falta de infraestructura básica como puede ser calles asfálticas, impide el acceso de transportes encargados de la recolección de residuos, por lo que es frecuente que en estos sitios los mismos habitantes utilicen los cuerpos de agua como sitios de acumulación de residuos, lo que produce muchas veces un efecto tapón que impide un rápido desagote cuando se producen crecidas considerables por efectos meteorológicos.

4.2.3 Calidad de aguas superficiales

En relación a la calidad del agua del río Reconquista y de sus afluentes, se evidencian diferentes grados de contaminación de origen orgánico e inorgánico vinculados a vuelcos de efluentes industriales no tratados y/o insuficientemente tratados, a efluentes cloacales, al vertido de residuos sólidos y semisólidos de diferente tipo y origen y a los efectos de la escorrentía del agua de lluvia que arrastra contaminantes del suelo. Esta contaminación afecta la calidad química y ecológica del agua disminuyendo la aptitud para los usos. Existen diversos sitios que han sido muestreados por diferentes organismos (AySA 2001-2009; OPDS 2007-2008) en distintas fechas y épocas del año. Estos monitoreos esporádicos para estudios específicos e independientes impiden tener una base de datos unificada y planificar estudios de mediano y largo plazo.

Los recursos hídricos subterráneos están constituidos por el denominado Acuífero Puelche, que es el más importante de la región por su calidad y buenos rendimientos y, por ende, el más explotado para consumo humano, para riego y para la industria. Sus espesores son muy variables en el Gran Buenos Aires pudiéndose considerar valores más comunes entre 20 y 35 metros con espesores mayores en algunos lugares. Hidráulicamente se comporta como semi confinado debido a la presencia de un limo arcilloso gris de unos 5 m de potencia que conforma su techo (Ensenadense basal) y que actúa como acuitardo. Donde el acuitardo falta, el limo castaño del Ensenadense grada a limo arenoso y finalmente a arena franca.

Por encima del Puelche, existe una formación llamada genéricamente Epipuelche, constituida por los siguientes sectores:

- Napa o Acuífero Freático: el acuífero freático o libre es el que en condiciones naturales se halla más cerca de la superficie, está en equilibrio con la presión atmosférica y se alimenta directa o indirectamente del agua de lluvia que se infiltra. Este acuífero se encuentra alojado en los Sedimentos Pampeanos y Post-Pampeanos, y generalmente está muy contaminado.
- Acuífero Pampeano: el agua se encuentra alojada en los poros de los sedimentos Pampeanos. Es un acuífero semiconfinado que se recarga por infiltración directa de la lluvia. Se destaca por constituir la fuente de recarga del Acuífero Puelche, mediante el proceso de filtración vertical descendente. La recarga está limitada en los ámbitos urbanos debido a la impermeabilización artificial (edificaciones, pavimentos, veredas).

Se han realizado diferentes muestreos en perforaciones en puentes asociados a algunos de los canales o arroyos que desembocan en el río Reconquista y en el arroyo Medrano donde se obtuvo el nivel estático de agua, que refiere a la profundidad a la que se encuentra el agua del acuífero freático entre 0,40 y 3,50 mbns.

En las dos cuencas hidrográficas en las que se sitúa el partido, se lleva a cabo el Programa de Monitoreo de Calidad de Agua en 10 puntos de monitoreo, 5 corresponden a la Cuenca del río Reconquista y los otros 5 a conductos pluviales situados sobre la traza original del arroyo Medrano (Figura 8), el cual se encuentra actualmente entubado.

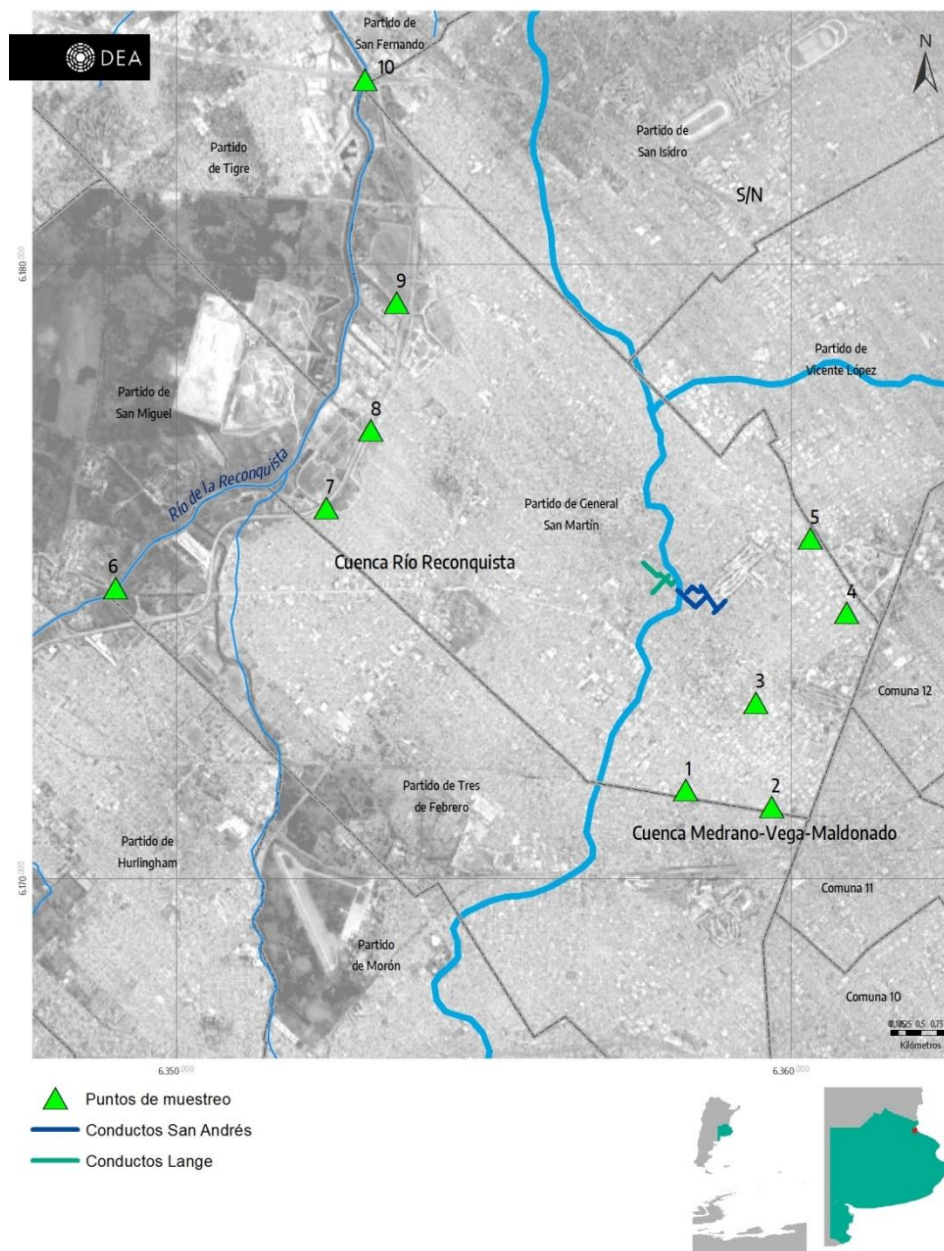


Figura 8. Cuenca del río Reconquista-Medrano, puntos de muestreo y traza del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH.

Sobre el Medrano se muestrean puntos en el ingreso del arroyo (aguas arriba) al partido de San Martín que limita con el partido de 3 de Febrero, en la zona que atraviesa la localidad de Villa Lynch (zona industrial) y en la zona de salida del partido que limita con Vicente López (aguas abajo).

Sobre el Río Reconquista se muestrean puntos en el cruce de la Ruta 8 con el cauce principal (aguas arriba), en 3 afluentes dentro del partido de General San Martín correspondientes a los canales Güemes, José Ingenieros y José León Suárez, y en la zona de salida del partido aguas abajo sobre el entubado principal.

A continuación, en las Tabla 1 y Tabla 2, se muestran la ubicación y los resultados obtenidos en dichos pozos.

Parámetro	Unidad	Canale y Yrigoyen	Heredia y Azcuénaga	Perdriel y Av. San Martín	Illa Lavalle y	Saenz Peña y Boulogne sur MER	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	
Temperatura	°C	23.1	22.7	26.2	24.1	34.9	<35 (ACUMAR Res. 46/2017)
pH	UpH	9.1	7.4	8.3	7.9	8.4	6,5-9 (Decreto 831/93)
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.1	0.8	0.1	0.1	16.5	>5 (ACUMAR Res. 46/2017)
Conductividad específica	µs/cm	4140	610	2210	1285	2310	10-1000 (Chapman 1996)
Alcalinidad total	mg/l	600	296	470	344	610	S/R
Alcalinidad de bicarbonatos	mg/l	400	296	450	344	490	S/R
Alcalinidad de carbonatos	mg/l	200	<1	20	< 1	120	S/R
Sólidos Totales Disueltos (180 °C)	mg/l	2715	360	1380	790	1470	1500 (ADA Res. 42/06)
Nitritos	mg/l	16.4	68	0.02	< 0.005	3.85	0,06 (Decreto 831/93)
Nitratos	mg/l	42	30	28	10	80	125 (ADA Res. 42/06)
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/l	11	7.5	8	5.2	49	<35 (OPDS Res. 336/2003)
Nitrógeno de Amoníaco	mg/l	3.4	5.3	6.2	3.5	35	0,5 (ADA Res. 42/06)
Fósforo total	mg/l	1.4	0.37	0.62	0.55	1.2	5 (ACUMAR Res. 46/2017)

Parámetro	Unidad	Canale y Yrigoyen	Heredia y Azcuénaga	Perdriel y Av. San Martín	Illa Lavalle y	Saenz Peña y Boulogne sur MER	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	
Cloruros	mg/l	850	4	345	170	260	250 (ADA Res. 42/06)
Sulfatos	mg/l	47	9	64	36	67	250 (ADA Res. 42/06)
Demanda Bioquímica de Oxígeno (20 °C - 5 días)	mg/l	95	18	73	16	211	<10 (ADA Res. 42/06)
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	417	147	566	148	558	250 (OPDS Res. 336/2003)
Arsénico	mg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	<0,025 (ADA Res. 42/06)
Cromo total	mg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	<0,125 (ADA Res. 42/06)
Plomo	mg/l	<0.10	0.1	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0,025 (ADA Res. 42/06)
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.025 (ADA Res. 42/06)
Carbono Orgánico Total	mg/l	275	25	163	24	118	S/R
Fenoles	mg/l	0.24	< 0.05	< 0.05	0.18	0.31	1 (ACUMAR Res. 46/2017)
Aceites y Grasas (S.S.E.E)	mg/l	27	7	15	12	33	<50 (ACUMAR Res. 46/2017)
Hidrocarburos totales del petróleo (HTP)	mg/l	15	3	11	9	12	10 (ACUMAR Res. 46/2017)
Bacterias coliformes totales	NMP/100ml	73000	9100	430000	430000	4600000	10000 (CCE 1976)

Tabla 1. Resultados de los puntos de muestreo sobre el arroyo Medrano.

Parámetro	Unidad	Paso Soldado Gonzalez	Arroyo Güemes	Estación de bombeo N°13	Estación de bombeo N°12	Cruce Ferroviario	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	
Temperatura	° C	18.8	21.1	19.9	18.8	19.5	<35 (ACUMAR Res. 46/2017)
pH	UpH	7.7	7.9	7.7	7.6	7.8	6,5 - 9 (Decreto 831/93)
Oxígeno Disuelto	mg/l	0.1	4.7	0.8	2	0.6	> 5 (ACUMAR Res. 46/2017)
Conductividad específica	µs/cm	1415	1050	1060	1070	1235	10 – 1000 (Chapman 1996)
Alcalinidad total	mg/l	590	352	364	324	440	S/R
Alcalinidad de bicarbonatos	mg/l	590	352	364	324	440	S/R
Alcalinidad de carbonatos	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	S/R

Parámetro	Unidad	Paso Soldado Gonzalez	Arroyo Güemes	Estación de bombeo N°13	Estación de bombeo N°12	Cruce Ferroviario	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	
Sólidos Totales Disueltos (180 ° C)	mg/l	875	660	650	650	760	1500 (ADA Res. 42/06)
Nitritos	mg/l	0.077	1.3	1.05	1.18	0.023	0,06 (Decreto 831/93)
Nitratos	mg/l	< 5	10	26	20	< 5	125 (ADA Res. 42/06)
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/l	26	20	4.4	7.2	13	< 35 (OPDS Res. 336/2003)
Nitrógeno de Amoníaco	mg/l	25	19	4	6.4	12	0,5 (ADA Res. 42/06)
Fosforo total	mg/l	1.5	1.4	0.33	0.59	0.93	5 (ACUMAR Res. 46/2017)

Parámetro	Unidad	Paso Soldado Gonzalez	Arroyo Güemes	Estación de bombeo N°13	Estación de bombeo N°12	Cruce Ferroviario	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	
Cloruros	mg/l	74	75	71	84	80	250 (ADA Res. 42/06)
Sulfatos	mg/l	48	60	69	77	60	250 (ADA Res. 42/06)
Demanda Bioquímica de Oxígeno (20 °C – 5 días)	mg/l	28	10	3	2	8	< 10 (ADA Res. 42/06)
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	147	58	25	23	54	250 (OPDS Res. 336/2003)
Arsénico	mg/l	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0,025 (ADA Res. 42/06)
Cromo total	mg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0,125 (ADA Res. 42/06)

Parámetro	Unidad	Paso Soldado Gonzalez	Arroyo Güemes	Estación de bombeo N°13	Estación de bombeo N°12	Cruce Ferroviario	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	
Plomo	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,025 (ADA Res. 42/06)
Mercurio	mg/l	0.003	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0,025 (ADA Res. 42/06)
Carbono Orgánico Total	mg/l	27.3	30.8	13	12	38.6	S/R
Fenoles	mg/l	0.12	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1 (ACUMAR Res. 46/2017)
Aceites y Grasas (S.S.E.E)	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 50 (ACUMAR Res. 46/2017)
Hidrocarburos totales del petróleo (HTP)	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10 (ACUMAR Res. 46/2017)

Parámetro	Unidad	Paso Soldado Gonzalez	Arroyo Güemes	Estación de bombeo N°13	Estación de bombeo N°12	Cruce Ferroviario	Valor de referencia utilizado según normativa
		Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	
Bacterias coliformes totales	NMP/100ml	930000	430000	230000	930000	460000	10000 (CCE 1976)

Tabla 2. Resultados de los puntos de muestreo sobre el río Reconquista.

A continuación, se sintetiza los resultados obtenidos en cuanto al estado de calidad del agua superficial en las áreas de estudio (río Reconquista y arroyo Medrano) mediante la contrastación de los datos analíticos con los niveles guía de la normativa vigente (Resolución ADA 42/06, Decreto 831/93 - Ley 24.051, Resoluciones ACUMAR 46/2017, Resolución Ex OPDS 336/03 (MAPBA) y directivas internacionales).

Parámetros Físico-Químicos:

- Temperatura y pH: Ambas cuencas presentaron registros de temperatura conformes a la normativa ($< 35^{\circ}\text{C}$). El pH se mantuvo dentro del rango establecido para la protección de la vida acuática, a excepción de un ligero desvío en el Punto 1 del Arroyo Medrano.
- Oxígeno Disuelto (OD): Se detectó un escenario crítico generalizado. Prácticamente la totalidad de los puntos de muestreo se posicionaron por debajo del umbral mínimo aceptable para la biota acuática, exceptuando únicamente el Sitio 5 del Arroyo Medrano.
- Sólidos Disueltos Totales (TDS):
 - Área Reconquista: Valores estables y en conformidad (650 a 875 mg/L), inferiores al límite de 1500 mg/L (Res. ADA 42/06).
 - Área Medrano: Mayor dispersión (360 a 2715 mg/L), registrándose una superación del límite normativo exclusivamente en el Punto 1.

Nutrientes y Compuestos Nitrogenados/Fosforados:

- Nitratos (NO_3^-) y Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK): Los nitratos se mantuvieron conformes (inferiores a 125 mg/L). El NTK cumplió con el límite de descarga (≤ 35 mg/L) en toda la línea de base, salvo en el Punto 5 del Medrano.
- Nitritos (NO_2^-): Alta variabilidad intersitio. El área Medrano evidenció la mayor amplitud ($< 0,005$ a 16,4 mg/L) en comparación con el Reconquista (0,023 a 1,3 mg/L). Ambas cuencas presentaron anomalías que superaron el techo de 0,06 mg/L estipulado para la conservación de la vida acuática (Dec. 831/93).
- Nitrógeno Amoniacal (NH_4^+): Desvío crítico generalizado. Todas las muestras (3,5 a 35 mg/L) excedieron tanto el límite para uso recreativo de la Res. ADA 42/06 (0,5 mg/L) como el de protección de vida acuática del Dec. 831/93 (1,37 mg/L).
- Fósforo Total (P): Todos los puntos cumplieron con el criterio de "actividades recreativas pasivas" de ACUMAR (< 5 mg/L). No obstante, al aplicar el criterio restrictivo de Uso 2 (contacto directo, límite 1 mg/L), se registraron excedencias en dos sitios del área Reconquista y dos del área Medrano.

Aniones, Demanda Orgánica y Carbono:

- Cloruros y Sulfatos: Los sulfatos se mantuvieron conformes (< 250 mg/L) en todos los puntos. Para cloruros, el área Reconquista presentó un perfil de cumplimiento estricto (< 250 mg/L, Ley 11.820), mientras que el área Medrano registró anomalías con tres puntos en infracción.
- Demanda Bioquímica y Química de Oxígeno (DBO_5 / DQO):
 - La DBO_5 evidenció una elevada carga orgánica: solo tres puntos del área Reconquista cumplieron el límite recreativo de $10 \text{ mgO}_2/\text{L}$, resultando excedido en el resto de la cuenca Reconquista y en la totalidad del área Medrano.
 - La DQO reflejó contaminación por efluentes en el área Medrano, donde los puntos 1, 3 y 5 superaron el límite de volcado de 250 mg/L (Res. 336/03).
- Carbono Orgánico Total (COT): Mostró un comportamiento concordante con la carga de DBO/DQO . El área Reconquista osciló entre $12,0$ y $38,6 \text{ mg/L}$, mientras que el Medrano acusó un fuerte impacto con picos de hasta $275,0 \text{ mg/L}$.

Metales Pesados, Hidrocarburos y Microbiología:

- Metales Pesados (As, Pb, Cr, Hg): En líneas generales, no representan una contingencia actual. El Arsénico, Mercurio y Cromo se mantuvieron por debajo de los límites de detección y de los umbrales recreativos (Res. ADA 42/06). El Plomo no pudo ser contrastado frente a la Res. ADA debido a limitaciones en el límite de detección de la técnica analítica, aunque demostró conformidad al evaluarse bajo las normativas de ACUMAR y Ministerio de Ambiente de la prov. de Buenos Aires (MAPBA).
- Fenoles, Aceites e Hidrocarburos: El área Reconquista presentó cumplimiento pleno. El área Medrano cumplió con los límites de vuelco de MAPBA, pero registró sutiles desvíos en determinados sitios al ser evaluada bajo los estándares de uso recreativo pasivo de ACUMAR ($> 1 \text{ mg/L}$ en fenoles y $> 10 \text{ mg/L}$ en hidrocarburos).
- Coliformes Totales (CT): Contingencia microbiológica severa. Ante la ausencia de un marco regulatorio nacional específico, se tomó como referencia la directiva de la CCE (1976). Prácticamente la totalidad de las estaciones de muestreo superaron de forma crítica y sistemática el umbral de $10.000 \text{ NMP/100 mL}$.

La cuenca del arroyo Medrano presenta un perfil de degradación antropogénica más agudo y complejo que el río Reconquista, caracterizado por aportes de efluentes industriales y/o cloacales directos.

4.2.4 Geología y geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, el partido de General San Martín se ubica dentro de la Pampa Ondulada, una unidad de la llanura pampeana caracterizada por un relieve suave, con lomadas amplias, pendientes bajas y una red de drenaje natural que originalmente conducía los excedentes hacia cursos mayores. En la zona del proyecto la geomorfología del área fue modificada por el crecimiento urbano, donde las calles y superficies impermeables actúan como vías principales de escurrimiento durante las lluvias. Por este motivo, los puntos bajos relativos de la trama urbana pueden comportarse como sectores de acumulación temporaria de agua cuando la capacidad de captación o conducción del sistema pluvial resulta insuficiente.

En la cuenca Lange, el escurrimiento superficial se desarrolla predominantemente de este a oeste. El sistema se vincula con la cuenca del Zanjón José Ingenieros y, regionalmente, con la descarga hacia el río Reconquista. En la cuenca San Andrés, el escurrimiento superficial se desarrolla principalmente de oeste a este. El área pertenece al sistema Medrano-Vega-Maldonado, con descarga final hacia el Río de la Plata. El área del proyecto corresponde a un sector urbano de relieve bajo y suavemente ondulado.

Desde el punto de vista geológico, el partido de General San Martín se ubica dentro de la llanura Chaco-Pampeana, en el sector noreste de la Provincia de Buenos Aires. Para la caracterización geológica regional se analizó la sucesión estratigráfica correspondiente al área metropolitana de Buenos Aires.

La secuencia estratigráfica correspondiente al Área Metropolitana de Buenos Aires y sus alrededores está constituida por una serie de unidades sedimentarias que se depositaron en ambientes marinos y continentales de tipo fluviales-eólicos (Tabla 3). Algunas de ellas solo se encuentran en subsuelo, mientras que otras afloran en superficie. Dentro de las primeras, indicadas de más antiguas a más nuevas (y por ende de más profundas a menos profundas) se encuentran: 1) Basamento Cristalino, 2) Formación Olivos, 3) Formación Paraná y 4) Formación Puelche o “Arenas puelches”. Dentro de las segundas: 1) Formación Ensenada (“ensenadense”), 2) Formación Buenos Aires (“bonaerense”), 3) Formación Luján (“lujanense”), 4) Formación Querandí (“querandinense”), 5) Formación La Plata (“platense”), 6) Formación La Postrera (“platense” eólico), 7) Depósitos fluviales recientes (incluyendo al “platense” fluvial), 8) Depósitos palustres y 9) Depósitos de deltáicos.

Unidades estratigráficas	Descripción	Textura	Litología
Depósitos deltaicos actual	Depósitos de planicie interdistributaria deltáica, albardones y point bars	CL-OL-ML-OH	Limos, arenas y arcillas
Depósitos fluviales recientes	Depósitos fluviales	ML-CL-OL-OH	Arenas y limos
Fm. La Plata, "Platense marino" o Fm. Las Escobas	Depósitos de cordones litorales marinos de la Ingresión holocena	CL-ML-GW-GS	Arenas
Fm. Querandí, "Querandinense" o Fm. Las Escobas	Depósitos de planicie de marea y albufera de la ingresión holocena	OL-OH-CH	Arcillas y limos
Fm. La Postera o "Platense eólico"	Depósitos eólicos indiferenciados* del Holoceno inferior	ML-SM	Arenas y limos
Fm. Luján o "Lujanense"	Depósitos fluviales del Pleistoceno superior-Holoceno inferior	ML-CL-OL-CH	Limos
Fm. Buenos Aires o "Bonaerense"	Depósitos loésicos del Pleistoceno superior	ML- MH-SM	Limos
"Ingresión Belgranense"	Depósitos marinos antiguos del Pleistoceno superior	CL-ML-GW-GS	Arenas
Fm. Ensenada o "Ensenadense"	Depósitos loésicos del Pleistoceno inferior	ML- MH-SM	Limos
Fm. Puelche o "Arenas Puelches"	Depósitos fluviales pliocenos	SP	Arenas
Fm. Paraná	Depósitos marinos pliocenos	CH	Arcillas, limos y lentes de arena

Tabla 3. Unidades aflorantes y sub aflorantes en la región del AMBA y sus principales características. Fuente: Pereyra, 2004.

A continuación, se describe de forma específica la columna estratigráfica de la geología del subsuelo:

- Formación Olivos: constituida por sedimentos arcillosos pardo rojizos que contienen nódulos de yeso y anhidrita en el techo (acuicludo) y arenas cuarzosas gruesas a conglomerádicas de color pardo rojizo, amarillento o grisáceas a verde claro, con nódulos de yeso y de anhidrita y carbonato de calcio, alternando con fangolitas en su porción basal (acuífero). Son sedimentos de edad Miocena, de origen continental en su mayoría lacustre que subyacen a la Formación Paraná mediante una superficie de discordancia erosiva.

- Formación Paraná: constituida por sedimentos de edad Pliocena de origen marino y dispuestos en dos secciones: una superior, netamente arcillosa, de tonalidad verdosa azulada y gris azulada, con fósiles marinos, posee características entre acuicludas y acuitardas; otra inferior, arenosa y calcárea que presenta un comportamiento netamente acuífero. Precisamente, las arcillas verdes superiores constituyen la base del sistema geohidrológico de interés. Esta formación posee un espesor variable,

que va en aumento hacia la cuenca del salado. En el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), el espesor de la formación Paraná oscila entre los 30 y 50 m.

- Formación Puelche o Arenas Puelches: formada por arenas finas y medianas micáceas que se superponen en discordancia erosiva a las arcillas de la Fm. Paraná. El tamaño de grano aumenta en profundidad pasando de términos limosos en la parte superior a fracciones gruesas con gravas en la sección basal de la secuencia. Estos sedimentos, de origen continental, se ubican en el subsuelo del NE de la provincia de Buenos Aires y se extienden hacia el N y NW a las provincias de Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba. La edad varía de acuerdo a los autores, para unos se ubicaría en el Plioceno superior (Terciario) y para otros en el Pleistoceno (Cuaternario). Su importancia radica en alojar el principal acuífero proveedor de agua en la región y su espesor medio en el sector de estudio varía entre 15 y 20 m.

- Formación Ensenada: conforma la unidad estratigráfica basal de los sedimentos pampeanos. Está constituida por sedimentos limo-arenosos. Desde el punto de vista mineralógico, los limos loessoides muestran predominio de materiales de origen volcánico (vitroclastos, piroclastos y fragmentos líticos de rocas volcánicas, pumíceas y de fenocristales de plagioclasa), con subordinada participación de cuarzo y feldespatos. En algunos sectores presenta en su techo un potente calcrete ("tosca") que puede superar el metro de espesor con evidentes estructuras pedogenéticas. Este calcrete se evidencia morfológicamente y, en ciertos sectores constituye el piso de los cauces fluviales que atraviesan la planicie loésica, formando resaltos en el perfil longitudinal de los ríos y arroyos. Por encima de la Formación Ensenada, y en discordancia erosiva, si bien a veces el límite es difícil de establecer, se encuentran los sedimentos loésicos que componen la Formación Buenos Aires

- Formación Buenos Aires: se apoya sobre la Fm. Ensenada, está constituida por limos eólicos menos heterogéneos que los de la unidad infrayacente. Presenta numerosos niveles edafizados y calcretes, si bien estos últimos poseen menor dureza que los que se encuentran en la Formación Ensenada. Su porosidad está incrementada por una red de canalículos filiformes dejados por raíces de gramíneas hoy desaparecidas. Esta formación se encuentra reducida a consecuencia de la etapa erosiva ocasionada por el ascenso epirogénico que se inició hacia el final de Pleistoceno y continuó durante el Holoceno.

- Postpampeano: constituido por limos predominantemente arenosos en su base y arcillosos en la parte superior, de edad Pleistoceno superior - Holoceno, de origen fluvial-lacustre acumulados en ambientes topográficamente deprimidos (valles fluviales y bañados o lagunas). Está formado fundamentalmente por dos pisos de origen continental con una intercalación marina entre ambos.

- Formación Luján: es un depósito de origen palustre constituido por limos, a menudo arcillosos, de color verde y gris con bancos de limos pardos y amarillos dispuestos discordantemente sobre la Fm. Ensenada. En algunos casos presentan en sus niveles cuspidales un horizonte de "suelo negro de estepa", asociado generalmente a sedimentos sapropelíticos y limos amarillentos. El carbonato de calcio por lo general se presenta en forma de tosquillas ramificadas o impregnaciones y pueden llegar

a constituir bancos de espesores variables. La potencia de la unidad varía de pocos centímetros hasta 5 o 6 m, ya que ocupa el fondo de los valles elaborados durante el Pleistoceno.

- Formación Querandí: hacia el final de la sedimentación de la Fm. Luján se produjo un descenso de la costa que permitió el ingreso del mar en el interior de la provincia, a favor de las zonas deprimidas y de los valles fluviales. Sus depósitos más característicos están formados por limos arcillosos y cineríticos de color gris oscuro, con tonalidades azuladas, verdosas y amarillentas. La ingresión marina tuvo una duración corta, pero dejó un material con abundantes restos de conchillas de moluscos, que se encuentran entre los 3 y 6 m por debajo de la superficie, con una potencia no mayor a los 2 metros.

- Formación La Plata: está constituida por dos facies, una continental y otra fluviodeltáico. La primera se ubica en los interfluvios y en partes altas, formando acumulaciones de loess; la segunda está compuesta esencialmente por limos de color gris claro a casi negro, con elevada cantidad de sílice. Suelen abundar las cenizas volcánicas que se depositaron en lagunas de poca profundidad o en cursos de agua comunicados en gran parte con ellas y que le dan un carácter fluviolacustre.

En el área específica de las cuencas Lange y San Andrés, la geología se encuentra condicionada por la urbanización.

4.2.5 Suelos

Según el mapa de suelos del Área Metropolitana de Buenos Aires realizado por Pereyra (2018) los suelos del sector del Partido de San Martín corresponden a argiudoles típicos, hapludoles típicos y argiudoles verticos. La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, construyendo zanjas, dragados, rectificaciones y desvíos de los cursos de agua o suavizando los accidentes geográficos y su pendiente natural. Por tratarse de zonas urbanizadas la mayoría de los arroyos se encuentran entubados.

En el valle de inundación del río Reconquista, es destacable su alto grado de antropización, particularmente debido a las obras de canalización del río y la construcción del Camino del Buen Ayre, y en general por las acciones de relleno realizadas progresivamente por la población asentada en el área con materiales de baja calidad.

En el área de intervención, los suelos naturales se encuentran mayormente alterados, cubiertos o reemplazados por materiales urbanos. La presencia de pavimentos, veredas, rellenos, zanjas de servicios, cámaras, conductos y obras previas determina que el suelo superficial original tenga baja expresión directa en la mayor parte de la traza. Por ello, desde el punto de vista ambiental, el área puede caracterizarse como un sector de suelos urbanos o antropizados.

El impacto sobre el suelo durante la etapa constructiva será principalmente temporal y localizado, asociado a las excavaciones, movimiento de materiales y ocupación transitoria de sectores de vía

pública. Una vez finalizada la obra, las áreas intervenidas deberán ser restituidas mediante relleno, compactación y reconstrucción de pavimentos y veredas.

En resumen, la obra proyectada se inserta en un medio físico antropizado, donde la geomorfología natural y los suelos originales han sido modificados por el desarrollo urbano. La problemática que da origen al proyecto se relaciona con la acumulación temporaria de agua de lluvia en sectores críticos, producto de la combinación entre pendientes suaves, impermeabilización superficial y limitaciones de la red de drenaje existente.

Desde el punto de vista geológico y edáfico, no se identificaron restricciones regionales que impidan la ejecución de la obra. No obstante, la presencia de sedimentos finos, rellenos urbanos, servicios subterráneos y posible agua en excavaciones exige una ejecución ordenada y con medidas de control ambiental y de seguridad.

La intervención prevista resulta compatible con las características del medio físico, siempre que se implementen las medidas de manejo ambiental correspondientes, en particular aquellas vinculadas con excavaciones, movimiento de suelos, control de sedimentos, manejo de agua en zanjas, reposición de pavimentos y gestión de interferencias.

4.2.6 Medio biótico

En términos generales, el área del partido de San Martín se encuentra ubicada en la región biogeografía del pastizal pampeano. De acuerdo con el mapa fitogeográfico de la provincia de Buenos Aires, elaborado por Cabrera (1971), está inscrita en el distrito oriental de la Provincia Pampeana, bajo la influencia del distrito de los talaes de la Provincia del Espinal. Debido al desarrollo urbano y su proceso de ocupación del suelo la mayor parte de los ecosistemas originarios han sido profundamente modificados. Se han introducido especies vegetales y animales exóticas.

Las áreas verdes cumplen importantes funciones en relación con el medio ambiente que se potencian en base a su superficie, estado y ubicación pudiendo formar una cadena o red. Además de los aspectos paisajísticos y de recreación, son un componente positivo para la calidad de vida de los habitantes de estas áreas. Las funciones de estos espacios verdes son:

- Rol de la vegetación como reguladora del microclima urbano.
- Regulación hídrica.
- Efecto sobre las inundaciones.
- Regulador Atmosférico.
- Contaminación sonora.
- Hábitat de especies animales.
- Contribución a la salud y educación de la población.

Las cuencas que integran el municipio se encuentran fuertemente antropizadas y la del río Reconquista especialmente en las partes media y baja por la ocupación constructiva, lo cual implica una fuerte reducción de los hábitats naturales en los que se desarrollan la flora y la fauna autóctona.

Se debe destacar que el área de estudio del presente proyecto se encuentra fuertemente antropizada, tratándose de un sector urbano residencial con calles pavimentadas.

4.2.6.1 Flora

La presencia de especies de flora en zanjones corresponde a formaciones arbustiva-herbácea dominadas por elementos invasores y pioneros espontáneos: *Ricinus communis*, *Rubus ulmifolius*, *Bromus catharticus*, *Polygonum punctatum*, *Baccharis trimera*, *Bothriochloa laguroides*, *Cichorium intybus*, *Taraxacum officinale*, *Plantago* sp., *Brassica campestris*, *Senecio balansae*. Entre las arbóreas están presentes: *Erythrina crista-galli*, *Populus alba*, *Morus nigra* (implantado). Próximo a las vías del Ferrocarril Mitre se identificaron, como especie arbórea implantada *Eucalyptus grandis* (corta viento); mientras que entre las herbáceas o arbustivas se encontraron *Ricinus communis*, *Brassica campestris*, *Baccharis trimera*, *Bromus catharticus*, *Festuca* sp., *Cortaderia selloana*, *Poa anual* (pasto de invierno), entre otras.

Dentro de las zonas húmedas, se encuentran las comunidades de los juncuales (F. Juncaceae), totorales (*Scirpus* spp.), cardales (F. Asteraceae) y duraznillares (F. Solanaceae), así como también se encuentran presentes las praderas de ciperáceas.

Se distingue el pastizal de gramíneas cespitosas que conforma un cinturón verde de mayor o menor anchura con arboleda de alineación por tramos y especies de los géneros Eucaliptus y Casuarina, en hilera simple o doble, a lo largo del Camino de la Ribera, tanto en la margen izquierda como derecha del río Reconquista. Aisladamente, a lo largo del camino, se observan ejemplares de *Pinus* sp., *Tilia viridis* sp., *Fraxinus pennsylvanica* y *Arce* sp. asociados a las propiedades particulares de los alrededores.

4.2.6.2 Fauna

La fauna nativa ha sufrido los mismos impactos que la vegetación originaria, sólo se pueden hallar algunos ejemplares en adyacencias de la cuenca del Río Reconquista. Actualmente se reduce a la avifauna, habituada al medio urbano y ambientes con arbustos o arboleda de las calles, plazas y jardines mayormente exóticos. Sólo se pueden hallar ejemplares en adyacencias de la cuenca del Río Reconquista.

Entre ellas se menciona el zorzal colorado (*Turdus rufiventris*); hornero (*Furnarius rufus*); chingolo (*Zonotrichia capensis*); tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*); calandria (*Mimus saturninus*); tordo músico (*Molothrus badius*); benteveo común o “bicho feo” (*Pitangus sulphuratus*); cotorras que se desplazan en bandadas, originariamente asociadas a los talares y que hoy habitan en los eucaliptus

en donde construyen sus nidos (*Myiopsitta monachus*); la ratona común (*Troglodytes aedon*); el jilguero dorado (*Sicalis flaveola*); la palomas torcaza (*Zenaida auriculata*), torcacita (*Colombina picui*) y picazuró (*Columba picazuro*). Entre las aves exóticas, es común encontrar en la zona: la paloma doméstica europea (*Columba livia*), el gorrión europeo (*Passer domesticus*) y en los últimos años el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*).

4.2.7 Áreas naturales protegidas y de importancia para la conservación

Con respecto a los espacios verdes, la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo de la Provincia de Buenos Aires, en el Decreto-Ley Nº 8.912/77, exige 10 m² de espacios verdes y libres públicos por habitante. Sin embargo, un informe del Plan Director del Sistema de Áreas Verdes (SAV) de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), realizado en 2007, reveló que el área de espacios verdes y públicos sólo alcanzaba los 3,2 m² por habitante. El SAV, implica la consolidación y potenciación de Corredores de Biodiversidad (fluviales, ferroviarios y viales), Nodos Verdes y Enlaces (zonas urbanas de valor ambiental).

Dentro de este sistema, el río Reconquista es uno de los principales Corredores de Biodiversidad de la RMBA, debido a su capacidad de vincular tres grandes ecosistemas como son el Delta, el Río de la Plata y el área rural-urbana, como lo son también, la Autopista Camino del Buen Ayre y varios ramales ferroviarios que atraviesan la cuenca (Figura 9). Se destaca que el área del proyecto es un área fuertemente modificada por la urbanización, donde la flora está representada por arbolado urbano y la fauna principalmente corresponde a avifauna adaptada al área urbana.

Se debe que a lo largo de la traza de implantación del proyecto no se registran Paisajes Protegidos o Espacios Verdes de Interés Provincial (Ley 12.704), Áreas Naturales Protegidas (Ley 10.907), como tampoco Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) (Di Giacomo, 2005), reservas de biosfera o sitios RAMSAR. Tampoco se corresponde a un área de Bosques Nativos o identificada dentro del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Buenos Aires (Ley 14.888). De este análisis surge que **NO HAY ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN** en el área de influencia del proyecto (Figura 10).

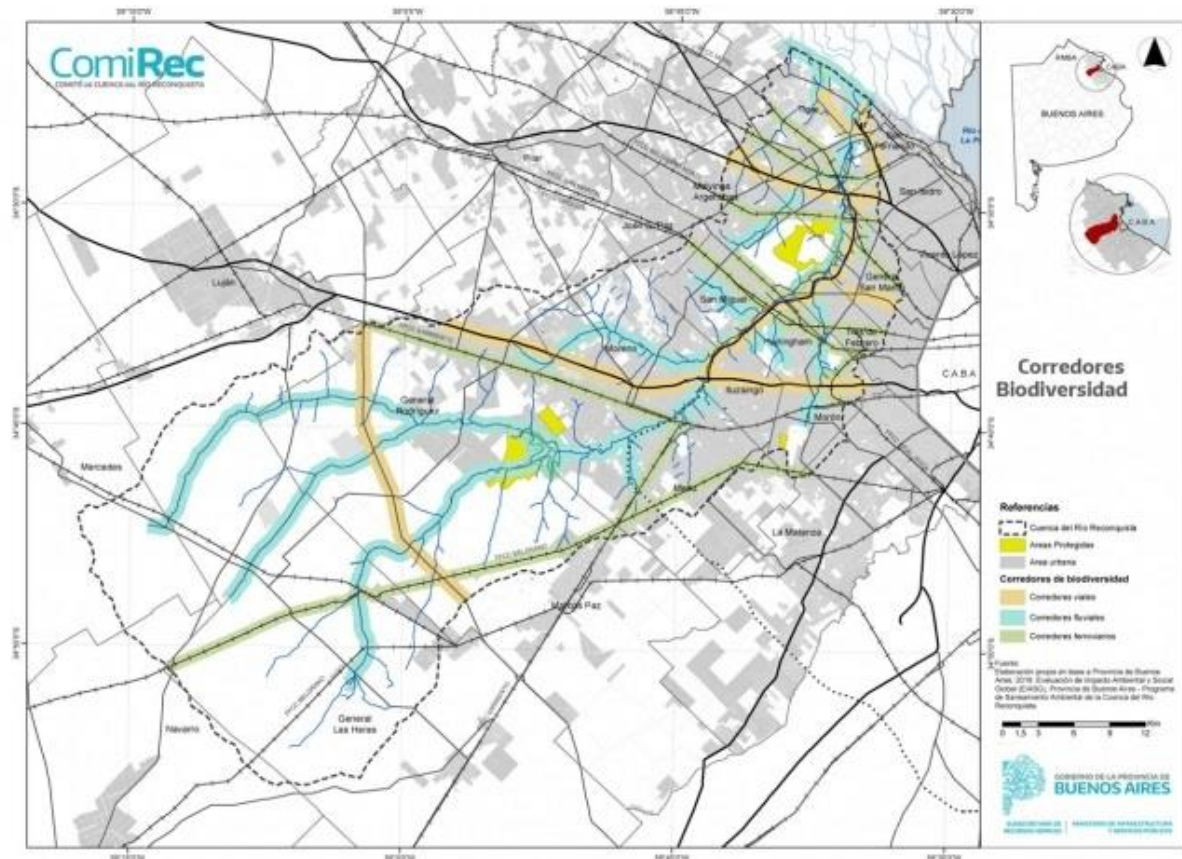


Figura 9. Corredores de Biodiversidad (fluviales, viales y ferroviarios) de la Región Metropolitana de Buenos Aires vinculados a la cuenca del río Reconquista. Fuente: COMIREC.

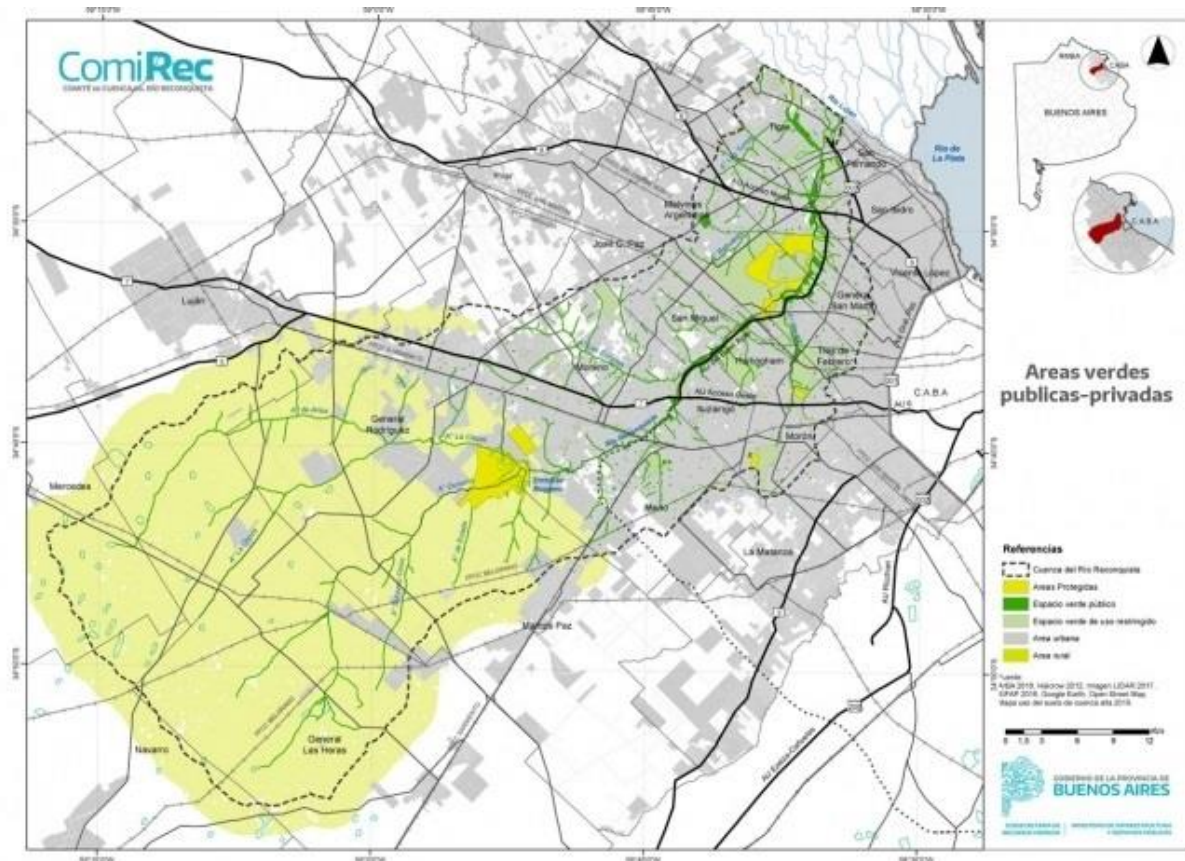


Figura 10. Ubicación de espacios verdes y áreas protegidas nacionales, provinciales y municipales dentro de la Cuenca del río Reconquista. Fuente: COMIREC.

4.3 Medio social

4.3.1 Reseña histórica del partido de General San Martín

La historia del partido de General San Martín inicia en el año 1790, cuando se designa con el nombre de Santos Lugares de Jerusalén a un paraje que por entonces estaba comprendido en el partido de San Isidro. Esta denominación se debió a que en el lugar existía un establecimiento homónimo de religiosos franciscanos, con tierras de chacras y capilla propias.

La ubicación estratégica de Santos Lugares fue aprovechada para construir, en 1811, una posta de correos que formó parte del Real Itinerario de Postas de Buenos Aires hacia el norte, a Paraguay, y sirvió de albergue al General San Martín en el recorrido que realizó del Cuartel del Retiro a San Lorenzo, donde tuvo el bautismo de fuego del Regimiento de Granaderos a Caballo.

El 17 de noviembre de 1823 se instaló la primera escuela pública para varones y dos años después se creó la parroquia Jesús Amoroso, ubicada en “La Calera de los Franciscanos” (actual barrio de Belgrano). Es de sumo interés mencionar que “Los Pagos de los Santos Lugares” fueron testigos del

nacimiento, en 1834, del poeta José Hernández en la chacra perteneciente a sus tíos maternos, los Pueyrredón, donde actualmente funciona el Museo Histórico José Hernández

En 1836, luego de que la iglesia se trasladara a una vieja capilla de los franciscanos, se dispuso la construcción de un nuevo templo y se solicitó el levantamiento de un pueblo. Sin embargo, el trazado urbano planeado no llegó a concretarse debido a la instalación, en 1839, de un campamento militar en las cercanías, escenario de varios episodios del período rosista. En el antiguo convento de los Mercedarios, el entonces Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, Juan Manuel de Rosas levantó el célebre Campamento de los Santos Lugares (actual localidad de San Andrés). En la actualidad, allí está ubicado el Museo de Historia Regional Brigadier General Don Juan Manuel de Rosas.

Tras la batalla de Caseros de 1852 volvió a plantearse al gobierno la necesidad de crear, en el mismo sitio, el centro poblado. Las diligencias culminaron en diciembre de 1856, con el decreto que establecía su fundación, con la denominación de General San Martín. Como respuesta a la rápida expansión del nuevo pueblo, que hizo necesario crear autoridades que atendieran a su fomento y desarrollo, así como a la custodia del orden y de la seguridad, el 25 de febrero de 1864 se decidió la creación del partido homónimo.

La localidad de General San Martín adquirió importancia hacia 1876, cuando el ferrocarril que iba a Campana comenzó a circular por el pueblo y creó así una ruta rápida a la ciudad de Buenos Aires. De esa manera, trabajadores provincianos se incorporaron a la población estable, gracias a la instalación de galpones y talleres.

En 1886, se produjo la reforma de la Ley Orgánica de las Municipalidades que estipuló la creación de un departamento ejecutivo representado por un intendente municipal y un organismo con funciones deliberativas: el Concejo Deliberante. El primer intendente fue el Dr. Pedro Ballester.

En 1888, el partido de General San Martín cedió a la Capital Federal sus tierras al sur de la Avenida General Paz (que actualmente forman los barrios de Villa Pueyrredón, Villa Devoto y Villa Real) y como compensación recibió tierras de San José de Flores. Posteriormente, en 1960, el partido sufriría un importante desmembramiento, en una porción cercana al 50 por ciento de su superficie, a partir del cual se creó el partido de Tres de Febrero.

A comienzos del siglo XX, la localidad de San Martín tenía 27.000 habitantes y su industria estaba en crecimiento, con la instalación de una usina eléctrica que la unía con el centro de Buenos Aires. En 1909 se inauguró la sede del Banco Provincia en la esquina donde aún hoy permanece y el 2 de noviembre de 1911 fue elevada por ley a la categoría de ciudad. En 1912 se levantó en Villa Maipú, frente a la actual cancha de Chacarita, el hipódromo de San Martín que funcionó hasta 1929. En 1915, la plaza central tuvo su monumento más importante: la estatua ecuestre del Libertador, que se inauguró el 11 de abril.

4.3.2 Población y demografía

Los valores demográficos indican que la cantidad de población del partido al año 2022 ascendía a 444.503 habitantes, de los cuales el 52,30% son personas cuyo sexo registrado al momento de su nacimiento era mujer/femenino y el 47,70% restante corresponde a varón/masculino (Tabla 4).

POBLACIÓN	TOTAL	VARÓN	MUJER
CENSO 2010	414.893	198.337	216.556
CENSO 2022	444.503	212.047	232.456
VARIACIÓN INTERCENSAL	7,13%	6,91%	7,34%

Tabla 4. Composición de la población del partido de General San Martín según sexo registrado al momento del nacimiento. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

En cuanto a la identidad de género, se puede vislumbrar que un 94,56% de la población se identifica como mujeres u hombres cis, un 0,39% se identifican como hombres trans, mujeres trans, personas no binarias y otras identidades, y un 5,05% ha preferido no responder la pregunta o ignora su identidad de género (Tabla 5).

POBLACIÓN	CASOS	%
MUJER	219.528	49,39
MUJER TRANS/TRAVESTI	625	0,14
VARÓN	200.801	45,17
VARÓN TRANS/MASCULINIDAD TRANS	544	0,12
NO BINARIO	380	0,08
OTRA IDENTIDAD/NINGUNA DE LAS ANTERIORES	171	0,04
PREFIERO NO CONTESTAR	666	0,15
IGNORADO	21.788	4,90
TOTAL	444.503	100

Tabla 5. Composición de la población del partido de General San Martín según identidad de género. Fuente: Elaboración Propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

Al analizar la identidad étnica del partido resulta que el 83,22% de la población no se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios ni afrodescendiente o con antepasados negros o africanos. Es relevante señalar que un 14,15% de la población ignora su identidad étnica (Tabla 6).

POBLACIÓN	CASOS	%
INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS	7.938	1,79
AFRODESCENDIENTE O CON ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS	3.012	0,68
INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS Y AFRODESCENDIENTE O CON ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS	710	0,16
NO SE RECONOCE INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS NI AFRODESCENDIENTE O CON ANTEPASADOS NEGROS O AFRICANOS	369.929	83,22
IGNORADO	62.914	14,15
TOTAL	444.503	100

Tabla 6. Composición de la población del partido de San Martín según identidad étnica. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

Respecto a la estructuración en grupos etarios, se puede observar que la mayor cantidad de población se encontraba entre los 15 y 64 años (66,52%) mientras que el 19,26% y el 14,23% restante correspondían a personas de hasta 14 años y mayores de 65 años respectivamente (Tabla 7).

POBLACIÓN	TOTAL	0 A 14 AÑOS	15 A 64 AÑOS	65 AÑOS O MAS
CENSO 2010	414.893	90.988	269.642	54.263
CENSO 2022	444.503	85.598	295.673	63.232
VARIACIÓN INTERCENSAL	7,13%	-5,92%	9,65%	16,52%

Tabla 7. Composición de la población del partido de General San Martín según rangos etarios. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

Del total de población, el 91,72% nació en Argentina, siendo sólo un 8,28% personas nacidas en el extranjero (Tabla 8).

POBLACIÓN	TOTAL	NACIDOS EN ARGENTINA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
CENSO 2010	414.893	374.081	40.812
CENSO 2022	444.503	407.709	36.794
VARIACIÓN INTERCENSAL	7,13%	8,99%	-9,84%

Tabla 8. Composición de la población del partido de General San Martín según lugar de nacimiento. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censos 2010 y 2022.

En cuanto a los datos para el **Área de Influencia Directa**, se identifica una población total de 15.065 habitantes, siendo el 53,22% asignado como mujeres al momento del nacimiento y el 46,78% como varones (Tabla 9; Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

POBLACIÓN	CASOS	%
MUJER/FEMENINO	8.018	53,22%
VARÓN/MASCULINO	7.047	46,78%
TOTAL	15.065	100%

Tabla 9. Composición de la población del AID según sexo registrado al momento de nacimiento. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC; Censo 2022.

La composición etaria de la población dentro de la AID presenta una tendencia diferente a la general del partido: si bien el 65,27% de las personas posee entre 15 y 64 años, existe una mayor proporción de mayores de 65 años respecto a la población menor a 14 años (Tabla 10).

EDAD EN GRANDES GRUPOS	CASOS	%
0 A 14	2.376	15,77%
15 A 64	9.833	65,27%
65 O MÁS	2.856	18,96%
TOTAL	15.065	100%

Tabla 10. Composición de la población del AID según edad en grandes grupos. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

4.3.3 Comunidades originarias urbanas

Como resultado de las imágenes fuertemente extendidas en el conjunto de la sociedad en relación a los pueblos indígenas, es muy común suponer que los mismos residen mayoritariamente -o en su totalidad- en los ámbitos rurales, en las “comunidades” y en los lugares alejados de los grandes centros urbanos. Sin embargo, ocho de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en contexto citadino, y de cada tres indígenas, uno habita en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) (INDEC Censo 2022). En muchos casos los pobladores han ido conformando diferentes “barrios” como resultado de las vinculaciones familiares y apoyos entre parientes, amigos y diferentes relaciones sociales. Luego estos agrupamientos se van conformando como “comunidades” al tramitar y, en muchos casos, formalizar su reconocimiento ante organismos como el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Buenos Aires, etc. (Engelman 2019, Weiss *et al.* 2017).

Si bien los pueblos indígenas en Argentina atraviesan un proceso dinámico de autorreconocimiento, de acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2022), la cifra

de personas en viviendas particulares que se reconocen como pertenecientes o descendientes de un pueblo indígena en la Argentina es de un 2,9%, mientras que en el Censo 2010 representaba el 2,4% de dicha población. El pueblo Mapuche es el grupo originario más numeroso, con 145.783 integrantes. Después, le siguen el pueblo Guaraní (135.232), Diaguita (86.022), Qom (Toba) (80.124), Kolla (69.121), Wichi (69.080) y Quechua (52.154). El 48,79% de la población originaria de la Argentina se concentra en los siete pueblos aquí mencionados (INDEC, 2022), en tanto el 51,21% restante incluye 51 etnias diferentes reconocidas (Tabla 11).

PUEBLO ORIGINARIO	INTEGRANTES	% SOBRE LA POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS
Mapuche	145.783	11,16
Quom (Toba)	135.232	10,35
Guaraní	86.022	6,58
Diaguita	80.124	6,13
Kolla	69.121	5,29
Quechua	69.080	5,29
Wichi	52.154	3,99
Otros	237.511	18,18
Sin información	431.703	33,04
TOTAL	1.306.730	100

Tabla 11. Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes. Elaboración propia DEA-DPH. Fuente INDEC, Censo 2022.

La región Centro de nuestro país -Córdoba, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires- concentra más de la mitad (61%) de población indígena en viviendas particulares del país. Si consideramos dentro de esta región a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires diferenciados del resto, observamos que casi un tercio de los indígenas de la Argentina (30,46%) residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (Tabla 12).

REGIÓN	POBLACIÓN EN VIVIENDAS PARTICULARES	POBLACIÓN QUE SE RECONOCE INDÍGENA O DESCENDIENTE DE PUEBLOS INDÍGENAS U ORIGINARIOS	
		NÚMERO	PORCENTAJE
Centro (total)	27.835.483	572.965	2,06
<i>Ciudad Autónoma de Buenos Aires</i>	3.095.454	74.724	2,41
<i>Gran Buenos Aires</i>	10.801.336	236.094	2,19

<i>Resto de la región Centro (Córdoba, Santa Fe e interior de provincia de Bs. As.)</i>	13.938.693	262.147	2,06
Pampeana-Patagónica	2.925.557	183.426	6,27
Noroeste	4.781.004	292.367	6,12
Noreste	2.787.862	129.279	4,64
Cuyo	3.390.766	68.186	2,01
Mesopotamia	3.898.115	60.507	1,55
TOTAL	45.618.787	1.306.730	100

Tabla 12. Población en viviendas particulares que se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios por región. Elaboración propia DEA-DPH, modificado de Weiss *et al.* 2017.

En cuanto a las estadísticas de población indígena para el partido de General San Martín, se observa que sólo un 1,94% (7.082 personas) del total de la población se auto reconoce como perteneciente a grupos originarios. Así, resulta necesario indagar acerca de la existencia de comunidades originarias en el área.

Según los datos provistos por el Registro Provincial de Comunidades Indígenas (REPROCI) desarrollado por el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI), **dentro del partido de General San Martín se han detectado las comunidades indígenas “Tata Guasu” y “Teko Javi”.** Sin embargo, las mismas se ubican en las localidades de José León Suárez y Loma Hermosa respectivamente y, por lo tanto, no se verán afectadas por las actividades del proyecto.

4.3.4 Infraestructura de servicios y características socio-habitacionales

En el AID del proyecto, según el Censo Nacional realizado en el año 2022, la totalidad de viviendas ocupadas ascendía a 5.952, mientras que la cantidad de hogares ascendía a 6.013, es decir que en el 2022 correspondía 1,01 hogares por cada vivienda (Tabla 13).

TIPO DE VIVIENDA	CASOS	%
CASA A	4.059	68,2%
CASA B	137	2,3%
RANCHO	17	0,29%
CASILLA	5	0,08%
DEPARTAMENTO	1.672	28,09%
PIEZA EN INQUILINATO, EN HOTEL FAMILIAR O PENSIÓN	46	0,77%
LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN OCUPADO	13	0,22%
VIVIENDA MÓVIL OCUPADA (casa rodante, barco, carpa u otra)	3	0,05%

TOTAL	5.952	100%
--------------	--------------	-------------

Tabla 13. Tipo de vivienda particular ocupada dentro del AID. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

En cuanto al acceso al agua potable, un 92,72% de los hogares posee acceso a la red pública, mientras que un 0,87% extrae agua mediante perforación con bomba a motor o manual (Tabla 14).

ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
RED PÚBLICA (agua corriente)	5.876	97,72%
PERFORACIÓN CON BOMBA A MOTOR	45	0,75%
PERFORACIÓN CON BOMBA MANUAL	7	0,12%
POZO SIN BOMBA	1	0,02%
TRANSPORTE POR CISTERNA, AGUA DE LLUVIA, RÍO, CANAL, ARROYO O ACEQUIA	4	0,07%
OTRA PROCEDENCIA	80	1,33%
TOTAL	6.013	100%

Tabla 14. Procedencia del agua para beber y cocinar en hogares dentro del AID. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 85,45% de los hogares utiliza gas de red, mientras que un 9,21% utiliza electricidad (Tabla 15). A su vez, el 96,28% posee desagües a la red pública (Tabla 16).

COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
ELECTRICIDAD	554	9,21%
GAS DE RED	5.138	85,45%
GAS EN TUBO O A GRANEL (zeppelin)	35	0,58%
GAS A GARRAFA	278	4,62%
LEÑA O CARBON	5	0,08%
OTRO	3	0,05%
TOTAL	6.013	100%

Tabla 15. Combustible utilizado para cocinar en hogares dentro del AID. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

DESAGÜE DEL INODORO	HOGARES	%
A RED PÚBLICA (cloaca)	5.775	96,28%
A CÁMARA SÉPTICA Y POZO CIEGO	161	2,68%
SOLO A POZO CIEGO	57	0,95%
A HOYO, EXCAVACIÓN EN TIERRA, ETC	5	0,08%
TOTAL	5.998	100%

Tabla 16. Hogares dentro del AID según tipo de desagüe del inodoro (no aplica: 15 casos). Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

Dentro del AID del proyecto el solo un 1,96% de los hogares poseen al menos una Necesidad Básica Insatisfecha (NBI) (Tabla 17; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS	CASOS	%
SI	118	1,96%
NO	5.895	98,04%
TOTAL	6.013	100%

Tabla 17. Hogares dentro del AID según presencia de al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

De acuerdo al Indicador de Calidad de los Materiales (INMAT), el 91,18% de las viviendas posee materiales resistentes y sólidos tanto en el piso como en el techo (Calidad I y II), mientras que un 2,88% de las viviendas presenta materiales poco resistentes y sólidos (Calidad III) o de baja calidad (Calidad IV) (Tabla 18).

CALIDAD DE LOS MATERIALES	CASOS	%
Calidad I	4.715	78,41%
Calidad II	768	12,77%
Calidad III	126	2,1%
Calidad IV	47	0,78%
Ignorado	357	5,94%
Total	6.013	100%

Tabla 18. Calidad de los materiales con los que están construidas las viviendas dentro del AID. Elaboración propia DEA-DPH en base INDEC, Censo 2022.

4.3.5 Educación

Para el AID del proyecto, el 97,56% de la población asiste o asistió a algún establecimiento educativo. A su vez, solo un 2,59% de la población no tiene instrucción o no finalizó el nivel primario, mientras que un 29,16% tiene el secundario o polimodal completo y un 28,29% tiene nivel universitario de grado o terciario no universitario completo (Tabla 19 y Tabla 20).

CONDICIÓN DE ASISTENCIA ESCOLAR	CASOS	%
Asiste	4.726	31,37%
No asiste pero asistió	9.971	66,19%
Nunca asistió	368	2,44%
Total	15.065	100%

Tabla 19. Composición de la población en el AID según condición de asistencia escolar. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

NIVEL MÁS ALTO AL QUE ASISTIÓ	CASOS	%
SIN INSTRUCCIÓN	45	0,45%
PRIMARIO INCOMPLETO	213	2,14%
PRIMARIO COMPLETO	988	9,91%
EGB INCOMPLETO	14	0,14%
EGB COMPLETO	26	0,26%
SECUNDARIO INCOMPLETO	1.176	11,79%
SECUNDARIO COMPLETO	2.752	27,60%
POLIMODAL INCOMPLETO	35	0,35%
POLIMODAL COMPLETO	156	1,56%
TERCIARIO NO UNIVERSITARIO INCOMPLETO	384	3,85%
TERCIARIO NO UNIVERSITARIO COMPLETO	1.392	13,96%
UNIVERSITARIO DE GRADO INCOMPLETO	821	8,23%
UNIVERSITARIO DE GRADO COMPLETO	1.429	14,33%
POSGRADO (ESPECIALIZACIÓN, MAESTRÍA O DOCTORADO) INCOMPLETO	36	0,36%
POSGRADO (ESPECIALIZACIÓN, MAESTRÍA O DOCTORADO) COMPLETO	381	3,82%
IGNORADO	123	1,23%
TOTAL	9.971	100%

Tabla 20. Composición de la población en el AID según el máximo nivel de instrucción al que asistió. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

De acuerdo al relevamiento educativo realizado en el año 2025 por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, en las localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés se identificaron 136 unidades educativas, de las cuales 69 corresponden al sector estatal y 67 al sector privado.

Dentro de la zona de influencia directa de la obra se identificaron 15 establecimientos educativos que verán afectaciones indirectas, principalmente por un incremento de tránsito tanto en las calles que la contienen como en las cercanías, a causa de los cambios en la circulación vial (Tabla 21 y Figura 11). Este impacto está contemplado en el **Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular** y el **Programa 3 de Comunicación y Difusión en el PGAS**.

	ESTABLECIMIENTO	TIPO DE ORGANIZACIÓN	SECTOR	DIRECCIÓN
1	Instituto “San Martín” (Profesorado Educación Física)	Instituto Superior de Formación Docente y Técnica	Privado	Islas Malvinas N° 2663
2	Escuela de Enfermería Cruz Roja Argentina	Centro de Formación Profesional	Privado	Riobamba N° 2847
3	Jardín N° 908 “Merceditas de San Martín”	Jardín de Infantes	Estatal	Ayacucho N° 3129
4	EEP N°16 “General Manuel Belgrano”	Escuela de Educación Primaria	Estatal	Ayacucho N° 3141
5	Jardín Nenelandya	Jardín de Infantes	Privado	América N° 3597
6	Escuela Rubén Darío	Escuela de Educación Primaria	Privado	Bolivia N° 3592
7	Colegio Rubén Darío	Escuela de Educación Secundaria	Privado	América N° 3576
8	Instituto Emilio Lamarca	Escuela de Educación Primaria y Secundaria	Privado	Congreso N° 3965
9	Compromiso y Responsabilidad en la Educación Inclusiva (CREI)	Escuela de Educación Especial (Inicial, Primario y Formación Integral)	Privado	Bolivia N° 4336
10	Instituto Nuestra Señora de la Merced	Jardín de Infantes, Escuela de Educación Primaria y Secundaria	Privado	Junín N° 2641
11	EEE N° 502 “República Argentina”	Escuela de Educación Especial (Inicial, Primario y Formación Integral)	Estatal	Jujuy N° 3469
12	CENS N° 453 “Crucero General Belgrano”	Centro Educativo Nivel Secundario	Estatal	Jujuy N° 531
13	EEP N° 19 “Dolores Mora”	Escuela de Educación Primaria	Estatal	Jujuy N° 531
14	EES N° 29	Escuela de Educación Secundaria	Estatal	Misiones N° 3680
15	Jardín N° 904 “Florencio Molina Campos”	Jardín de Infantes	Estatal	Arenales N° 820

Tabla 21. Establecimientos educativos en el AID del proyecto. Elaboración propia DEA-DPH. Fuente. Dirección General de Cultura y Educación de la PBA.

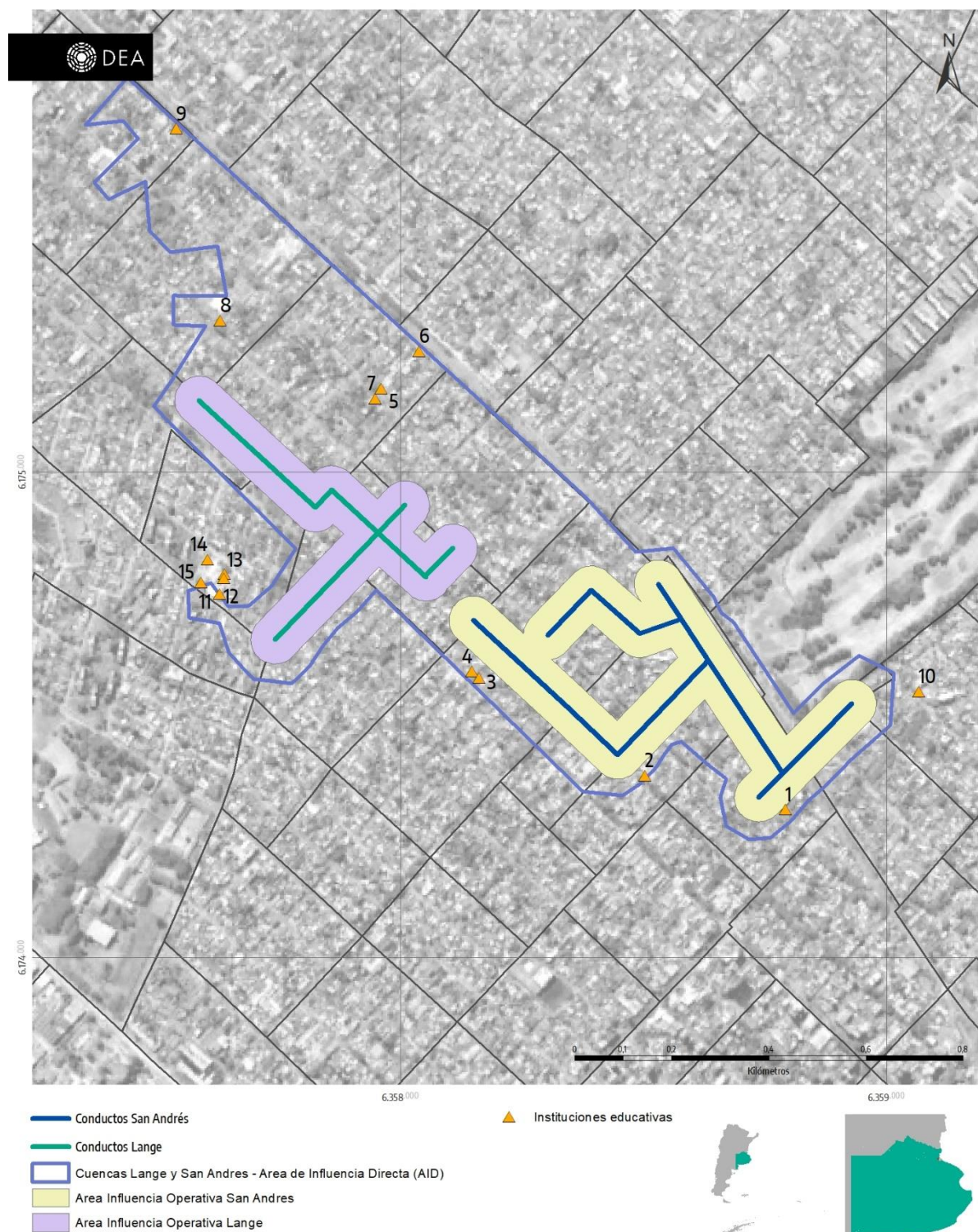


Figura 11. Establecimientos educativos en el área de influencia directa de la obra (ver referencias en Tabla 21).

Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

4.3.6 Salud

Respecto al estado de cobertura de salud de la población del AID del proyecto, el 85,71% tiene acceso a cobertura por obra social, prepaga o plan estatal (Tabla 22).

COBERTURA DE SALUD	CASOS	%
OBRA SOCIAL O PREPAGA (incluye PAMI)	12.678	84,16%
PROGRAMAS O PLANES ESTATALES DE SALUD	233	1,55%
NO TIENE OBRA SOCIAL, PREPAGA O PLAN ESTATAL	2.154	14,3%
TOTAL	15.065	100%

Tabla 22. Composición de la población del AID según acceso a cobertura en salud. Elaboración propia DEAS-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

El partido de General San Martín cuenta con 29 establecimientos de salud. Dos de ellos corresponden a hospitales provinciales y 27 son entidades de dependencia municipal, incluidos hospitales, Centros de Atención Primaria (CAP) y un Complejo Municipal de Rehabilitación Psicofísica y Salud Mental. **Ninguno de dichos establecimientos se encuentra dentro del AID del proyecto.**

Por otro lado, dentro del Área Operativa, se identificó el establecimiento privado Centro Educativo Terapéutico y Consultorios “Espacio” (Figura 15) por lo cual, se verá afectado por impactos directos durante la etapa constructiva de la obra. Principalmente, se pueden identificar aquellos derivados de la presencia de maquinaria y operarios en la zona, tales como afectación del tránsito y circulación vehicular y peatonal e incremento de ruidos y polvo. Estos impactos son de carácter localizado y mitigable a través de la implementación de las medidas de gestión adecuadas identificadas y desarrolladas en sus correspondientes programas, a saber: Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos y el Programa 6 de Conservación y Monitoreo Ambiental del PGAS.

4.3.7 Vulnerabilidad Social

Ambientales diseñó un índice de VS que considera diversas dimensiones (económicas, habitacionales y sociales) y variables, utilizando la información provista por el Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares del año 2022 del INDEC a nivel radio censal. Según los valores obtenidos, se clasificaron los resultados en 5 categorías: MB (Muy baja), B (Baja), M (Media), A (Alta), MA (Muy Alta) sobre el total de la población del sector (Tabla 23).

Con esta información, se elaboró un mapa que permite visualizar la VS a nivel agregado en el territorio, lo que sirve para identificar las condiciones socioeconómicas de la población. Para la construcción de dicho índice se utilizaron los siguientes indicadores:

- Población menor a 14 años;

- Población mayor a 65;
- Desocupación;
- Analfabetismo;
- Hogares con al menos una NBI;
- INMAT definido como el indicador que muestra la calidad de los materiales con los que están construidas las viviendas (Material predominante de los pisos de la vivienda y Material predominante de la cubierta exterior del techo), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación. Este indicador representa el número de viviendas con categoría III o IV.
- Falta de acceso a la red pública de agua potable;
- Falta de acceso a desagües cloacales.

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
Condiciones sociales	Educación	1. Analfabetismo
	Demografía	2. Población mayor a 65 años 3. Población menor a 14 años
Condiciones habitacionales	Vivienda	4. Indicador INMAT, categorías III o IV
	Servicios básicos	5. Falta de acceso a la red pública de agua potable 6. Falta de acceso a desagües cloacales
Condiciones económicas	Trabajo	7. Desocupación
	Pobreza estructural	8. Necesidades Básicas Insatisfechas (al menos una NBI)

Tabla 23. Dimensiones, Variables e Indicadores utilizados para crear el índice de Vulnerabilidad Social.

Elaboración propia DEAS-DPH.

Según las bases de datos del Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP) se consideran barrios populares a aquellos con las siguientes características:

- Están integrados por 8 o más familias.
- Más de la mitad de la población no tiene título de propiedad del suelo.
- Más de la mitad de la población no tiene acceso regular a 2 o más servicios básicos (red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario o red cloacal).

Del análisis de la Figura 12 se desprende que la zona bajo análisis presenta niveles de vulnerabilidad variables, aunque predominan las categorías baja y muy baja, lo que indica situaciones socio-

económicas y habitacionales que permiten evitar el deterioro de las condiciones de vida, es decir, que las personas u hogares cuentan con estabilidad laboral, acceso a servicios básicos, redes de apoyo sólidas y recursos suficientes para hacer frente a diversas crisis o adversidades. Esto se condice con la baja proporción de hogares con NBI, la suficiente cobertura de servicios como agua y cloacas, y ausencia de barrios populares dentro del área abajo estudio.

En el partido de San Martín se identificaron 45 barrios populares. Específicamente, 5 de ellos en la localidad de Villa Ballester y 11 en la localidad de San Andrés. **Se destaca que dentro del AID del proyecto no se encuentran barrios populares.**

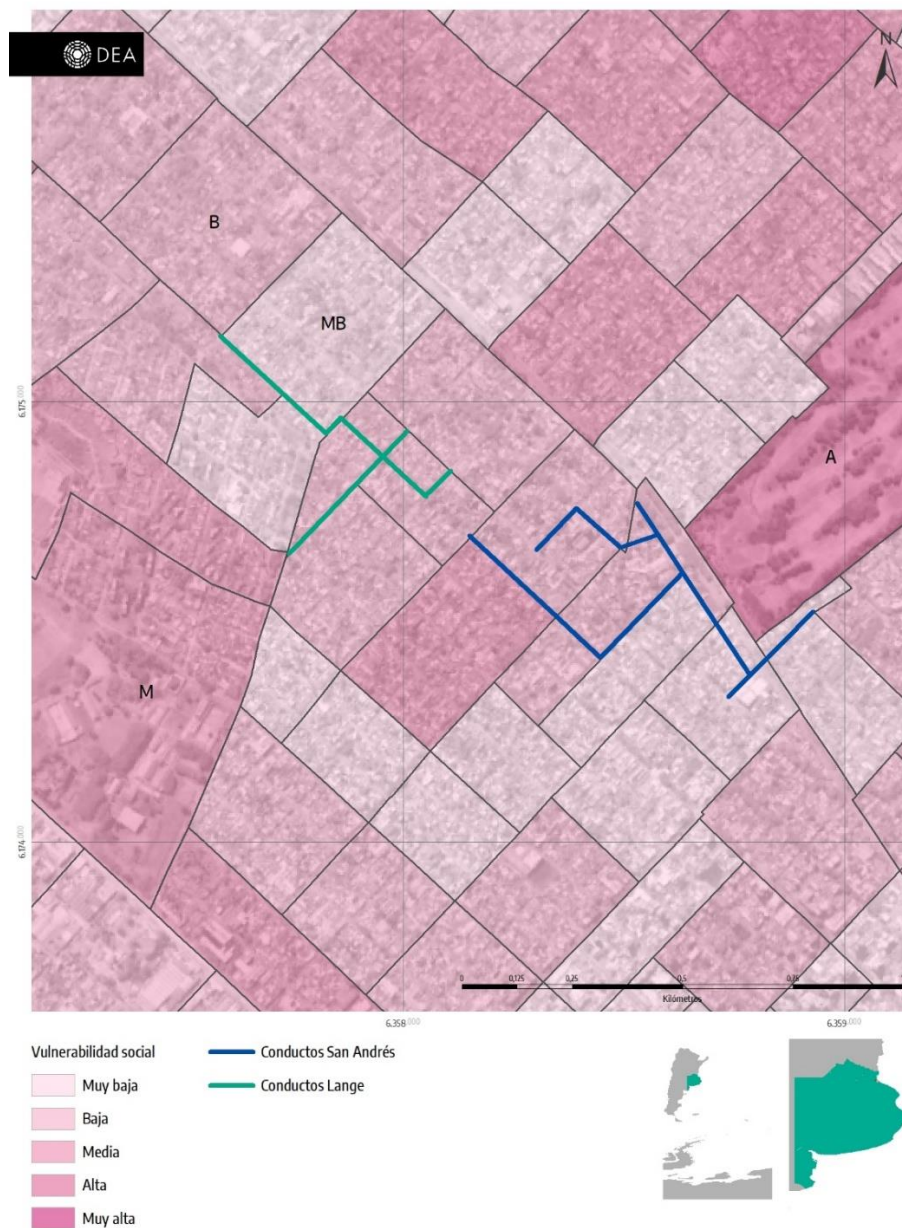


Figura 12. Vulnerabilidad Social en la zona del proyecto de obra a nivel radio censal. Elaboración propia DEA-DPH.

4.3.8 Empleo, actividad económica e industria

El Producto Bruto Geográfico (PBG) alcanzó los 1.835.619 millones de pesos en 2023 y participó 2,7% en el PBG de la Provincia. En términos reales (pesos de 2004) registró una caída de 0,9% respecto al año anterior, de los cuales 1,16 p.p. fueron explicados por el sector industria. Este sector fue el más importante, aportando el 28,1% del PBG generado en el municipio.

La disminución del 3,9% interanual en el PBG industrial afectó la mayor parte las actividades, aunque las que más incidieron negativamente fueron: la elaboración de sustancias y productos químicos (-7,4%), la fabricación de muebles y colchones; industrias manufactureras n.c.p. (-17,6%) y la fabricación de maquinaria y equipos (-13,5%). La elaboración de alimentos y bebidas mostró una suba de 2,3% y fue la principal contribución positiva.

El sector comercio le siguió en importancia aportando el 17,4%, con una caída de 1,2% respecto a 2022. En tercer lugar, se ubicó el sector inmobiliario y empresariales aportando el 8,9%, con un crecimiento de 2,5% respecto al año 2022 (Dirección Provincial de Estadísticas, 2024).

Dentro del AID del proyecto, la estructura económico-productiva se caracteriza por una mayor producción de servicios (64,49%) marcadamente superior a la producción de bienes (16,35%). En el sector servicios, el comercio al por mayor y menor y de reparaciones de vehículos y motocicletas es el rubro que realiza el mayor aporte, con el 18,46%. El segundo lugar en aporte le corresponde al servicio de enseñanza, con el 9,10% del total. Los restantes rubros del sector registran cifras inferiores al 5,38%.

En cuanto a la producción de bienes, la industria manufacturera es prácticamente el único aporte significativo a la estructura productiva del AID con el 12,16% del total, seguida por la construcción con un registro del 3,33%. En la Tabla 24 puede apreciarse el detalle de todas las actividades económicas desarrolladas en el AID del proyecto.

TIPO DE ACTIVIDAD	CASOS	%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	19	0,25%
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	13	0,17%
INDUSTRIA MANUFACTURERA	925	12,16%
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	20	0,26%
SUMINISTRO DE AGUA; CLOACAS; GESTIÓN DE RESIDUOS, RECUPERACIÓN DE MATERIALES Y SANEAMIENTO	14	0,18%
CONSTRUCCIÓN	253	3,33%
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	1.404	18,46%
SERVICIO DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	385	5,06%
SERVICIOS DE ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDAS	202	2,66%

INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	174	2,29%
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y SERVICIOS DE SEGUROS	209	2,75%
SERVICIOS INMOBILIARIOS	52	0,68%
SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	389	5,11%
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS DE APOYO	151	1,99%
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, DEFENSA Y SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA	306	4,02%
ENSEÑANZA	692	9,10%
SALUD HUMANA Y SERVICIOS SOCIALES	409	5,38%
SERVICIOS ARTÍSTICOS, CULTURALES, DEPORTIVOS Y DE ESPARCIMIENTO	96	1,26%
SERVICIOS DE ASOCIACIONES Y SERVICIOS PERSONALES	172	2,26%
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO; PRODUCTORES DE BIENES O SERVICIOS PARA USO PROPIO	263	3,46%
SERVICIOS DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES	2	0,03%
SIN RESPUESTA	832	10,94%
INFORMACIÓN INSUFICIENTE PARA CODIFICAR	625	8,22%
TOTAL	7.607	100%

Tabla 24. Detalle de las actividades realizadas dentro del AID según código de actividad. Elaboración propia DEA-DPH en base a INDEC, Censo 2022.

En lo referente al empleo, en el AID el 58,68% de la población trabaja, un 25,23% percibe jubilación o pensión y un 5,52% busca trabajo (Tabla 25; Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA COMBINADA	CASOS	%
SOLO TRABAJA	5.695	44,21%
TRABAJA Y PERCIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	653	5,07%
TRABAJA Y ESTUDIA	1.211	9,4%
SOLO BUSCA TRABAJO	414	3,21%
BUSCA TRABAJO Y PERCIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	55	0,43%
BUSCA TRABAJO Y ESTUDIA	242	1,88%
SOLO ESTUDIA	1.149	8,92%
SOLO RECIBE JUBILACIÓN O PENSIÓN	2.542	19,73%
OTRA SITUACIÓN	920	7,14%
TOTAL	12.881	100%

Tabla 25. Composición de la población del AID según condición de actividad combinada. Elaboración propia DEASDPH en base a INDEC, Censo 2022.

4.3.9 Gestión de interferencias

En el Área Operativa se identificaron las siguientes interferencias:

- Red de agua corriente y red cloacal (AySA S.A.).
- Red de energía eléctrica (Edenor S.A.):
 - - Calle Intendente Casares entre calles Ayacucho y Dr. Pedro Honaine.
 - - Calle Arenales/Dr. Pedro Honaine entre calles Casares y Diag. Cayetano Silva.
- Conductos de gas natural (Naturgy BAN S.A.):
 - Calle Salta en su intersección con calle Martín Lange.
 - Calle Jujuy en su intersección con calle Martín Lange.
 - Calle Congreso en su intersección con calles Intendente Alvear y Casares.
 - Calle Ayacucho en su intersección con calle Casares.
 - Calle Morello en su intersección con calle Casares.

Durante la etapa constructiva de la obra, la empresa contratista deberá seguir los lineamientos establecidos en el **Programa 8 de Gestión de Interferencias del PGAS** para evitar la afectación de los servicios públicos identificados. Además, se deberán realizar todas las consultas pertinentes con las empresas prestatarias de servicios.

4.3.10 Vías de comunicación

El partido de General San Martín cuenta con una red vial que lo vincula con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y con los municipios vecinos. Posee buena accesibilidad al Aeropuerto Internacional de Ezeiza, al Aeroparque Jorge Newbery, al Aeródromo de Don Torcuato y al Puerto de la Ciudad de Buenos Aires. Los ejes viales que estructuran el partido continúan el sistema radial de la ciudad capital, tal es el caso del eje vial de la Ruta Provincial N° 8 (Av. San Martín, Av. Rodríguez Peña, Av. Iturraspe, Av. Balbín) y de la Av. de los Constituyentes. En sentido transversal, la única avenida que funciona como eje estructurante es la Av. Juan Manuel de Rosas (ex Márquez) o Ruta Provincial N° 4. Entre ésta y la Av. General Paz solo se observan vías de menor jerarquía y con quiebres en su recorrido (Tabla 26).

Accesos al Partido	Descripción
Viales	
Avenida General Paz	De circunvalación parcial, conecta con el sur y con el norte.

Camino del Buen Ayre	Vincula los accesos Norte y Oeste.
Camino de Cintura (Ruta Provincial N° 4)	Segunda avenida de circunvalación. Vía discontinua, del tipo semiautopista, con cruces a nivel y semáforos. Conecta San Isidro con Camino General Belgrano, en el límite entre Quilmes y Florencio Varela. En el distrito de San Martín toma el nombre de Diagonal 190 - Brigadier Gral. Juan Manuel de Rosas.
Ruta Provincial N° 8	Atraviesa el distrito desde Villa Lynch a Loma Hermosa, atravesando Villa Chacabuco, General San Martín, Villa Yapeyú, Villa General Juan G. Las Heras y Villa Coronel José M. Zapiola.
Avda. de los Constituyentes	Nace en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y atraviesa la Avda. General Paz estableciendo el límite de General San Martín con el partido de Vicente López.
Ferroviario	
Ferrocarril Mitre (Operadora Ferroviaria S.A.) Ramal Retiro - José León Suárez	Estaciones Miguelete-San Martín-San Andrés-Malaver-Villa Ballester-Chilavert- José León Suárez
Ferrocarril Urquiza (Metrovías S.A.) Ramal Lacroze- Gral. Lemos	Estaciones Lynch- Fernández Moreno-Lourdes-Tropezón-J.M. Bosch-M. Coronado-P. Podestá

Tabla 26. Accesos al del partido de General San Martín. Fuente: Municipio de General San Martín, 2019.

El hecho que San Martín no esté atravesado por una gran vialidad, a diferencia de otros distritos del AMBA –sobre todo los ubicados en el segundo y tercer cordón–, no ha generado nuevas centralidades que compitan con las tradicionales, de forma tal que el servicio ferroviario sigue manteniendo una relevancia esencial. Las líneas que atraviesan el partido son dos: el Ferrocarril General Bartolomé Mitre Ramal José L. Suárez, que estructura los barrios céntricos, y el Ferrocarril General Urquiza Ramal General Lemos, que aporta a la movilidad del extremo sur de San Martín.

La presencia del trazado ferroviario, fundamentalmente la línea Mitre que atraviesa el Municipio de forma longitudinal en toda su extensión, constituye a su vez una barrera urbana. Esto es así debido a que aún no se han construido los suficientes pasos a desnivel que se requieren a fin de optimizar la conectividad norte-sur, actualmente, existen un cruce sobre nivel y dos bajo nivel. Cabe destacar que desde el año 2022 se encuentra en construcción un tercer cruce bajo nivel. En consecuencia, la presencia de barreras genera situaciones de congestión vehicular e inseguridad vial, sobre todo en las áreas céntricas como Villa Ballester.

En lo que respecta al servicio de colectivos, el 40% de los movimientos en transporte público originados en el partido de San Martín son internos. Este porcentaje es alto en comparación con lo que sucede en el resto de los distritos del AMBA donde, en promedio, es menor al 20%. Este dato da cuenta de una

mayor capacidad de retención de viajes por parte de San Martín respecto de sus pares regionales, producida por la oferta de empleo, educación y otros servicios prestados dentro del territorio.

Fuera de San Martín, el destino más relevante es la CABA, principalmente la franja norte y noroeste. Exceptuando el Microcentro, que es el distrito más importante debido a la concentración de actividades, los de mayor intercambio con San Martín son los barrios de Núñez, Saavedra, Belgrano y Palermo. Estos destinos superan incluso a los partidos que se encuentran más cerca del municipio, como Tres de Febrero, Vicente López y San Isidro.

Los destinos más frecuentes cuentan con una densidad de recorridos que cubre prácticamente la totalidad de su superficie. En el caso de los barrios más relevantes de la CABA la densidad es menor en algunas zonas, pero debe tenerse en cuenta que esos viajes se complementan con el servicio ferroviario, que llega hasta la estación Federico Lacroze en el caso de la línea Urquiza y a la estación Retiro en el caso de la línea Mitre.

Según datos de la Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires (INTRUPUBA), San Martín cuenta con 31 líneas de transporte urbano. La mayoría de ellas (18 líneas) son de jurisdicción nacional, lo cual significa que tienen origen en CABA y destino en algún distrito del conurbano. Luego, existen 12 líneas provinciales, es decir que sus recorridos involucran dos o más partidos bonaerenses, excluyendo a CABA. Por último, cuenta con una línea municipal interna, la línea 670, que es operada por la Compañía La Isleña S.R.L. (La Nueva Metrópol).

Por tratarse de una obra implantada en el ejido urbano varias vías de circulación se verán afectadas directamente durante la etapa constructiva. Estas se verán contempladas en el **Programa 2: de Ordenamiento de Circulación Vehicular y Programa 6: Conservación y Monitoreo**. En relación al tipo de materialización de las calles, la totalidad de la obra se emplaza en calles asfaltadas por lo tanto se realizarán rotura de pavimento que deberá ser debidamente reconstruido posteriormente.

4.3.11 Usos del suelo

La planificación y utilización actual del suelo reconoce los diversos usos, según se indica en el Código de Ordenamiento Urbano del Municipio de General San Martín (Ordenanza Municipal N° 2971/86 y sus modificatorias). El sector de influencia directa del proyecto corresponde una zona residencial exclusiva donde no se permite la instalación de ningún emprendimiento industrial (Zona A según Decreto N° 248/21 Ley 11.459).

El uso del suelo que se encuentran dentro del AID es residencial con normativa que permite usos comerciales: Residencial Urbanización Especial (Rue – morado), Residencial Unifamiliar (Ru - amarillo), Residencial Baja Densidad (Rb – en naranja) y Equipamiento Comercial en Rb (Ec-Rb – en naranja con líneas amarillas) (Figura 13). Algunas de las actividades habilitadas son residencia; elaboración de productos alimenticios con venta al público; venta minorista y mayorista; servicios

comerciales incluido transporte, bienes inmuebles, restaurantes, hoteles, servicios jurídicos, contables, técnicos, entre otros.



Figura 13. Usos del suelo dentro del AID según Código de Ordenamiento Urbano del Municipio de General San Martín. Referencias: Rb = Residencial Baja Densidad, Ec-Rb = Equipamiento Comercial en Rb, Ru = Residencial Unifamiliar. Fuente: visualizador cartográfico del COU-MGSM.

4.3.12 Áreas verdes y espacios recreativos

Según los datos relevados por la Dirección General de Política Ambiental del Municipio de General San Martín, el partido cuenta con un total de 306.667 m² de espacios verdes públicos, agrupando la totalidad de plazas, plazoletas, bulevares, borde de canales, etc. Esta superficie se complementa con el Parque General San Martín, cuyas tierras están bajo dominio del CEAMSE y que totalizan los 458.000 m².

La mayor cantidad de espacios verdes públicos actuales y potenciales se encuentran en la zona del valle de inundación del río Reconquista. Su tamaño y ubicación estratégica hacen pensar que los mismos tienen un valor significativo tanto para el municipio de General San Martín como para el resto de los espacios verdes metropolitanos, ya que son ámbitos importantes para la reproducción de la biodiversidad. Además, algunos de ellos pueden potenciarse para lograr conectividades verdes como las vías del tren y los canales a cielo abierto, éstos últimos presentan hoy un escenario en recuperación.

Dentro del AO del proyecto de obra, junto a la Estación de Ferrocarril San Andrés de la Línea Mitre, se encuentran la Plaza Sarmiento y la Plazoleta San Andrés. Asimismo, sobre el eje de la Diagonal 78 L. N. Alem / Cayetano Silva y sobre la calle Colegio Militar se ubican la Plaza Alem y diversas plazoletas: de la Fe, de la Familia, de las Artes, de la Historia. Cabe destacar también que en la intersección entre

las calles Colegio Militar y Jujuy se encuentra emplazado un busto como Monumento a María Elena Walsh (Figura 14). **Estos espacios verdes verán afectaciones directas e indirectas producto de la ejecución de los trabajos. Los potenciales impactos, como incremento de ruidos y material particulado e interrupciones temporales de las vías de comunicación, están contemplados en el Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos y el Programa 6 de Conservación y Monitoreo Ambiental del PGAS.**

Por otro lado, en la localidad de Villa San Andrés se identificaron dos instituciones deportivas dentro del AO del proyecto: el Polideportivo “Jorge Pasucci” de la Unión Ferroviaria Argentina y el Club Atlético 3 de Febrero. **Estos espacios encontrarán impactos directos durante la ejecución de la obra, principalmente aquellos derivados de la presencia de maquinaria y operarios en la zona, tales como incremento de ruidos, polvos y alteraciones visuales. Por otro lado, el movimiento de equipos y de suelo, necesario para las excavaciones, para la construcción de los conductos de cada ramal, generará episodios de compactación del suelo, en un área adyacente a las actividades previstas durante las obras. Adicionalmente durante las obras de construcción generará interrupciones temporales de las vías de comunicación que pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades locales. Todos estos impactos son de carácter localizado y mitigable a través de la implementación de las medidas de gestión adecuadas identificadas y desarrolladas en sus correspondientes programas. A saber: Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos y el Programa 6 de Conservación y Monitoreo Ambiental en el PGAS.**

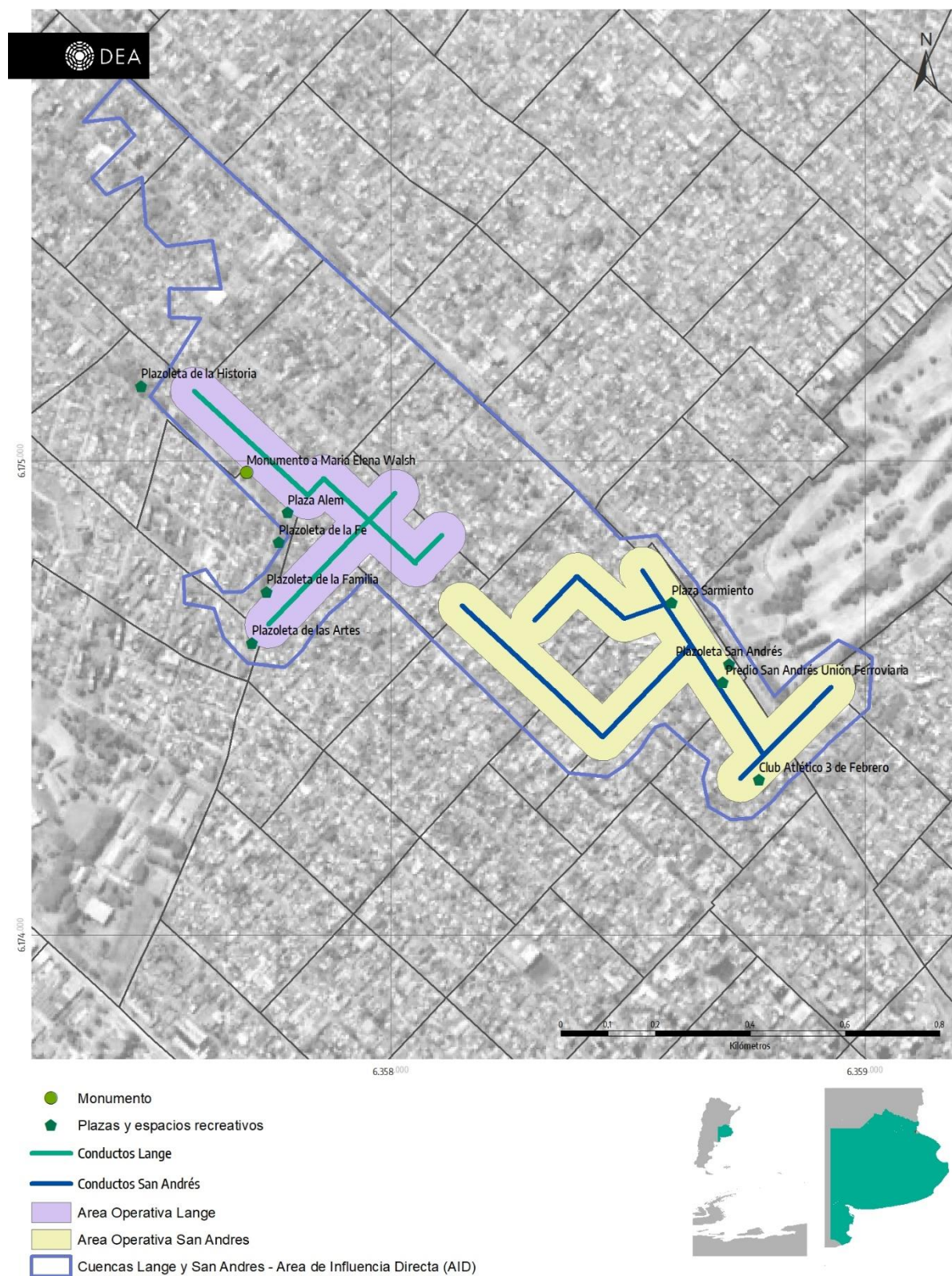


Figura 14. Áreas verdes y espacios recreativos dentro del AID del proyecto de obra. Elaboración propia DEA-DPH.

4.3.13 Otras instituciones de interés público y social

Dentro del AID del proyecto se identificaron distintas instituciones y espacios de interés público y social, los mismos se detallan en la Tabla 27 y se ubican en la Figura 15.

	INSTITUCIÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Museo Juan Manuel de Rosas	Diego Pombo N° 3324	Museo histórico
2	Centro de Jubilados y Pensionados Ferroviarios	Riobamba N° 2655	Centro comunitario
3	Centro Educativo Terapéutico (CET) "Espacio"	Bolivia N° 2729	Espacio para el desarrollo integral de niños y adolescentes con discapacidad
4	Galpón Cultural de San Andrés	Bolivia s/n entre La Crujía y Diego Pombo	Centro cultural
5	Estación "San Andrés FFCC Mitre	Bolivia N° 3001	Estación de trenes
6	Correo Argentino - San Andrés	Florida N° 3063	Sucursal de correo

Tabla 27. Instituciones de interés público y social dentro del AID del proyecto de obra. Elaboración propia DEA-DPH.

Tres de las instituciones y espacios mencionados previamente, las ubicadas sobre la calle Bolivia, encontrarán impactos directos de la obra al encontrarse localizados dentro de la traza de la misma (Figura 15). Principalmente, se puede identificar aquellos derivados de la presencia de maquinaria y operarios en la zona, tales como incremento de ruidos, polvos y alteraciones visuales. Por otro lado, el movimiento de equipos y de suelo, necesario para las excavaciones para la construcción de los conductos de cada ramal, generará episodios de compactación del suelo, en un área adyacente a las actividades previstas durante las obras. Adicionalmente, durante las obras de construcción generará interrupciones temporales de las vías de comunicación que pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades locales. Todos estos impactos son de carácter localizado y mitigable a través de la implementación de las medidas de gestión adecuadas identificadas y desarrolladas en sus correspondientes programas, a saber: **Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular, Programa 3 de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos y el Programa 6 de Conservación y Monitoreo Ambiental en el PGAS.**

Las demás instituciones solo se verán afectadas de manera indirecta, principalmente por un incremento de tránsito tanto en las calles que los contienen como en las cercanías, a causa de los cambios en la circulación vial. Este impacto está contemplado en el **Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular y el Programa 3 de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos del PGAS.**

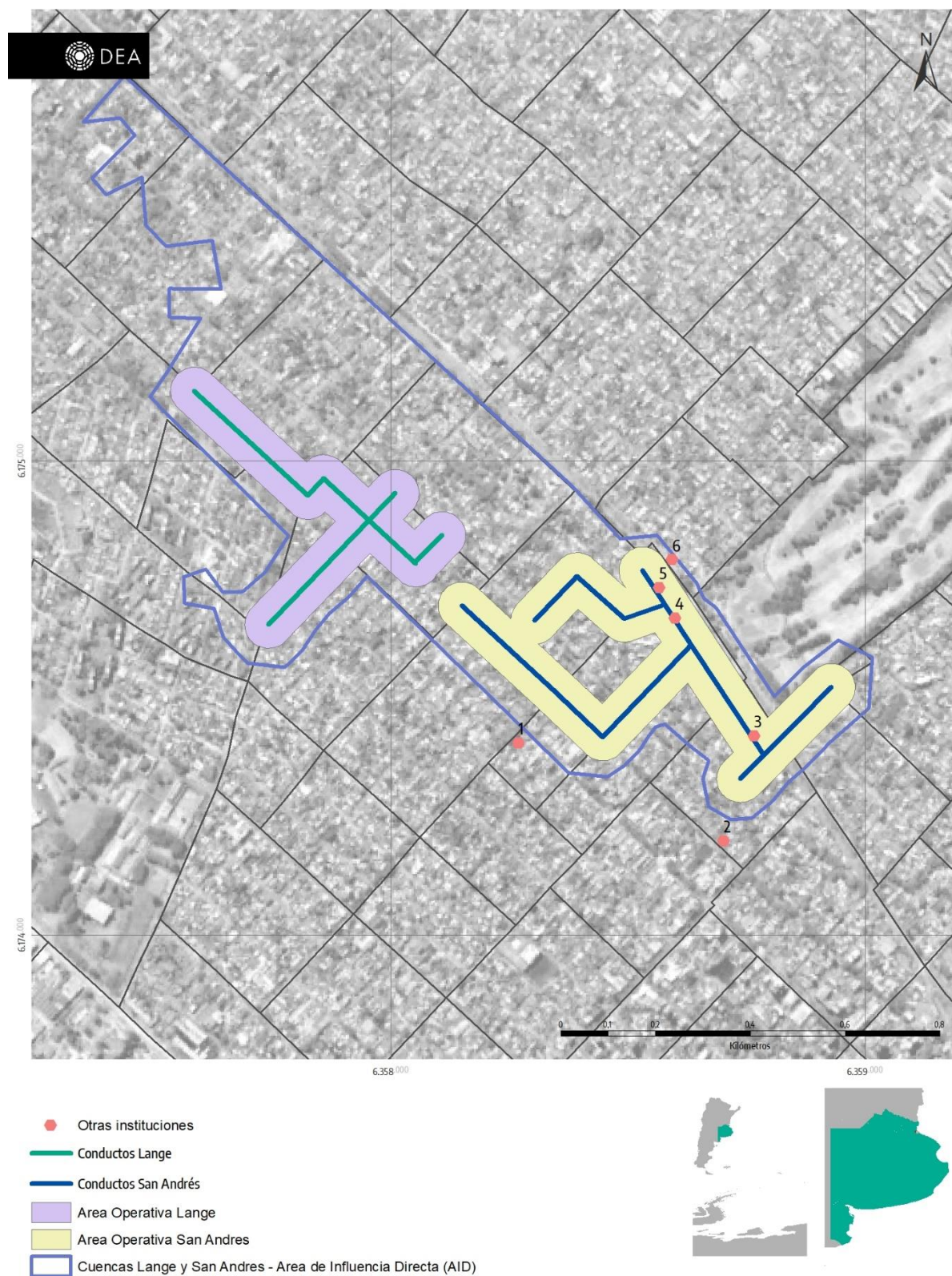


Figura 15. Instituciones sociales dentro del AID del proyecto de obra (ver referencias en Tabla 27 Tabla 21).

Elaboración propia DEA-DPH.

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

En el presente capítulo, se realiza la identificación y evaluación de los principales impactos del proyecto en estudio. Se realiza un análisis detallado de aquellos efectos e impactos generados en las etapas constructivas y operativas de la obra.

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS), tiene por función analizar la viabilidad ambiental del proyecto, identificando el contexto en el cual será desarrollado, y efectuar recomendaciones que permitan la elaboración del mismo, en total compatibilidad con el ambiente.

El **objetivo general** del EIAS es identificar y valorar los impactos ambientales que este proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente (tanto natural como socioeconómico) y áreas de influencia definidas en estos estudios, y efectuar recomendaciones tempranas que permitan maximizar los impactos positivos y mitigar los potenciales impactos negativos. Por su parte, los **objetivos particulares** consisten en:

- Detectar aquellas acciones que puedan producir impactos.
- Definir los componentes del medio natural y socioeconómico susceptibles de sufrir alguna alteración.
- Identificar y valorar los impactos ambientales y sociales originados por la construcción y funcionamiento de las obras de saneamiento.
- Identificar las medidas de mitigación de los impactos negativos generados y de potenciación de los impactos positivos.
- Diseñar un Plan de Gestión Ambiental y Social que integre las medidas de mitigación y permita realizar un seguimiento de los impactos y medidas de mitigación.

5.1 Metodología

La metodología consistió en el análisis matricial tomado y adaptado de Buroz (1994) y Conesa Fernández-Vítori (1993), de manera de representar, en una tabla de doble entrada, la relación causa-efecto entre las características socio-ambientales del medio receptor del proyecto y las acciones del mismo, estableciéndose así los impactos significativos.

En base a ese análisis integrado de interrelaciones, se determinaron cuáles serán los factores ambientales afectados significativamente como consecuencia de las acciones emprendidas según las etapas de construcción y operación. Los resultados obtenidos en la etapa de identificación se complementaron con la descripción y valoración de impactos.

5.2 Acciones del proyecto

Las siguientes son las principales acciones vinculadas a los distintos componentes del proyecto, que se llevarán a cabo durante la **etapa constructiva**:

- Instalación y funcionamiento del obrador.
- Rotura y reconstrucción de pavimentos y veredas.
- Movimiento de suelo para conductos (excavación y traslado de suelo sobrante).
- Movimiento y manejo de maquinarias y equipos.
- Generación de residuos y efluentes. Incluye aquellos provenientes del obrador y frentes de obra: inertes resultantes de la demolición de pavimento, domiciliarios.
- Colocación de conductos en diferentes diámetros, cámaras de inspección, cámaras de empalme, sumideros.

Para la etapa **operativa** se identificaron las siguientes acciones:

- Demanda de mano de obra: Se refiere a la demanda de operarios, técnicos, ingenieros, necesario para las tareas de control, operación, y mantenimiento de las obras.
- Funcionamiento de la obra pluvial. Se refiere a la evacuación de los aportes pluviales una vez puesta en funcionamiento la obra.

5.3 Factores ambientales y sociales

Se identificaron los factores ambientales que serán potencialmente afectados por el proyecto de obra, tanto en la etapa constructiva como operativa, resumiéndose en la Tabla 28.

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		
MEDIO NATURAL	AIRE	• Calidad: nivel de polvo y de ruido
	AGUAS SUPERFICIALES	• Esguerrimiento/drenaje superficial
	SUELO	• Calidad
	FLORA	• Arbolado urbano
	PAISAJE	• Calidad visual
MEDIO ANTRÓPICO	INFRAESTRUCTURA	• Servicios (luz, gas, agua y cloaca) • Infraestructura vial • Equipamiento urbano (salud, educación, deportivo) • Infraestructura de desagües pluviales

	SEGURIDAD	• Ocurrencia de accidentes
	ACTIVIDADES Y CONDICIONES DE VIDA	• Tránsito y circulación vehicular y peatonal • Accesibilidad a equipamiento urbano • Condiciones ambientales sanitarias y salud de la población
	ACTIVIDAD ECONÓMICA	• Empleo • Valor de propiedades

Tabla 28. Factores ambientales afectados.

5.4 Descripción y valoración de impactos

5.4.1 Impactos ambientales y sociales: etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, los impactos negativos son de naturaleza temporaria y asociados al tiempo de obra y al desarrollo de las tareas en relación a los factores naturales o antrópicos del AID del proyecto. Cabe señalar que estos impactos son mitigables mediante la aplicación de las medidas del PGAS y la mayoría de es reversible.

Durante esta etapa se generarán impactos positivos relacionados con la demanda de mano de obra e incremento de la actividad económica. Por otra parte, en esta fase los impactos ambientales negativos significativos se relacionan con el movimiento de obreros y equipos, cuyas actividades pueden alterar las tareas propias del área tales como circulación vehicular y peatonal.

La circulación de vehículos, principalmente maquinaria pesada, producirá compactación de suelos. Impacto reversible, localizado y transitorio.

A su vez, la presencia de la maquinaria, operarios en la zona y la instalación del obrador, generará alteraciones visuales. Impacto de carácter transitorio, localizado y mitigable a través de las medidas incluidas en el **Programa 2: Ordenamiento de Circulación Vehicular**.

El área ocupada por el obrador y los frentes de obra implica la generación de efluentes líquidos y residuos sólidos, de naturaleza doméstica (materia orgánica, plásticos, papel, vidrio, etc.), y efluentes cloacales. La alteración de la calidad del suelo, la degradación del paisaje y las condiciones ambientales insalubres, pueden producirse por los residuos y efluentes. Los residuos generados consistirán básicamente en escombros (inertes) producto de la rotura de pavimentos en un sector reducido de la traza, los domésticos en el obrador y frentes de obra y residuos especiales (filtros, aceites, etc.) debido al uso de maquinarias y equipos. Estos impactos de carácter transitorio, localizado y mitigables deberán ser gestionados a través de las medidas incluidas en los programas: **Programa 1: Manejo de Obrador**, **Programa 5: Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos**.

La incorrecta gestión de residuos y suelo excedente puede producir obstrucciones o interferencias, alterando el escurrimiento superficial, en particular en épocas de lluvia. Este impacto está limitado a los

frentes de obra, siendo mitigable y reversible, debiendo implementarse el **Programa 5: Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos y Programa 6: Conservación y Monitoreo Ambiental**.

El aumento del material particulado en suspensión y del nivel de ruidos, limitado a los frentes de obra, alterará puntualmente la calidad del aire, siendo impactos temporales y mitigable al finalizar la acción generadora de ruido y/o material particulado, mitigables al aplicar las medidas necesarias contempladas en el PGAS, **Programa 6: Conservación y Monitoreo Ambiental**.

La posible ocurrencia de derrames de combustibles, en acciones de carga y descarga o pérdidas de aceites de los equipos, pueden afectar la calidad del suelo. Se aplicarán las medidas del PGAS indicadas bajo el **Programa 9: Prevención de Contingencias Ambientales y Programa 1: Manejo de Obrador**.

Deberán tenerse en cuenta las interferencias en relación con las redes de cloacas y agua, la red de gas natural y la red de tendido eléctrico aplicando las medidas contempladas en el **Programa 8: Gestión de Interferencias** y, en caso de producirse alguna afectación temporal se aplicará el **Programa 3: Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos y el Programa 9: Prevención de Contingencias Ambientales del PGAS**.

Por otro lado, durante las obras de construcción se generarán interrupciones temporales de las vías de comunicación que pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades locales dado que el proyecto se implanta en una zona altamente urbanizada de uso residencial y comercial. La incorrecta señalización de obra, podría aumentar el riesgo de accidentes. Todos los impactos en las vías de comunicación y las interferencias a las actividades locales son considerados localizados, temporarios y mitigables a través de la aplicación de las medidas establecidas en los **Programas 2: Ordenamiento de Circulación Vehicular y Programa 3: Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos**.

Como impactos positivos durante esta etapa podemos identificar el incremento de la actividad económica y generación de empleo derivados de los requerimientos de mano de obra propios del proyecto.

5.4.2 Impactos ambientales y sociales: etapa de operación

En esta etapa los impactos serán de carácter positivo y permanentes. La optimización del drenaje contribuirá a una mejora en el manejo de excedentes hídricos, lo que redundará en beneficios ambientales y económicos para el sector urbano.

La presencia de la obra mejorará las condiciones para futuros desarrollos de proyectos de infraestructura, vinculadas a la disminución del riesgo de pérdidas materiales por la limitación de los efectos de la inundación y/o anegamiento de los sectores urbanos. A la vez reducirá los daños a la infraestructura vial y producirá crecimiento económico del sector y consecuentemente aliviará las condiciones de vida de la comunidad.

5.4.3 Valoración de impactos

La valoración de los impactos ambientales y sociales tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos. El procedimiento básico consiste en transformar las unidades con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental (VIA), en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos. Finalmente, se procedió a la elaboración de la matriz de valoración cualitativa de los impactos identificados, según los siguientes atributos (Tabla 29):

C: CARÁCTER: hace alusión al carácter **benéfico (+)** o **perjudicial (-)** del impacto.

P: POTENCIALIDAD: evalúa la posibilidad de ocurrencia del impacto.

Certero: Impacto conocido como verdadero, seguro e indubitable.

Potencial: Impacto que tiene o encierra en sí posibilidad de ocurrencia.

I: INTENSIDAD: vigor con que se manifiesta el impacto o grado de modificación en el ambiente ocasionado por las acciones del proyecto o cambio neto entre la condición con y sin proyecto (ALTA, MEDIA, BAJA)

E: EXTENSIÓN: se refiere a la influencia espacial o superficie afectada por las acciones del proyecto sobre el componente ambiental y social:

Local: efecto circunscripto al área de ocurrencia de la acción.

Regional: efecto que se propaga en el espacio más allá del área de ocurrencia de la acción.

D: DURACIÓN: Tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Temporal: se manifiesta durante un lapso determinado de tiempo, con un plazo de manifestación asociado a la duración de la acción generadora del impacto y que finaliza al cesar la acción.

Permanente: se manifiesta a lo largo de tiempo y persiste más allá de la finalización de la acción generadora del impacto.

Rv: REVERSIBILIDAD: se refiere a la capacidad del componente ambiental de retornar a la condición inicial previa a la ocurrencia del impacto o capacidad de recuperación del componente ambiental, por medios naturales.

Irreversible: impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar a las condiciones previas a la acción que lo produce.

Reversible: el impacto puede ser asimilado por el ambiente a corto, mediano o largo plazo, por procesos naturales.

Rc: RECUPERABILIDAD: Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana mediante la implementación de medidas de mitigación ambiental.

Mitigable: mediante la implementación de medidas de remediación aplicables a través de programas de gestión ambiental (contemplados en PGAS)

No mitigable: deberán contemplarse medidas de compensación o retribución acordes con la magnitud del impacto generado.

SIMBOLO	ATRIBUTO		VALORACIÓN
C	CARÁCTER	BENÉFICO	+
		PERJUDICIAL	-
P	POTENCIALIDAD	CERTO	
		POTENCIAL	
I	INTENSIDAD	ALTA	3
		MEDIA	2
		BAJA	1
E	EXTENSIÓN	REGIONAL	2
		LOCAL	1
D	DURACIÓN	PERMANENTE	2
		TEMPORAL	1
Rv	REVERSIBILIDAD	IRREVERSIBLE	1
		REVERSIBLE	-1
		NO APLICA	0
Rc	RECUPERABILIDAD	NO MITIGABLE	1
		MITIGABLE	-1
		NO APLICA	0

Tabla 29. Atributos de los impactos identificados.

La Valoración del Impacto Ambiental (VIA), según su intensidad, extensión, duración, reversibilidad y recuperabilidad, se obtuvo de la suma ponderada de los distintos atributos, mediante la siguiente fórmula: $3I+2E+2D+2Rv+Rc$. De acuerdo al valor obtenido, se definieron los niveles ALTO, MEDIO Y BAJO, asociados a una escala de colores para facilitar su visualización (Tabla 30; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

CARÁCTER DE LOS IMPACTOS	VALOR DE LA VIA	NIVEL
NEGATIVO	15 a 20	ALTO
	10 a 14	MEDIO
	4 a 9	BAJO
POSITIVO	15 a 20	ALTO
	10 a 14	MEDIO
	4 a 9	BAJO

Tabla 30. Niveles de importancia relativos de los impactos y los valores (puntajes) de referencia para cada uno.

Cabe destacar que la valoración realizada de los potenciales impactos tiene en cuenta, para la determinación de su importancia, la recuperabilidad debido a la implementación de las medidas de mitigación del PGAS. La calificación para cada impacto (VIA) así como su I, E, D, Rv y Rc, se volcaron en la matriz de importancia para las etapas de construcción y operación, que se encuentra en la Tabla 31.

ETAPA	IMPACTO	C	P	I	E	D	Rv	Rc	VIA	NIVEL
ETAPA CONSTRUCTIVA	Incremento de los problemas de circulación vehicular y seguridad vial	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Afectación a servicios públicos e infraestructura (interferencias)	-	Potencial	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Molestias en la accesibilidad a infraestructura social y educativa	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Aumento de ocurrencia de accidentes	-	Potencial	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión, aumento del nivel de polvo y ruidos	-	Certero	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Afectación del paisaje	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Afectación de la flora (arbolado urbano)	-	Potencial	1	1	1	0	-1	6	BAJA
	Alteración de la calidad del suelo	-	Potencial	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Compactación de suelos debido a la circulación de vehículos y maquinaria pesadas	-	Certero	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del agua superficial	-	Potencial	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Afectación del escurrimiento superficial	-	Potencial	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Incremento de la actividad económica	+	Potencial	2	1	1	0	0	10	MEDIA
	Generación del empleo	+	Certero	2	1	1	0	0	10	MEDIA
ETAPA OPERATIVA	Disminución del riesgo de anegamiento (mejora del escurrimiento superficial)	+	Certero	3	1	2	0	0	15	ALTA
	Reducción de daños a la infraestructura vial y social	+	Certero	2	1	2	0	0	12	MEDIA
	Mejoras en las condiciones sanitarias extradomiciliarias	+	Certero	1	1	2	0	0	9	BAJA
	Disminución del costo de mantenimiento de la infraestructura	+	Certero	2	1	2	0	0	12	MEDIA
	Mejora de la circulación y accesibilidad	+	Certero	2	1	2	0	0	12	MEDIA
	Incremento de la actividad económica	+	Potencial	1	1	1	0	0	7	BAJA

Tabla 31. Síntesis de la valoración de los impactos ambientales y sociales. Referencias C: CARÁCTER: -: perjudicial, +: benéfico. I: INTENSIDAD: Alta (3); Media (2); Baja (1). E: EXTENSIÓN: Regional (2); Local (1). D: DURACIÓN: Permanente (2) Temporal (1). Rv: REVERSIBILIDAD: Irreversible (1) Reversible (-1), No aplica (0). Rc: RECUPERABILIDAD: Mitigable (1), No mitigable (-1), No aplica (0).

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) realizado para el presente proyecto permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo. De todos modos, el éxito de la gestión ambiental y la consecuente minimización de conflictos, requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y la población de las localidades cercanas al área del proyecto.

El objetivo principal de las medidas de mitigación es arbitrar los medios necesarios para prevenir, mitigar y/o corregir los eventuales impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto. Se presenta a continuación el conjunto de las medidas de mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra, pudiendo ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y en virtud de las modificaciones que se presenten.

En la siguiente tabla se presentan los impactos identificados junto con los programas aplicables y el alcance de las medidas de mitigación. Las mismas se desarrollan en detalle dentro del PGAS.

ETAPA CONSTRUCTIVA		
IMPACTOS	PROGRAMAS APLICABLES	ALCANCE DE LAS MEDIDAS
Molestias temporarias a la población en la circulación vehicular y peatonal	Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular	Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes.
	Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos	Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.
	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo; efectos negativos en la flora y el paisaje.

	Programa de Capacitación Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos.
Molestias temporarias en la accesibilidad a infraestructura social y/o educativa	Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular	Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes.
	Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos	Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.
	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.
Aumento del nivel de polvo y ruidos y molestias a la población derivados de los mismos	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.
	Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos	Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.
	Programa de Capacitación Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos.

Afectación a la infraestructura (servicios, vial, pluvial)	Programa de Gestión de Interferencias	Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios de gas, agua, cloacas, electricidad y telecomunicaciones en el área de influencia de la obra.
	Programa de Prevención de Contingencias Ambientales	Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.
	Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos	Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.
	Programa de Capacitación al Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos.
	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.
Alteración de la calidad del suelo y agua	Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos	Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final.
	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.

	Programa de Prevención de Contingencias Ambientales	Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar, en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.
	Programa de Manejo de Obrador	Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador.
	Programa de Capacitación al Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos.
Afectación a la vegetación (arbolado)	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.
	Programa de Capacitación al Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos
Afectación del paisaje	Programa de Manejo de Obrador	Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador.
	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental	Contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora y el paisaje.
	Programa de Capacitación al Personal	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación

		y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales como sociales descritos.
--	--	--

ETAPA OPERATIVA

IMPACTOS	PROGRAMAS APLICABLES	ALCANCE DE LAS MEDIDAS
Mejora del escurrimiento superficial	Programa de mantenimiento de la Infraestructura	Contiene todas las medidas referidas a un correcto mantenimiento de la infraestructura construida por la obra.
	Programa de Gestión de Residuos (RSU y asimilables a RSU)	Contiene todas las medidas referidas a la adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos que se generen dentro del área intervenida, para garantizar el correcto funcionamiento de la obra ejecutada, en particular ante alertas meteorológicas.

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

7.1. Descripción

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales en obra.

Las medidas y acciones que conforman el PGAS se integrarán en un conjunto de programas organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados dentro de una red de actividades complementarias, relacionadas entre sí, con el objeto de optimizar los objetivos de la obra, atenuar sus efectos negativos, evitar conflictos y maximizar impactos positivos.

Su alcance comprende todas las actividades relacionadas con la etapa de construcción. La correcta gestión ambiental y social contribuye a la funcionalidad de la obra y a la reducción de sus costos globales, minimizando imprevistos, atenuando conflictos futuros y concurriendo a la articulación de la obra y del medio ambiente (natural y social, en el marco de un aprovechamiento integral y gestión integrada.

Para la presente obra, se han identificado un conjunto de programas considerados esenciales que establecen los requerimientos mínimos a ser incluidos en el PGAS de la misma, debiendo complementarse con los condicionamientos que surjan en la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, emitida por el Ministerio de Ambiente (ex OPDS), y aquellas adecuaciones que la Contratista y/o la Inspección considere necesarios incluir.

La Contratista deberá presentar previo al inicio de las obras, conjuntamente con el Plan de trabajo definitivo, el PGAS correspondiente a la presente obra, el que deberá desarrollarse para la etapa constructiva (desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra). No obstante, se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo ambiental y social durante toda la vida útil de la obra.

La Contratista deberá ajustar el PGAS y elevarlo para su aprobación por la Inspección, ante cualquier modificación o replanteo en el proyecto ejecutivo o ingeniería de detalle que implique la identificación de impactos no previstos y la necesidad de inclusión de medidas de mitigación adicional y/o complementaria a las descriptas en este PGAS.

La Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve los derechos laborales y de terceras personas, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en el pliego de licitación. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato.

El PGAS deberá ser presentado posterior a la realización del acta de inicio, para el visado de la Inspección y posterior aprobación del área técnica correspondiente de la DPH. La aprobación de los programas de las denominadas “Tareas Tempranas” del PGAS desarrollado por la Contratista es **condición necesaria** para el comienzo físico de las obras (ver inciso 1.3). Asimismo, la Contratista deberá presentar mensualmente, un Informe de Seguimiento del PGAS (según planilla adjunta en el Programa de Seguimiento), el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

7.2. Profesionales clave. Requerimientos para la Contratista

El PGAS deberá ser elaborado por profesionales idóneos en la temática y la Contratista deberá designar un/a **Responsable Ambiental**, y un/a **Responsable Social** en obra a cargo de la implementación del PGAS.

La Contratista deberá presentar para las personas propuestas en estos cargos el Curriculum Vitae y matrícula profesional vigente en el Colegio/Consejo Profesional de su incumbencia. La persona designada como **Responsable Ambiental** deberá poseer título de Licenciatura en Cs. Naturales/Ambientales, Ingeniería en Gestión Ambiental o título afín con 10 años de experiencia general, 5 a cargo de la gestión ambiental en obras de infraestructura y, además, encontrarse inscripta

y habilitada en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (RUPAYAR) del Ministerio de Ambiente (ex OPDS). La persona designada como **Responsable Social** deberá poseer título de Licenciatura en Antropología o Sociología u otro título afín.

Cada uno de los programas que conformen el PGAS deberá desarrollarse, como mínimo, según los siguientes ítems:

- Descripción
- Objetivos
- Actividades y medidas a implementar
- Responsables
- Momento/Frecuencia
- Resultados
- Indicadores de rendimiento

A continuación, se sintetizan los programas que, como mínimo, deberán ser incluidos en el PGAS de la presente obra:

Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	
1	Programa de Manejo de Obrador
2	Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular
3	Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos
4	Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones
5	Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos
6	Programa de Conservación y Monitoreo Ambiental
7	Programa de Transversalidad de Género
8	Programa de Gestión de Interferencias
9	Programa de Prevención Contingencias Ambientales
10	Programa de Capacitación al Personal
11	Programa de Seguimiento

12

Programa de Retiro de obra

Se deberá entregar en una primera instancia, los programas que involucran las denominadas “Tareas Tempranas”, las cuales se encuentran desarrolladas más adelante. Dichos programas deben ser entregados y aprobados para poder iniciar la ejecución de la obra en cuestión. Dentro de un lapso no mayor a 15 (quince) días corridos, la Contratista deberá entregar los demás programas, los cuales deberán ser aprobados para poder continuar con la ejecución de la obra.

En cuanto a los informes de avance, los mismos serán **mensuales** y deberán ser entregados en tiempo y forma para su correcto análisis. Cada informe deberá presentarse como máximo dentro de los 15 (quince) días corridos del mes inmediato posterior. Será condicionante que cada uno de los informes esté aprobado para la presentación del informe siguiente. Los informes mensuales tendrán que ser presentados de acuerdo a la ficha que se adjunta en el Programa de Seguimiento.

La Contratista deberá presentar un **informe final** una vez concluida la etapa constructiva, que será analizado y deberá estar aprobado por la DPH para dar por finalizada la ejecución de la obra.

7.3. Programas para el desarrollo de las Tareas Tempranas de la obra

De los programas anteriormente mencionados, que forman parte del contenido mínimo del PGAS, se hará una distinción entre aquellos que **deberán presentarse para el inicio de las denominadas “Tareas Tempranas”** y aquellos que formarán parte de una presentación posterior, cumplimentando así el conjunto de programas que conformarán el PGAS de obra final.

Las Tareas Tempranas son aquellas comprendidas en el tiempo entre la firma del contrato de la obra y el inicio de la ejecución de la misma. Estas tareas consisten en:

- Instalación del obrador.
- Presentación de la obra a la comunidad.
- Movilización de equipos e instalación de maquinaria.
- Confección y entrega de documentación a la DPH.

Los programas que contemplan las acciones vinculadas a las Tareas Tempranas son:

1. Programa de Manejo de Obrador.
2. Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular.
3. Programa de Comunicación y Difusión y Gestión de Reclamos.
4. Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones.

Estos programas deberán ser presentados por la Contratista para su evaluación y aprobación por el área de Inspección correspondiente **para poder dar inicio a la instalación de obrador, la movilización de equipos y el desarrollo de relevamientos iniciales.**

Los restantes programas que conforman el PGAS de la obra **deberán ser presentados** por la Contratista, en un lapso **no mayor a 15 (quince) días corridos** desde la entrega y aprobación de los programas vinculados a las Tareas Tempranas, ante la Inspección para su evaluación y aprobación formal. Debiendo luego la Contratista, **disponer copia del PGAS de la obra aprobado** en el obrador principal para conocimiento de todo el personal de obra, así como de la comunidad y autoridades competentes.

7.4. Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de etapa constructiva

1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

Contempla la ubicación georreferenciada del obrador, los datos catastrales del lugar de implantación, permisos o habilitaciones para su implantación (ver Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones), el plano del mismo indicando su materialización, actividades a desarrollar, instalaciones con las que contarán y cómo se suministrarán los servicios necesarios, manejo y disposición de residuos y efluentes líquidos, localización y tipo de extintores y matafuegos, nómina de personal afectado, etc.

- **Descripción:**

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador.

- **Objetivos:**

- Garantizar que las actividades propias del obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales.
- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Selección del sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación. En caso de localizarse en terrenos privados, deberán contar con contrato de alquiler o cesión del mismo entre la persona propietaria y la Contratista. En terrenos municipales, la Contratista deberá contar con una

nota de autorización por parte del Municipio. Estas medidas son válidas tanto para obradores fijos como móviles.

- De ser posible, se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que, antes de realizar la instalación, se determinará el pasivo ambiental.

- De no contar con esa alternativa, se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc.).

- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.

- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, con nivel freático aflorante o susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligro de derrumbes.

- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua; en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición, se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean éstos públicos o privados.

- Su implantación deberá evitar la remoción de vegetación leñosa y, en caso de no poder evitarlo, se gestionarán las medidas compensatorias para la reposición de los ejemplares retirados.

Permiso de instalación:

- La Contratista deberá presentar a la Inspección la autorización para la instalación del obrador, sea esta privada o municipal, para lo cual deberá proveer:

- a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar un análisis de pasivo ambiental.

- b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de viviendas, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de las rutas de acceso destinada al movimiento de vehículos, maquinarias e ingreso de materiales.

- c) Plano del obrador con sectorización: áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones

sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.

d) Listado del equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

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

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

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.

- Los caminos de acceso al obrador deberán estar acondicionados y señalizados como tales.

- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de “No ingreso de personas ajenas al obrador”.

- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

- Todos los ámbitos de trabajo deberán disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos, dimensionados de acuerdo a la cantidad de personal.

- Cuando el personal no viva al pie de obra, se deberán instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de personas. Los mismos deberán ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Deberán equiparse con armarios individuales incombustibles para cada persona que trabaja en la obra. Quienes lleven a cabo tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deberán disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

- Se deberán proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deberán mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud del personal.

- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.

- Se deberá asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todo el personal, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. Los tanques de reserva y bombeo, deberán estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les deberá efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida.

- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales a red -en el caso que posea- o a cámara séptica, pozo absorbente o biodigestor para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las normas y reglamentos sanitarios vigentes.

- En los frentes de obra deberá proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos) para el caso que se hallen alejados del obrador, provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra.

- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.

- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo de la Contratista, la que deberá presentar a la Inspección la documentación que los acredite.

- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento

(manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la Inspección de obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Además, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores deberán contar con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes deberá realizarse, preferentemente, en talleres o lugares habilitados para tal fin.
- En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles deberán estar señalizados y delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas. Cada tanque deberá estar sobreelevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.
- La Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción, deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de obra.
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible deberá contar con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelera preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.
- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tengan como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

- Se realizará una línea de base de obrador. Dicho informe constará de georreferenciación del lugar junto con sus áreas y divisiones, registro fotográfico, muestreo de calidad de suelos (de ser necesario, de acuerdo a la zona de implantación), listado de pasivos y cualquier otra información que ayude a describir el sitio de implantación. Deberá ser aprobado por el Departamento de Estudios Ambientales de la DPH antes de la implantación del obrador.

Plan de cierre:

- El obrador deberá ser desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.

- Si existiera suelo contaminado, el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso, siguiendo las normativas aplicables y de acuerdo con el Municipio.

- Si fuera necesario, se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación -en caso de corresponder- en concordancia con las ordenanzas municipales y/o disposiciones legales vigentes.

- Se deberá realizar un informe de cierre de obrador al desocupar el sitio. Se deberá comparar con la línea de base del obrador, dejando constancia del estado del predio al finalizar la obra. El informe deberá ser aprobado por la Inspección y áreas técnicas correspondientes.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

Obrador.

- **Responsables:**

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales de corresponder.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.
- Hojas de seguridad.

- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de la población y personal de obra.
- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire.
- Evitar accidentes y contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Permiso de instalación.
- Instalaciones del obrador conforme al plano presentado.
- Autorización para tanques de combustible.
- Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final.
- Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo.
- Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Establece pautas de circulación de todo tipo de vehículos y maquinarias afectados a la obra, así como medidas preventivas y de ordenamiento de la circulación de la población en general.

- **Descripción:**

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por la Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa pre-constructiva y de construcción.

- **Objetivos:**

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir.

- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.

- Prevenir accidentes viales.

- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá optimizar tiempos de construcción e implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informando el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.

- En aquellos casos en que, por una excepción fundada en razones constructivas, deban efectuarse cierres parciales o totales de calles, éstos deberán ser informados a las potenciales personas afectadas con al menos una semana de anticipación. La comunicación deberá realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de las instancias definidas en el Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos para el caso de frentistas cuya afectación sea directa. En todas las instancias de comunicación deberán informarse: el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.

- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección y al Municipio para su aprobación con la suficiente antelación.

- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva.

- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos deberán contar indefectiblemente con la aprobación del Municipio. En el caso de rutas provinciales y/o nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.

- Los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las menores molestias e interferencias a frentistas y personas usuarias, adoptando todas las medidas necesarias para dotarles de óptimas condiciones de seguridad, accesibilidad y confort.

- Es obligación de la Contratista señalizar en forma diurna y nocturna todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen

dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria para orientar y guiar a las personas usuarias, tanto de día como de noche. En este último caso será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas.

- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. La Contratista también será responsable de todos los daños a la propiedad pública o privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.

- Se deberá organizar junto con las áreas correspondientes de los municipios que tengan jurisdicción en el área, la diagramación de la circulación óptima de la maquinaria y todo equipo a ser utilizado durante la obra. La misma deberá ser aprobada por la Inspección.

- Se efectuará la programación de las distintas actividades, directas e indirectas vinculadas con el movimiento y transporte de materiales a utilizar en la construcción.

- Se deberá minimizar la sobrecarga de la red vial de acceso a los sectores destinados a funcionar como obradores y aquella producida por el traslado de equipos y maquinarias en general. Todo accidente o incidente sufrido por terceras personas ajenas a la obra causado directa o indirectamente de alguna manera por la ejecución de trabajos relacionado con la misma debe ser comunicado, registrado e investigado de manera de poder establecer las medidas correctivas para evitar su reiteración.

- Se confeccionará un registro de los lugares relevados como con riesgo potencial para la seguridad pública en donde se indicarán las medidas de prevención a adoptar (confeccionar zonas de riesgos). Se circunscribirá el área de trabajo al menor espacio posible y se dará cumplimiento estricto al cronograma de obra.

- Se deberá restringir la circulación de vehículos fuera del área de obras al mínimo indispensable. Todo el material empleado en la obra (maquinaria, herramientas, tierra y escombros, equipos, insumos, etc.) deberá estar dentro del área de trabajo. No se deberá interferir en zanjas, cunetas o accesos a propiedades.

- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativas nacionales y provinciales de seguridad vial.

- 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 población cercana.

- La Contratista impedirá que las personas usuarias puedan transitar por tramos de camino que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto dispondrá letreros de advertencia y barreras u otros medios eficaces.

- La Contratista deberá señalizar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.

- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

- La cartelería, balizamiento y elementos de protección que conformen todas las ocupaciones permanentes y transitorias estarán acordes con las normas vigentes para obras en redes viales. Se deberá impedir el tránsito de personas y vehículos no autorizados.

- Durante la realización de trabajos se deberán asegurar las adecuadas condiciones de seguridad diurna y nocturna, especialmente a través de la señalización vertical y las condiciones adecuadas de iluminación. Las señales deberán conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna, por lo que se las deberá mantener siempre limpias, libres de polvo, grasitud, grafitis y todo otro elemento que obstaculice su fácil lectura. Las señales que fueren robadas, deterioradas o inutilizadas por cualquier causa deberán ser repuestas con celeridad.

- En relación al manejo del tránsito, la Contratista deberá contemplar la accesibilidad de frentistas, la accesibilidad a escuelas, centros de salud o de interés comunitario; infraestructura comercial; el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito; la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.

- En las áreas urbanas deberán colocarse debidas instrucciones para el desplazamiento peatonal de la población con el fin de reducir los riesgos de accidentes peatón-rodado.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

El plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y toda el área de frentes de obra: desvíos para la excavación para conductos y caños de empalme, rotura y reconstrucción de pavimentos y veredas, instalación de obrador; etc.; haciendo especial énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre-constructiva y de construcción.

- **Responsables:**

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. En conjunto con la Jefatura de Obra tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial y de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.
- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción provisoria de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de las personas.
- Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.
- Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial

- **Indicadores de rendimiento:**

- Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipio).
- Registro de accidentes e incidentes viales.
- Registro de quejas y reclamos.
- Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial.
- Presencia de personal de la Contratista afectado a la seguridad vial.

2.1. Subprograma de Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

- **Descripción:**

Este subprograma tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y, de esta manera, minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

- **Objetivo:**

Prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y, de esta manera, minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto **propio** como de las **subcontratistas**, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

- La Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y quien las opere tendrá la obligación de utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.

- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos, no deberán viajar ni permanecer personas diferentes a quien los opere, salvo que lo autorice la persona encargada de seguridad.

- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de la población.

- La Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio donde se ubique el obrador, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.

- La Contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida deberá aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Ejecución en tiempo y forma del plan o cronograma de tareas de limpieza, excavaciones y construcción.

- Registro de los controles correspondientes.

- **Indicadores de rendimiento:**

Ausencia de reportes de accidentes de personas operadoras y población.

- **Responsables de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

3. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y GESTIÓN DE RECLAMOS

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma.

- **Objetivos:**

- Diseñar las estrategias comunicacionales adecuadas y necesarias para la comunidad beneficiada por la obra.

- Identificar a las diversas personas actoras que componen a la comunidad afectada por la obra y establecer canales de comunicación adecuados según la realidad y el contexto socioeconómico.

- Comunicar la finalidad de la obra y la población beneficiaria como así también todas sus actividades vinculadas.

- Recepcionar y gestionar todo reclamo existente.

- Promover las instancias de comunicación que considere necesarias según el avance de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Se deberá implementar un plan de comunicación validado por la Inspección. Se destaca que cualquier contenido de la información a socializar (folletería, cartelería, presentaciones en PowerPoint, entre otras) deberá ser previamente aprobado por las áreas técnicas de la DPH.

- Este plan deberá poseer la identificación de personas afectadas y/o interesadas, buscando maximizar los canales de diálogo, dando relevancia a las cuestiones vinculadas a la equidad de género, siguiendo las políticas operacionales de los distintos organismos en todos sus niveles jurisdiccionales (entes internacionales, Estado nacional, provincial y municipal).

- Se deberá considerar el aprovechamiento de medios de difusión tanto de índole local como regional para aspectos de interés (inicio de obra, reuniones a llevarse a cabo en las localidades adyacentes, beneficios, etc.). En todos los casos, la Inspección será la encargada de definir la pertinencia de estos mecanismos de comunicación.

- La Contratista deberá llevar registro de todos los elementos comunicativos utilizados y derivar dicha información a la Inspección a los fines de ser evaluada e incorporada en los informes de avance.

- En caso de que las obras modifiquen el normal desenvolvimiento de ciertos establecimientos (entidades educativas, instituciones de interés social y cultural, clubes deportivos), se deberán pensar estrategias comunicacionales orientadas hacia quienes resulten afectados, estableciendo las vinculaciones con otros programas específicos como el de Ordenamiento de Circulación Vehicular. Estas actividades estarán a cargo de la Contratista, con la aprobación de la Inspección.

Sistema de gestión de consultas y reclamos

Es un sistema que pretende brindar a la población en general una vía para poder obtener información sobre las diferentes particularidades que componen el proyecto y presentar reclamos en aquellos casos que consideren que las acciones a implementarse pueden tener efectos negativos sobre ellos o el medio ambiente.

Existen dentro de este sistema diferentes canales por los cuales cualquier persona o institución puede generar una consulta o reclamo:

- **Mail:** se usará la dirección de correo electrónico institucional de la DPH (areacomunicaciondph@gmail.com) y una que disponga la Contratista para tal fin.
- **Teléfono:** líneas telefónicas habilitadas a tal fin bajo administración directa de la DPH (221-429 5091/93/99; **WhatsApp:** 221-6140281) y una línea administrada por la Contratista (preferentemente de WhatsApp).

- **Obrador:** en horario a definir por la empresa, la jefatura de obra o en su defecto personal jerárquico de la Contratista, podrá recibir consultas y/o reclamos. Se requerirá nombre, teléfono o correo electrónico, consulta/reclamo. Cada vez que reciba alguna consulta deberá informar con celeridad a la Inspección, dejando constancia en el Libro de Actas.
- **Buzones:** su diseño será realizado por la Contratista, debiendo contener nombre del proyecto, correo electrónico y teléfonos arriba mencionados. Los buzones deberán ser armados y ubicados en Obrador y Centros de Atención Vecinal del área de influencia; cada 15 (quince) días serán revisados por la Contratista y, en caso de consultas o reclamos en su interior, las mismas serán reenviadas a la DPH vía correo electrónico.
- **Libro de Actas:** deberá estar ubicado en el obrador. Cada 15 (quince) días hábiles deberá ser revisado y enviado vía email a la DPH con aquellas consultas y reclamos que se hayan registrado. Una vez recepcionada la consulta o reclamo por parte de la DPH, se elaborará una respuesta/solución que deberá ser comunicada a la persona reclamante.

Resumen actividades particulares de la Contratista

- Ofrecerá atención personalizada en obrador, de lunes a viernes en horarios definidos por la Contratista y presentará un Libro de Actas para recibir consultas o reclamos.
- Instalará buzones en Obrador, los Centros de Atención Vecinal correspondientes y cualquier otro punto relevante definido por la Inspección.
- Frente a consultas/reclamos atendidos personalmente en obrador, y que estén directamente asociados a las obras, se dará pronta respuesta notificando a la Inspección. Las consultas que requieran la elaboración de una respuesta por parte de la Inspección (por ejemplo, vinculadas al diseño del proyecto, al EIAS realizado, entre otros aspectos) serán enviadas a la DPH.
- Frente a consultas/reclamos que la Inspección haya derivado a la Contratista, se deberá enviar a la DPH la respuesta que considere válida y adecuada en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para la convalidación de la misma.
- La Contratista llevará un registro particular sobre las consultas/reclamos recibidos y las respuestas efectuadas para contar con su propio seguimiento.

- **Responsables:**

- La Contratista mediante su Responsable Ambiental con el apoyo técnico de su Responsable Social y la Jefatura de Obra asistirá a la DPH en todas aquellas consultas que se deriven.

- La Contratista es la responsable de recoger consultas que pudieran encontrarse en los buzones y Libros de Actas y reenviarlas a la Inspección.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Resultados:**

- Mantener informada a la comunidad afectada por la obra.
- Conocer las demandas y las opiniones de la comunidad con respecto a la obra.
- Registro fotográfico actualizado de las distintas instancias de comunicación realizadas.

- **Indicadores Rendimiento:**

- Instancias de socialización presenciales con la comunidad.
- Registro de consultas y reclamos completo en tiempo y forma.
- Presencia de la persona Responsable (Ambiental o Social) afectada a la comunicación de obra.

4. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

- **Descripción:**

Este programa contempla todos los requisitos legales, permisos y autorizaciones obligatorios que la Contratista deberá acreditar previo al inicio de obra.

- **Objetivos:**

- Gestionar los permisos y autorizaciones necesarios para el desarrollo de la obra.
- Cumplir con todos los requisitos legales.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá tramitar todos los permisos obligatorios para realizar las tareas según la normativa vigente previamente al inicio de obra, tales como:

- Seguro ambiental: la Contratista a cargo de la ejecución de las obras deberá presentar el cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) según lo establece el art. 22 de la Ley 25.675;

las normas operativas para la aplicación del seguro ambiental; Resoluciones SAyDS N° 98 y 1973/07, 177/07, 303/07, 1639/07, 1398/08, 481/11, MAyDS N° 206/2016 y 256/2016, 204/18, 388/18; Decreto N° 447/2019 y Resolución SGAYDS N° 238/2019, con sus modificatorias y complementarias. En caso que a partir del cómputo resulte obligada a contratar dicho seguro deberá presentar la cobertura y comunicarla a las autoridades de aplicación a través de un régimen especial denominado “Póliza Electrónica” en las compañías de seguros autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

- Disposición de materiales de excavaciones en sitio habilitado (canteras habilitadas por el Municipio) y recintos (privados).
- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
- Póliza de seguro contra riesgos de trabajo de la ART y nómina de personal asegurado.
- Permisos y/o comprobantes de autorización (municipal, constancia de alquiler si es privado) de uso del espacio para implantación de obrador.
- Seguros de maquinaria a utilizar en obra y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).
- Permiso de ocupación del espacio público municipal.
- Seguro de vida obligatorio y nómina de personal asegurado.
- Aviso de Inicio de Obra y constancia de recibido por la ART.
- Gestión de retiro de los residuos sólidos asimilables a urbanos.
- Constancia de recepción de residuos.

- La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, personas propietarias públicas o privadas de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran con la traza de la obra. Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Momento/Frecuencia:**

A lo largo de la etapa constructiva, incluyendo los cierres de expedientes y/o gestiones iniciadas con organismos públicos, los cuales se incluirán en el informe de cierre de obra.

- **Resultados:**

Presentación en tiempo y forma de los requisitos legales, permisos y autorizaciones aprobadas.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Solicitudes de permisos y autorizaciones aprobadas.
- Pólizas de seguro actualizadas.

5. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

- **Descripción:**

Este programa se establece para eficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos. Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos; incluyendo la identificación, clasificación, transporte y disposición final de los mismos.

- **Objetivos:**

- Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en obrador y frente de obra.
- Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en obrador y frente de obra.
- Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en obrador, frente de obra y en la planta.
- Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en obrador y también en frente de obra.
- Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en obrador y también en frente de obra.
- Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra.

- Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos consumidos por la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc., con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceras personas.

- La Contratista deberá realizar la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos; acordando con el Municipio el servicio de retiro de los mismos, en caso de corresponder.

- Para los materiales extraídos de la limpieza cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la Contratista deberá gestionar su disposición final en Complejo Ambiental de la CEAMSE.

- El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.

- La Contratista deberá evitar la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

- Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, la Contratista deberá quitar tales materiales y restaurar el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado deberá ser excavado y dispuesto como lo indique la Inspección, el Departamento de Estudios Ambientales y las áreas técnicas pertinentes.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Ubicación de las actividades:**

Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en origen), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo (domiciliario-peligroso-especiales, etc.).

- **Responsable:**

La Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. La Jefatura de Obra, o quien le reemplace, tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental y de tomar las decisiones sobre cualquier

eventualidad que pudiera surgir durante la obra. La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

- Material de seguridad e higiene
- Copia del PGAS específico en obrador.
- Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la gestión ambiental.
- Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la salud de las personas.
- Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea.
- Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.
- Disminuir los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.

- **Indicadores de rendimiento:**

- PGAS específicos.
- Fichas de control en la generación de residuos.
- Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.

5.1. Subprograma de Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

- **Descripción:**

Este subprograma contempla todas las medidas para un correcto almacenamiento de materiales e insumos, con particular énfasis en aquellos potencialmente contaminantes.

- **Objetivos:**

Garantizar el correcto acopio y manipulación de los materiales e insumos.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Durante todo el desarrollo de la obra, la Contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

- La Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente.

- Todo producto químico usado en la obra deberá contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de los controles de acopio y utilización de los materiales.
- Personal capacitado en la correcta manipulación de los distintos materiales e insumos.
- Rotulado de la peligrosidad de todos los productos que lo amerite.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de accidentes relacionados con los materiales e insumos.
- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y la población local.

- **Responsable de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

6. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

- **Descripción:**

Este programa contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna y el paisaje.

Durante la etapa de construcción, este programa estará ligado a la verificación de cumplimiento de sus subprogramas. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales no percibidos en el EIAS y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

- **Objetivos:**

- Prevenir o, en su defecto, minimizar la afectación de la calidad del aire, del suelo, del agua y del paisaje.

- Prevenir o minimizar la afectación de la flora y fauna.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Se deberá inspeccionar la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Asimismo, se deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario.

- Se deberá controlar la situación ambiental de la obra realizando los monitoreos pertinentes e incluyendo sus resultados en el Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual del Programa de Seguimiento.

- Finalizada la obra, se deberá incluir en el Informe de Seguimiento Ambiental y Social Final de la obra los resultados obtenidos en este programa y las metas logradas.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de la actividad:**

En el obrador y frentes de obra.

- **Responsables:**

La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.

- **Materiales e instrumentos:**

Especificado en cada subprograma.

- **Momento/Frecuencia:**

Especificado en cada subprograma.

- **Resultados:**

Especificado en cada subprograma.

- **Indicadores de rendimiento:**

Especificado en cada subprograma.

6.1. Subprograma de Control de Calidad del Aire

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del aire considerando sus principales parámetros: emisiones gaseosas, ruido y material particulado.

- **Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Afectación de la calidad del aire.
- Afectación a la salud y seguridad de operarios y de la población.

- **Objetivos:**

- Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento.

- Minimizar la producción de gases y vapores debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Material particulado y/o polvo

- Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.

- Se deberán regar periódicamente, **solo con agua**, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador y depósito de excavaciones, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.

Ruidos y vibraciones

- Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas, controlando los motores y el estado de los silenciadores para evitar molestias a quienes las operan y la población local.

- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.

- La Contratista deberá evitar el uso de máquinas que producen altos niveles de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Emisiones gaseosas

- Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Reducción de la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión.

- Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión.

- Ausencia de enfermedades laborales en personas operarias.

- Ausencia de reclamos por parte de la población local.

6.2. Subprograma de Control de Calidad del Suelo

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del suelo mediante el monitoreo de sus parámetros y el control de las tareas de excavación y remoción de suelo.

- **Objetivo:**

Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del suelo y del paisaje.

- **Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:**

- Afectación de la calidad de suelo e infraestructura.

- Afectación a la flora (arbolado público).

- Afectación del paisaje y la seguridad de las personas operarias.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra y en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para los objetivos del proyecto y/o para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los obradores.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Ausencia de excavaciones y/o remociones de suelo innecesarias.
 - Restablecimiento o mejoras de las condiciones originales del suelo

- **Indicadores de rendimiento:**

- No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias.
 - Ausencia de no conformidades de la auditoría y de reclamos de las autoridades y población local.

7. PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas tendientes a garantizar condiciones equitativas para las personas afectadas por la obra, disminuyendo las inequidades basadas en el género. Asimismo, establece los códigos de conducta que regirán el accionar de la totalidad de quienes trabajan a lo largo del proyecto, para evitar discriminación y violencia en el trabajo.

- **Objetivos:**

- Prevenir conflictos en la vida cotidiana del personal.
 - Prevenir conflictos con la comunidad de acogida del proyecto.

- Prevenir hechos de violencia de género.
- Prevenir hechos delictivos.

- **Áreas/Público de aplicación:**

Toda la zona de intervención del proyecto. La totalidad del personal de obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, la Contratista deberá asegurar el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores.

- Se deberá asegurar la contratación de mujeres y personas travestis, transgénero y transexuales, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del proyecto.

- La afluencia de personas trabajadoras temporales contratadas podría generar interrupciones en la vida cotidiana de quienes habitan las áreas de intervención del proyecto e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la Contratista deberá optar por la contratación de locales en todos los casos en los que ello sea posible.

- En caso que la Contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita al personal regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.

- La Contratista deberá elaborar un Código de Conducta que será firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. Dicho código debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y el personal. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la Contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación por medio de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal contratado, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de proyecto.

- Para la elaboración del Código de Conducta, se espera que la Contratista cuente con la asesoría de una persona idónea en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. Esta persona

podrá ser quien se encargue de llevar a cabo las capacitaciones del personal contratado en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.

- Se deberán desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta, abordando las temáticas y siguiendo el cronograma establecido en el Programa de Capacitación al Personal.

- Se deberá garantizar que las actividades de formación y capacitación, que usualmente se encuentran enfocadas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres que quieran participar, permitiendo paridad de condiciones para la adquisición de conocimiento y brindando igualdad de condiciones sin distinciones de género.

- Se deberá contar con un Protocolo de Actuación ante cualquier infringimiento del Código de Conducta. En el mismo se establecerá el procedimiento a seguir al momento de abordar la transgresión. Además, se deberá garantizar el acompañamiento de la persona víctima de violencia y la vinculación de quien la ejerció en un dispositivo para el tratamiento y desarticulación de esa conducta. Será responsabilidad de la Contratista realizar el control del cumplimiento del dispositivo como así también informar a la Inspección todas las transgresiones al Código de Conducta.

- Para estas acciones se dispone de:

- Línea 144 PBA: Atención telefónica para mujeres y población LGBTI+ en situaciones de violencia por razones de género. Llamadas: 144. Mensajes: +54 221 508 5988, 24 h los 365 días.
- Difusoras Populares: Difusión de políticas públicas que benefician a mujeres y población LGBTI+. Mensajes: +54 221 319 9519.
- Línea Hablemos: Atención telefónica de primera escucha para varones que han ejercido o ejercen violencias por razones de género. Llamadas: +54 221 602 4003, de lunes a viernes de 9 a 17 h.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Social.

- **Resultados:**

- Contratación de mano de obra local.

- Paridad de condiciones y oportunidades entre los géneros.
- Capacitación para la prevención de hechos de violencia de género y laboral.
- Elaboración y firma del Código de Conducta.
- Elaboración y aplicación del Protocolo de Actuación.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Códigos de Conducta firmados.
- Material de difusión para la prevención de la violencia de género.
- Planillas de concurrencia de dictado de capacitaciones.
- Informes de transgresiones al Código de Conducta.

8. PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

- **Descripción:**

Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios en el área de influencia de la obra.

- **Objetivo:**

- Interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.

- Evitar el deterioro de instalaciones de servicios.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra por presencia de interferencias no previstas.
- Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos y personas propietarias públicas o privadas de instalaciones de cualquier tipo dentro del Área de Influencia Directa que pudieran interferir con la obra, para que conozcan las particularidades del proyecto y notifiquen sobre las infraestructuras de servicios (aéreas o

subterráneas) que pudieran interferir, para que así se realicen las gestiones a cargo de la Contratista para su remoción total o parcial o se tomen las medidas de seguridad correspondientes.

- La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de la obra que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos.

- En caso que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Metodología:**

La Contratista emitirá notas de consulta a cada entidad prestataria de los servicios (gas, agua, electricidad, cloacas, telecomunicaciones), anexando la memoria descriptiva y localización de las obras. Las entidades deberán informar a la Contratista sobre todas las estructuras que puedan ser afectadas por las actividades de la obra. Se deberán atender las pautas de dichas entidades para minimizar y, en lo posible, evitar la interrupción de los servicios.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental y la Jefatura de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

Notas y permisos otorgados por las empresas proveedoras de servicios.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.

- **Resultados:**

- Ausencia de quejas y reclamos.
- Ausencia de contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Relevamiento de la infraestructura de servicios y no afectación de la misma.

9. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

- **Descripción:**

Este programa sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente. Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratado, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que puedan producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento.

- Definir un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.

- Definir un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos.

- Definir un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por la Contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales:

- Nominar a una persona Responsable de Higiene y Seguridad quien será la encargada de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra. Por su parte, la persona designada como Responsable Ambiental será quien esté a cargo del control, monitoreo y reportes.

- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia para los 365 días del año, en todo horario y durante el plazo que dure la obra. El Grupo de Respuesta

estará encabezado por una jefatura o coordinación y constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. La Jefatura de Obra deberá estar permanentemente comunicada con la jefatura o coordinación del Grupo de Respuesta.

- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este programa, las normas ambientales nacionales y provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.

- Identificar actividades no consideradas en el análisis del proyecto/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.

- La Contratista es la única responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si la Contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otras personas y cargar el costo a la Contratista.

- **Contingencias ambientales identificadas:**

- Derrames de combustible/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.
- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.
- Incendio.
- Inundación.

- **Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental:**

- Asentamientos humanos.
- Áreas verdes y recreativas.
- Obrador.

- **Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra:**

- El PCAE deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta/Muy Probable; Media/Probable; Baja/Posible, u otro que proponga). Asimismo, se

deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.

La aplicación del PCAE. implica:

- Definir el esquema operativo y estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de quienes sean responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
- Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
- Procedimientos internos y externos de comunicación.
- Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, centros de salud, entre otros).
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.
- Proceso para actualizaciones periódicas.
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
- Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
- Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Programa de Capacitación al Personal.
- Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todos ellos se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
- Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador, incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números

de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (Bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.

- Elaborar y presentar los informes/actas de incidente o contingencia ambiental.

Medidas generales ante una contingencia ambiental

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente durante el desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, la Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental, estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: convocatoria al personal técnico, análisis técnico de la contingencia ambiental y definición de la solución.

- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
- La coordinación de las acciones con Bomberos, Policía, Defensa Civil, centros de salud, entre otros.
- Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio).
- El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con Elementos de Protección Personal (EPP): ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio) y equipo de protección respiratoria (mascarillas con filtros en cara completa).
- Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
- Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
- Verificación del cumplimiento de medidas de seguridad y protección ambiental.

*Medidas particulares para las contingencias identificadas*Derrames de combustible/aceites/químicos

- La Contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustible, aceites, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza.
- Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.
- Se contará con materiales/equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, la Contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además, la Contratista mantendrá “in situ” suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua en caso de derrame.
- En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por una empresa transportista autorizada y tratado a través de una empresa operadora autorizada.
- Los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos deben cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 y toda otra reglamentación que la modifique o complemente, relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos.

Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas

- Dar cumplimiento al Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) o Plan de Protección Ambiental y Plan de Contingencias específico de la empresa operadora o concesionaria del servicio de gas o gasoducto de acuerdo a lo establecido en la Norma NAG 153 y la Norma NAG 100.

Incendio

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidrantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, estar señalizados y ser accesibles en todo momento.

- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose a la Jefatura o Coordinación dle Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirarán o protegerán los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro, se activará la sirena de evacuación y se evacuará la instalación y/o el área.

Inundación

- Será responsabilidad de la Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis de los datos climáticos con el objetivo de establecer mecanismos de alerta y actuaciones que resulten necesarias para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.
- La Contratista está obligada a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y de emergencia, a adoptar en el contexto de la obra, y a tomar los recaudos de acuerdo a la alerta emitida por el Municipio.
- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- La Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se deberán monitorear los canales de radiodifusión y evacuar de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental

- La Contratista deberá informar la contingencia a la Inspección y al Municipio, por radio o teléfono, inmediatamente de producida o en un plazo no mayor a 24 h. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, la Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por su Representante Técnico o Representante Legal, quien será responsable de la veracidad de la información denunciada.
- La Contratista deberá generar un informe del incidente el cual será remitido al Departamento de Estudios Ambientales de la DPH. Este documento contendrá una descripción de lo acontecido, información georreferenciada, registro fotográfico y medidas de mitigación al respecto.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de la actividad:**

Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, asentamientos humanos, establecimientos agropecuarios, áreas de turismo y recreación, áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales.

- **Responsables:**

- La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.

- Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia.

- La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección y de los entes fiscalizadores provinciales.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.

- Hojas de seguridad de productos químicos.

- Equipos de comunicación.

- Elementos de Protección Personal, elementos y materiales de respuesta ante contingencias.

- Vehículos de respuesta a contingencias.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de la población y personal de obra.

- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire.

- Respuesta efectiva ante contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Plan de Contingencias Ambientales Específico de la obra elaborado y aprobado.
- Actas/Informes de Contingencias Ambientales.

10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

● Descripción:

Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos en este PGAS, como en los aspectos de higiene y seguridad establecidos.

● Objetivos:

- Brindar al personal la capacitación necesaria en todos aquellos temas relacionados con la ejecución del proyecto y la implementación del PGAS.
- Evitar accidentes y contingencias.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra.
- Evitar afectaciones a la población por falta de capacitación o información del personal.

● Actividades y medidas a implementar:

- La Contratista deberá brindar capacitaciones a su personal directo (en todos los niveles: gerencial, línea media, personal operativo y administrativo, etc.) y a subcontratistas sobre las temáticas ambientales, sociales y de higiene y seguridad en función de las actividades a desarrollar.
- El proceso de capacitación y concientización deberá ser permanente a lo largo del proyecto.
- Todas las capacitaciones deberán ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que las recibe para corroborar el dictado de las mismas. Dicha documentación será archivada en la obra y presentada ante cualquier ente oficial o ante quien lo requiera.
- Las capacitaciones serán de forma continua, desarrolladas mediante la presentación de información en clases, cursos y charlas y se complementará con material educativo gráfico y escrito; dicha información contendrá un temario y cronograma para mayor organización.
- Los temas básicos a dictar se basarán en el análisis de riesgo del proyecto, así como en las particularidades sociales y ambientales del mismo. Entre los contenidos aplicables se encuentran los siguientes módulos:

MÓDULO 1: Gestión Ambiental y Social

- Difusión del PGAS. Buenas prácticas ambientales y procedimientos para la aplicación de las medidas de mitigación.
- Asignación de roles y responsabilidades para el logro del cumplimiento de los programas del PGAS.

MÓDULO 2: Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes

- Gestión de residuos asimilables a urbanos.
- Generación, transporte y disposición final de residuos.
- Gestión de residuos especiales.
- Gestión de efluentes.

MÓDULO 3: Contingencias

- Plan de contingencias.
- Asignación de roles y responsabilidades para el cumplimiento del Programa de Prevención de Contingencias Ambientales.
- Prevención y manejo de derrames.

MÓDULO 4: Género y Diversidades

- Conceptos generales de género y diversidades sexo-genéricas (incluyendo salud sexual y reproductiva).
- Violencia laboral y de género.
- Tareas de cuidado y trabajo no remunerado.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social con apoyo de su Jefatura de Obra.

- **Materiales e instrumentos:**

Todos los materiales didácticos y de difusión que se requieran.

- **Momento/Frecuencia:**

Se realizará una capacitación previa al inicio de las tareas (inducción/introducción) y, de forma especial, ante cada situación que así lo amerite, dentro del horario de trabajo y fuera de cualquier momento de descanso brindado al personal. La inducción cubrirá, en particular, los contenidos e implementación de los programas que conforman el PGAS.

La frecuencia de las capacitaciones y refuerzos de cada módulo serán definidos por la Contratista, estableciendo un **MÍNIMO de 1 (una)** instancia de capacitación para cada módulo temático (teniendo en cuenta que los contenidos pueden variar y adaptarse a las necesidades específicas de la obra).

- **Resultados:**

- Minimización de los accidentes, las contingencias y los conflictos sociales que estos puedan ocasionar.

- Preservación y cuidado de los recursos naturales.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Programas de contenidos de cada módulo.

- Planillas de asistencia a las capacitaciones junto a la nómina de personal de obra.

11. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

- **Descripción:**

Este programa contempla todas las medidas para desarrollar el correcto seguimiento de la aplicación del resto de los programas del PGAS.

- **Objetivo:**

Asegurar el seguimiento y la correcta aplicación de todas las acciones y medidas del resto de los programas durante la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Respecto al control interno de la ejecución del PGAS, la Contratista deberá implementar controles, inspecciones físicas y los mecanismos de reporte internos que considere necesarios y oportunos para la verificación de la situación ambiental y social de la obra.

- La Contratista deberá emitir un **Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual** (según planilla adjunta), incluyendo en el mismo todos los resultados de la aplicación de los programas e indicando las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios, y elevarlo a la Inspección para su aprobación. Asimismo, deberá facilitar la información adicional que la Inspección solicite.

- Una vez finalizada la obra, la Contratista deberá presentar un **Informe Ambiental y Social Final** conteniendo los resultados obtenidos en el Programa de Seguimiento y las metas logradas.

- Los informes deberán reportar el avance y/o estado de cumplimiento del PGAS, incluyendo las variables monitoreadas, un resumen de los incidentes y accidentes ambientales (en caso de su ocurrencia), los problemas presentados, y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto, y los ajustes pendientes de realización. Asimismo, se deberá incluir la documentación gráfica y probatoria correspondiente (fotografías, planos, resultados de mediciones o análisis de laboratorio, autorizaciones, entre otros).

- En el caso que la Inspección solicite informes adicionales, los mismos deberán ser presentados en tiempo y forma de acuerdo a la solicitud efectuada. Asimismo, la Contratista deberá asistir a las reuniones a las que sea convocada para la correcta gestión ambiental y social de la obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva hasta la recepción definitiva de la obra.

- **Resultados:**

- Registro del seguimiento con cumplimiento de cada programa del PGA en particular.
- Presentación en tiempo y forma de los Informes de Seguimiento Ambiental y Social Mensuales.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Informes de Seguimiento Ambiental y Social presentados.

- Documentación anexa de los informes.

INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL N° XX	
Denominación del proyecto:	
Fecha de inicio de la obra:	
Clasificación del proyecto:	(clasificación de categoría según organismo financiador, de corresponder)
Completó el informe (cargo, nombre y firma):	
Mes evaluado en el informe:	
Fecha de presentación del informe ante la Inspección de obra:	
Porcentaje de avance de obra:	
1. Avance general de la obra	
Principales tareas realizadas:	
(detallar las principales tareas realizadas en el mes en la obra. Especificar cantidad de frentes de trabajo, personas operarias totales y principales indicadores de avance físico)	
Implicancias del avance de la obra sobre la gestión socio-ambiental:	
(explicitar cuáles de las tareas realizadas tuvieron impactos en la gestión socio-ambiental. Cuáles fueron las tareas más riesgosas o que pudieron generar mayores inconvenientes a la comunidad)	
2. Ejecución de los programas del PGAS	
Programas activos y sus principales resultados:	
(explicitar si los programas operativos se implementaron adecuadamente, identificar mejoras en su implementación, incluir resultados cuantitativos si los hubiera. Detallar si se activaron programas que estaban inactivos tales como: Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, Programa de Gestión de Interferencias, Programa de Manejo de Obrador, Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular, etc. Detallar las actividades de difusión e información que se hayan realizado con la comunidad)	
Incluir protocolo Covid así como medidas implementadas y seguimiento para casos de Covid positivo o contactos estrechos.	

Detección de desvíos: <i>(evaluar si tuvieron lugar eventos que no estén contemplados dentro de los lineamientos previstos en el PGA presentado y proponer medidas de prevención o mitigación asignando responsables para su ejecución)</i>
Nuevos programas, subprogramas o procedimientos: <i>(en caso de haber surgido la necesidad de diseñar y/o implementar nuevos programas, subprogramas o procedimientos se debe detallar en esta sección)</i>
3. Gestión de desvíos y no conformidades detectadas en el mes anterior <i>(explicar si fueron implementadas las medidas propuestas en el informe anterior y cuáles fueron sus resultados. Proponer nuevas medidas o ajustar las existentes en caso de ser necesario. Se debe explicitar si cada desvío o no conformidad detectado anteriormente fue subsanado)</i>
4. Seguimiento del Programa de Monitoreo <i>(presentar los resultados obtenidos del Programa de Monitoreo con sus conclusiones. Evaluar si hay resultados que no son adecuados y proponer medidas para revertirlos. Incluir indicadores de accidentes e incidentes)</i> <i>(los puntos de monitoreo de agua subterránea, en caso de solicitarse, deben contar con la información básica de cotas: cota de boca de pozo, altura del brocal, profundidad del nivel de agua)</i>
5. Quejas, reclamos, pedidos de información y relacionamiento con la comunidad Operación del mecanismo de quejas y reclamos: <i>(presentar un registro de las quejas, reclamos y pedidos de información recibidos en el mes y explicar cómo fueron gestionados. Incluir fotos de la cartelería y folletería con la que se difunde el mecanismo de quejas)</i> Implementación del Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos: <i>(enumerar las actividades de difusión y comunicación que se hayan realizado con la comunidad y evaluar sus resultados)</i> <i>Incluir la firma del Código de Conducta para todo el personal de obra (propio o tercerizado) como así también toda activación del Protocolo de Actuación ante infringimientos de dicho código.</i> Interferencias generadas por la obra: <i>(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)</i>
6. Capacitaciones <i>(enumerar las capacitaciones realizadas en el mes detallando: objetivo, fecha, duración, asistentes, constancia de presencia mediante registro fotográfico y firma de constancia de capacitación)</i>

7. Gestión de propuestas de mejora

(si de informes de seguimiento o visitas de obra de la Inspección u organismos locales/internacionales surgieran propuestas o requisitos de mejora, en este apartado se debe detallar el avance en la implementación de las mismas)

Mejora	Solicitante y medio por el cual fue solicitada	Responsable de la ejecución	Avance en la implementación

8. Tareas realizadas por el equipo ambiental

(confirmar para cada profesional: nombre, matrícula (si la tuviera), cargo, carga horaria dedicada en el mes y principales tareas desarrolladas en el mes)

9. Intercambio de información geoespacial de monitoreos y avances de obra

(la geometría de avance de obra deberá enviarse en formato vectorial georreferenciado, utilizando el sistema de coordenadas planas POSGAR 2007, en la faja que corresponda. Los formatos admitidos son DWG y SPH, entre otros formatos vectoriales, prefiriéndose el primero)

[la toma de muestras o de parámetros "in situ" de los monitoreos de calidad de agua (superficial y subterránea) y de aire (en caso de corresponder) deben estar acompañados por fotografías actuales, con fecha, hora y coordenadas]

(toda la información geoespacial de actualización debe contar con la fecha correspondiente)

12. PROGRAMA DE RETIRO DE OBRA

- Descripción:**

Este programa se establece para resguardar los recursos naturales que se puedan ver afectados el área de la obra.

- Objetivo:**

Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en referencia a los recursos naturales en la etapa de cierre de la obra.

- Actividades y medidas a implementar:**

- Si durante la etapa de finalización de la obra se registran pasivos ambientales, como consecuencia de las actividades, la Contratista deberá proceder a su remediación.

- La Contratista deberá realizar un **Informe Ambiental y Social Final** que contará con: la caracterización del estado actual de la zona de obra, acompañada por un registro fotográfico; una breve descripción de las tareas realizadas durante la obra y de las tareas de abandono; el hallazgo de pasivos ambientales y las tareas de remediación implementadas (si corresponde); los resultados de análisis realizados en el marco de las tareas de remediación implementadas (si corresponde) y los resultados de análisis físico-químico de muestras de agua/suelo, acompañados por los resultados antecedentes (previo a la obra y durante el desarrollo de la misma).

- Las actividades incluirán, como mínimo, los siguientes ítems:

- Limpieza de obra y gestión de residuos de acuerdo a las especificaciones del PGAS.
- Nivelación del terreno en el caso que corresponda. Si fuera necesario, se deberá descompactar los suelos.
- Retiro de señalización de obra.
- Retiro de construcciones provisionales de la Contratista.
- Verificación de la limpieza y obstrucciones posibles en conductos pluviales, cámaras y sumideros.
- Restauración de áreas afectadas.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de la actividad:**

Todo el frente de obra y obradores.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

Documentación/registros, informes y permisos/actas de conformidad que correspondan.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante el cierre de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

- **Resultados:**

- Preservar los recursos naturales durante la etapa de obra.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Verificación del cumplimiento de todas las acciones y medidas acordadas en el presente PGAS.

7.5. Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de etapa operativa

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

- **Descripción:**

Este programa contiene todas las medidas referidas a un correcto mantenimiento de la infraestructura construida por la obra.

- **Objetivos:**

- Garantizar el correcto estado de conservación y operación de la infraestructura construida.
- Evitar que la falta de mantenimiento genere impactos ambientales o sociales por el deterioro de las mismas.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Inspecciones preventivas.
- Mantenimiento y reparación de la infraestructura.
- Mantenimiento adecuado de la cartelería y las señalizaciones.
- Limpieza y la verificación del perfecto estado de conductos y obras accesorias (sumideros, tapas, etc).
- Incluir acciones de información y difusión con la comunidad para fomentar el mantenimiento de la infraestructura construida.

- **Responsables:**

Ente comitente de la obra.

2. PROGRAMA DE RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS

- **Descripción:**

Este programa contiene todas las medidas referidas a un establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia

- **Objetivos:**

Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a efectuar una rápida respuesta ante posibles contingencias.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- Debe implementarse un protocolo de respuesta ante accidentes, designando una persona responsable de su implementación y teniendo a disposición las vías de comunicación con los organismos intervinientes.

- El ente comitente deberá desarrollar planes particulares, según los distintos riesgos identificados: lluvias e inundaciones, incendio, vuelcos y/o derrames, accidentes, vandalismo, etc.

- **Responsables:**

Ente comitente de la obra.

8. CONCLUSIONES

En el presente estudio ambiental se evaluaron los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a la construcción y funcionamiento del proyecto “Desagües Pluviales en San Martín (Cuencas Lange y San Andrés)” en las localidades de Villa Ballester y Villa San Andrés, partido de General San Martín, concluyendo que los impactos negativos durante la etapa constructiva son de importancia baja, mientras que los impactos positivos en la etapa operativa son principalmente de importancia alta a media.

La actual condición sin proyecto pone en evidencia el elevado grado de vulnerabilidad socio-ambiental del sistema en estudio. La ejecución del presente proyecto otorgará beneficios ambientales y sociales para la comunidad del partido de San Martín, alcanzando aproximadamente unos 34.354 habitantes, ya que disminuirán los frecuentes anegamientos por lluvias, brindando una solución integral a los excedentes pluviales. Considerando los beneficios descriptos en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación incluidas en el PGAS, el proyecto se considera viable desde el punto de vista ambiental y social.

Las obras hidráulicas propuestas (medidas estructurales), para su óptimo funcionamiento, deben acompañarse con otro tipo de acciones (medidas no estructurales), como la correcta gestión de residuos urbanos y mantenimiento de infraestructura generada, que estarán a cargo del Municipio.

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- Auge, M. P., Hernández, M. A., y Hernández, L. (2004). Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires, Argentina. En E. Bocanegra, D. Martínez y H. Massone (Eds.), *Groundwater and Human Development: IAH Selected Papers on Hydrogeology 6* (pp. 624-633). CRC Press.
- Basílico, G. O. (2021). Características de la cuenca del río Reconquista: aspectos geográficos y ambientales. En L. de Cabo y P. L. Marconi (Eds.), *Estrategias de remediación para las cuencas de dos ríos urbanos de Ilanura: Matanza-Riachuelo y Reconquista* (pp. 279-303). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Buroz, E. (1994). Métodos de evaluación de impactos. En *II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales*. Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales (FLACAM).
- Cabrera, A. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14(1-2), 1-42.
- Cabrera, A. L., y Willink, A. (1973). *Biogeografía de América Latina* (Monografía nº 13, Serie de Biología). Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA).
- Conesa Fernández-Vítora, V. (1993). Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Mundi-Prensa.
- Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI). Registro Provincial de Comunidades Indígenas (REPROCI). <https://derechoshumanos.mjus.gba.gob.ar/pueblos-indigenas/>
- Di Giacomo, A. S. (Ed.) (2005). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata.
- Dirección de Informática y Estadística, Dirección General de Cultura y Educación PBA. <http://mapaescolar.abc.gob.ar>
- Dirección Provincial de Estadísticas. (2024). Producto Bruto Geográfico de la provincia de Buenos Aires por Partido. Año 2023. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.
- Engelman, J. M. (2019). Indígenas en la ciudad: articulación, estrategias y organización etnopolítica en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *QUID* 16, 11: 86-108.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y 2022. <https://www.indec.gob.ar/>
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA) (Res. 88/2015) <https://sata.ambiente.gba.gob.ar/>

- Municipalidad de General San Martín (2019). *Informe Línea de Base Ambiental en el partido de General San Martín*. Secretaría de Obras y Servicios Públicos, Dirección General de Política Ambiental. <https://www.sanmartin.gob.ar/uploads/1569528887-Linea%20de%20Base%20Ambiental.pdf>
- Pereyra, F. X. (2004). Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59(3), 394-410.
- Pereyra, F. X. (2018). *Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas – Ordenamiento Territorial N°9. Buenos Aires.
- Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP). Observatorio de Barrios Populares. <https://www.argentina.gob.ar/habitat/integracion-socio-urbana/renabap>
- Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas y datos climáticos. <https://www.argentina.gob.ar/smn>
- Visualizador cartográfico del Código de Ordenamiento Urbano del Municipio de General San Martín. URL: <https://gis.sanmartin.gov.ar/gsmPlan/>
- Weiss, L., Engelman, J., y Valverde, S. (2017). Pueblo indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 16(1). Recuperado a partir de <https://revela.uncoma.edu.ar/index.php/Sociales/article/view/1422>

10. ANEXOS

10.1 ANEXO I. Digesto Normativo Ambiental

10.2 ANEXO II. Planos