



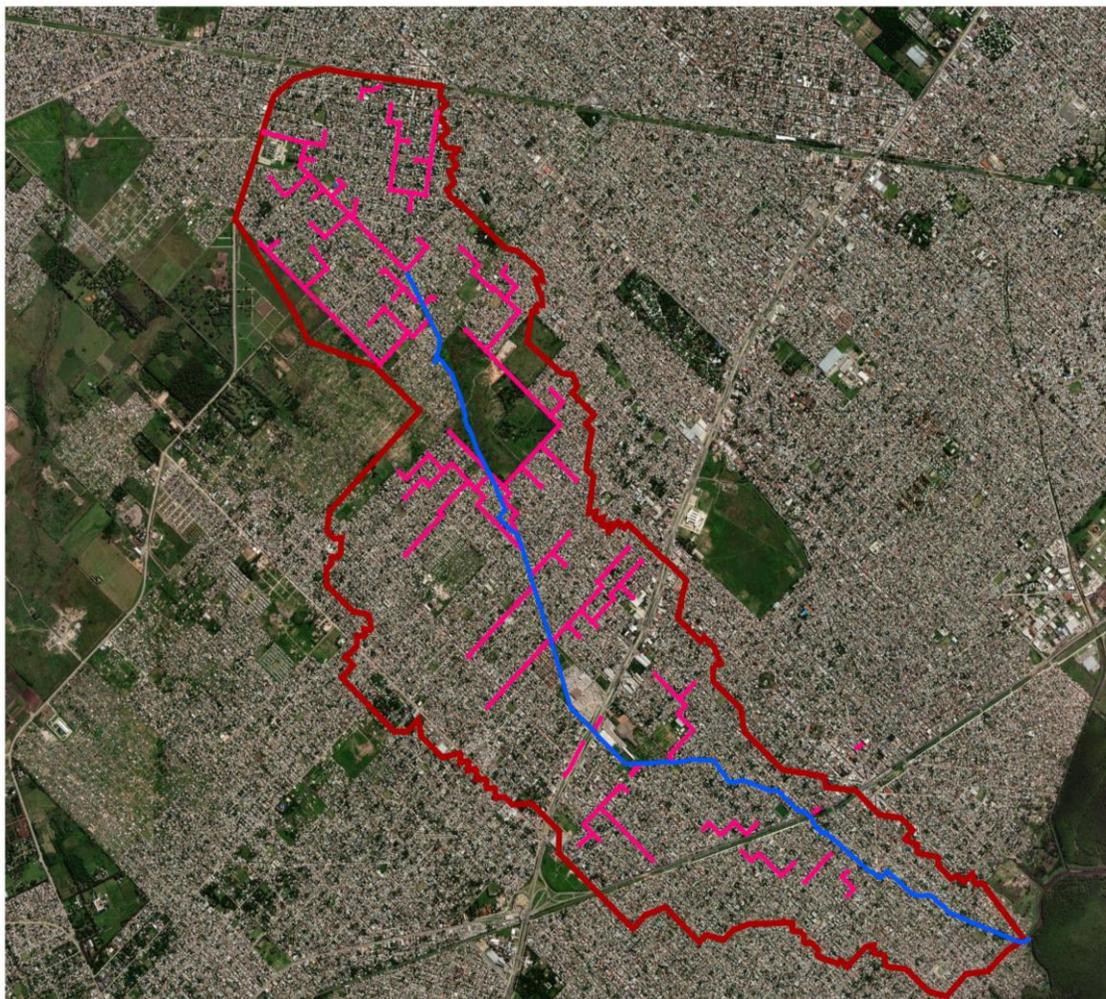
BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS
PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

gba.gob.ar



Desagües pluviales en la Cuenca del Arroyo Duppy

Etapa III

Localidad: Gregorio de Laferrere, El Porvenir II y Rafael Castillo
Partido: La Matanza

Estudio de Impacto Ambiental

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	11
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
3.1 Ubicación	12
3.2 Descripción de la situación actual	13
3.3 Objetivo y descripción del proyecto global	16
3.4 Beneficios potenciales	31
3.5 Principales ítems de la obra	32
3.6 Plazo de ejecución	34
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	34
4.1 Ubicación del área de estudio	34
4.2 Relevamiento de la Situación Actual del Área del Proyecto	36
4.3 Medio Natural	46
Geología.....	50
Geomorfología.....	57
Hidrogeología	61
Edafología	67

Recursos Hídricos	68
Flora y Fauna	71
Espacios verdes y Áreas Naturales protegidas.....	73
Cambio climático	77
4.3 Medio socio urbano	89
Población y Demografía.....	92
Infraestructura de servicios y características socio- habitacionales.....	98
Vulnerabilidad Social	107
Vías de comunicación y áreas de interés.....	116
Condiciones educativas y de salud.....	118
Empleo, actividad económica e industrial	124
Patrimonio Histórico Cultural.....	126
Comunidades originarias urbanas	128
Mapa de actores y relevamiento de instituciones sociales	132
4.5 Plan de Comunicación	156
5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	159
6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	168
7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	174

8. CONCLUSIONES	252
9. BIBLIOGRAFÍA	253

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto presenta la Etapa III del Saneamiento de la Cuenca del Arroyo Duppy, ubicado en las localidades de Gregorio de Laferrere, El Porvenir y Rafael Castillo, partido de La Matanza. La cuenca completa del Arroyo Duppy comprende 1700 hectáreas de las localidades mencionadas.

En la **Etapa I** fue ejecutado el **Aliviador 1** en el tramo desde aguas abajo del cruce del FFCC Belgrano hasta la desembocadura en el Arroyo Susana, realizándose un trasvase de cuenca que resultó del análisis de diferentes trazas alternativas estudiadas.

En la **Etapa II** se completó el **Aliviador 1** en el tramo entre calle Hernández y calle Comodoro Py, donde intercepta al tramo construido en Etapa I, y se ejecutó el **Aliviador 2** en su totalidad, desde calle Ibera (ex Tinogasta) hasta la desembocadura en el Río de la Matanza.

La **Etapa III** comprende la **canalización del Arroyo Duppy** desde la intersección de las calles Estanislao del Campo y Ramón Lista, hasta su desembocadura en el Río de la Matanza, así como también, el desarrollo de **colectores pluviales** con descarga en el arroyo, de ramales **secundarios** en toda la cuenca, y la **readecuación de obras de cruce (alcantarillas)**.

Las obras proyectadas están dirigidas a mitigar el daño causado por las inundaciones en el área de influencia del mismo, mediante la combinación de **medidas estructurales** (obras prioritarias de macrodrenaje y microdrenaje urbanos, así como su correspondiente ingeniería, supervisión y gerenciamiento) y **no estructurales** (asistencia técnica para el fortalecimiento institucional de la gestión del drenaje urbano, campañas de información a la comunidad y participación ciudadana, legislación, preservación de cauces, creación y recuperación de áreas de parques y de esparcimiento), controlando el incremento de los patrones de vulnerabilidad de la población afectada frente a sucesos de inundación.

La obra tiene por finalidad, a través de un enfoque integral, mejorar las condiciones de drenaje procurando el direccionamiento de los excedentes pluviales generados en las

subcuencas comprendidas por el proyecto hacia el Receptor Final, el Río de La Matanza, como así también, promover una conciencia acerca de las consecuencias de la ocupación indiscriminada de áreas que son drenes naturales de las aguas de lluvia, disminuyendo la frecuencia y magnitud de las inundaciones.

Descripción y Diagnóstico del Medio Ambiental y Social

La cuenca del Arroyo Duppy, pertenece a la cuenca del río Matanza- Riachuelo, la que se encuentra incluida dentro de la llanura Chacopampeana, situada en gran parte en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, y caracterizada por un paisaje de llanura desarrollado por debajo de la cota de 35 m.s.n.m.

El clima de la cuenca se caracteriza por ser templado húmedo. La precipitación media anual en la estación climática Buenos Aires es de 1.047 mm/año. Las mayores precipitaciones se concentran en verano y otoño, siendo marzo el mes de máximo valor con 118 mm, mientras en junio y julio se registra el mínimo con 60 mm\mes. La temperatura media anual es de 16.9°C, registrándose enero como el mes más caluroso (23,9 °C) y julio como el mes más frío (10,4 °C).

Desde un punto de vista geológico, la zona estudiada se encuentra dentro de la región denominada Pampa Ondulada. Ocupa la porción nororiental de la Provincia de Buenos Aires, en la Provincia Geológica de la Llanura Chaco-Pampeana.

La llanura Chaco – Pampeana es la provincia geológica más extensa del país, abarca más de un cuarto de la superficie total de argentina y se caracteriza por la casi total ausencia de afloramientos rocosos más antiguos que el neógeno.

La vegetación de la cuenca, se corresponde con la región natural de los Pastizales de la Pampa Húmeda (Natenzon y Daniele, 1994), en la subregión de los Pastizales pampeanos bonaerenses. Esta localización coincide con la provincia de las Pampas en clasificación de Udvardy (1986) y con el distrito pampeano oriental de la provincia pampeana, según Cabrera (1976).

La vegetación en estado original se caracteriza por presentar una predominancia del pastizal, de altura media (pradera) y alta, con ausencia de árboles. Excepcionalmente crecen bosques caducifolios de talaes en zonas costeras u orillas de lagunas, lugares que presentan un fuerte control edáfico o topográfico. En relación con el estrato herbáceo, la mayoría de las especies tienen carácter algo xerófilo.

Los procesos ecológicos y ambientales actuantes en el territorio de la cuenca del Matanza-Riachuelo, han sido afectados por fuertes y progresivos procesos de antropización, a través del desarrollo de usos del suelo para actividades intensivas agrícola-ganaderos, urbanas e industriales.

La zona bajo análisis se encuentra dentro del partido de La Matanza. El mismo forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires (GBA), limitando directamente con la Capital Federal. Está integrado por las localidades de 20 de junio, Aldo Bonzi, Ciudad Evita, González Catán, Gregorio de Laferrere, Isidro Casanova, La Tablada, Lomas del Mirador, Rafael Castillo, Ramos Mejía, San Justo (ciudad cabecera), Tapiales, Villa Luzuriaga, Villa Madero o Ciudad Madero y Virrey del Pino. La zona del proyecto de obra se encuentra dentro de la localidad de Gregorio de Laferrere, al límite de Rafael Castillo.

Esta área se caracteriza por un muy elevado nivel urbanización, lo que es consecuente con los datos de cantidad de población y de crecimiento demográfico del partido. A su vez, se destaca por un crecimiento urbano poco planificado en ciertos sectores, lo que se refleja en la presencia de barrios populares.

Al encontrarse en un entorno netamente urbano y muy cercano a la Ciudad de Buenos Aires, el municipio posee las actividades económicas principales vinculadas al sector secundario y terciario –en especial ligado a la actividad comercial-. Las principales actividades económicas del distrito son la Industria manufacturera, los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler, el transporte, almacenamiento y comunicaciones, el comercio mayorista y minorista.

Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales. Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental

El principal objetivo del proyecto consiste en mejorar las condiciones de vida de la población de la zona, a través del desarrollo de aliviadores para reducir el riesgo de inundaciones y por ello, se espera que existan importantes impactos sociales positivos en la comunidad. Por su parte, los impactos negativos serán de baja importancia, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables siempre que se apliquen las prácticas y medidas identificadas y desarrolladas en los programas que se incluyen en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos socio-ambientales potenciales son de naturaleza temporaria (no permanente) y asociados al tiempo de obra y al desarrollo de las tareas en relación a los procesos que tienen lugar en la zona del proyecto.

En este sentido, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de servicios.

En esta etapa es esperable que se generen interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a las actividades económicas y sociales como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, etc.), las cuales deberán ser abordados desde el Programa de Comunicación del Proyecto detallado en el PGAS. Aunque debe destacarse que dichas interferencias serán de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará una modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la traza del Proyecto. Efectos considerados negativos, de baja intensidad

debido al grado de modificación antrópica del sistema, localizado y temporal, ya que se estima su recuperación a corto plazo, una vez finalizadas las acciones de las obras.

En conclusión, la identificación y evaluación de potenciales impactos y los aspectos preventivos que se adoptan en el marco del presente EIAS, siempre cumpliendo con la normativa internacional, nacional y provincial vigente (marco legal aplicable y las políticas operacionales del BID), pondrán a resguardo la calidad ambiental y social del sistema.

Además, se presenta el conjunto de las Medidas de Mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra. 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.

Plan de Gestión Ambiental y Social

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 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.

Cada uno de los Programas que conformen el PGAS deberá desarrollarse según los siguientes ítems:

- Objetivos
- Actividades a Implementar
- Responsables
- Cronograma/Frecuencia
- Resultados / Indicadores de rendimiento
- Registros /Documentación

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 Plan de Gestión Ambiental y Social 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.

Se estima que la realización de la siguiente obra **podría beneficiar a 15 barrios populares dentro de la cuenca, que alcanzan alrededor de 5.115 familias**. Esta información fue obtenida del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) correspondientes a la última fecha de actualización del 6 de diciembre 2023.

2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto evaluar los potenciales impactos de la ejecución de la obra que contempla la Etapa III del Saneamiento de la Cuenca del Arroyo Duppy.

La cuenca del Arroyo Duppy comprende 1700 hectáreas que se desarrollan en las localidades de Rafael Castillo y Gregorio de Laferrere. Forma parte de la cuenca del Río Matanza- Riachuelo que comprende además al Arroyo Don Mario, Finochietto, Susana, Morales y Chacón.

La obra tiene por finalidad, a través de un enfoque integral, mejorar las condiciones de drenaje procurando el direccionamiento de los excedentes pluviales generados en las subcuencas comprendidas por el proyecto hacia el Receptor Final, el Río de La Matanza, como así también, promover una conciencia acerca de las consecuencias de la ocupación indiscriminada de áreas que son drenes naturales de las aguas de lluvia, disminuyendo la frecuencia y magnitud de las inundaciones.

El objetivo de los estudios ambientales es la elaboración del Estudio o Informe de Impacto Ambiental que en la normativa vigente recibe el nombre de "Evaluación de Impacto

Ambiental” (EIA) del Proyecto Ejecutivo. La presente Evaluación de Impacto Ambiental se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, de la cual el Ministerio de Ambiente es la autoridad de aplicación. Esta EIA sirve de base para obtener una Declaración de Impacto Ambiental necesaria al inicio de los trabajos de construcción del presente proyecto. Asimismo, cumple con Políticas Operacionales y marcos ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Se tomó como antecedente para realizar el presente Estudio de Impacto Ambiental, el EIAS elaborado para la obra “Desagües pluviales Cuenca Arroyo Duppy Etapa II – Aliviadores”.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

Se presenta la **Etapa III** del Saneamiento de la Cuenca del Arroyo Duppy, en las localidades de Gregorio de Laferrere, El Porvenir II y Rafael Castillo, Partido de La Matanza, en el marco del Proyecto de “Desagües Pluviales en la Cuenca del Arroyo Duppy”, elaborado por el Departamento Proyectos de la Dirección Provincial de Hidráulica. La cuenca completa del Arroyo Duppy comprende 1700 hectáreas de las localidades mencionadas.

En la **Etapa I** fue ejecutado el **Aliviador 1** en el tramo desde aguas abajo del cruce del FFCC Belgrano hasta la desembocadura en el Arroyo Susana, realizándose un trasvase de cuenca que resultó del análisis de diferentes trazas alternativas estudiadas.

En la **Etapa II** se completó el **Aliviador 1** en el tramo entre calle Hernández y calle Comodoro Py, donde intercepta al tramo construido en Etapa I, y se ejecutó el **Aliviador 2** en su totalidad, desde calle Ibero (ex Tinogasta) hasta la desembocadura en el Río de la Matanza.

La **Etapa III** comprende la **canalización del Arroyo Duppy** desde la intersección de las calles Estanislao del Campo y Ramón Lista, hasta su desembocadura en el Río de la

Matanza, así como también, el desarrollo de **colectores pluviales** con descarga en el arroyo, de ramales **secundarios** en toda la cuenca, y la **readecuación de obras de cruce (alcantarillas)**.

3.2 Descripción de la situación actual

La cuenca completa del Arroyo Duppy comprende 1700 hectáreas que se desarrollan en las Localidades de Rafael Castillo, El Porvenir II y Gregorio de Laferrere, en el Partido de La Matanza.

Forma parte de la cuenca del Río Matanza que, en el partido homónimo, comprende además al Arroyo Don Mario, Finochietto, Susana, Morales y Chacón.

El límite Norte de la cuenca del arroyo Duppy coincide con la traza de la línea del FFCC Belgrano Sur (ramal Tapiales – Marinos del Crucero Gral. Belgrano), limitando al Este con la cuenca del Arroyo Susana (Barrio Central) y al Oeste, con la Cuenca del Arroyo Finochietto.

El arroyo en su recorrido atraviesa la Ruta Nacional 3, la Ruta Provincial 21 y las vías del FFCC Belgrano (Ramal Tapiales – 20 de Junio).

En su cuenca baja existen grandes extensiones de áreas loteadas, sin infraestructura de saneamiento ni pavimentación. Estas áreas, de ocupación más reciente, son habitadas por una población de bajos ingresos, configurando zonas de transición entre las áreas de ocupación consolidada y las áreas de expansión urbana.

Las inundaciones que sufre esta cuenca producen pérdidas y daños significativos en bienes y personas, siendo efecto de lluvias intensas extraordinarias, o de sudestadas del Río de la Plata que impulsan masas de agua penetrando por el río Matanza hacia aguas arriba y que no permiten el drenaje de las cuencas.

El riesgo de grandes inundaciones en las zonas urbanas se incrementa como consecuencia de las bajas cotas del terreno natural, la insuficiencia de desagües pluviales

y la deficiente descarga de los conductos primarios. La red actual de desagües pluviales, así como el propio arroyo, presenta problemas derivados de la falta de mantenimiento, lo que se agrava por la frecuente conexión clandestina de descargas cloacales e industriales.

En la actualidad el sistema pluvial se compone de numerosos ramales que, en líneas generales, está conformado por conductos circulares de pequeñas dimensiones, que descargan al Arroyo Duppy. A su vez, en algunos tramos, se han colocado conductos circulares en paralelo. Dicha red es deficiente en algunos sectores, principalmente el propio arroyo, inclusive para lluvias frecuentes.

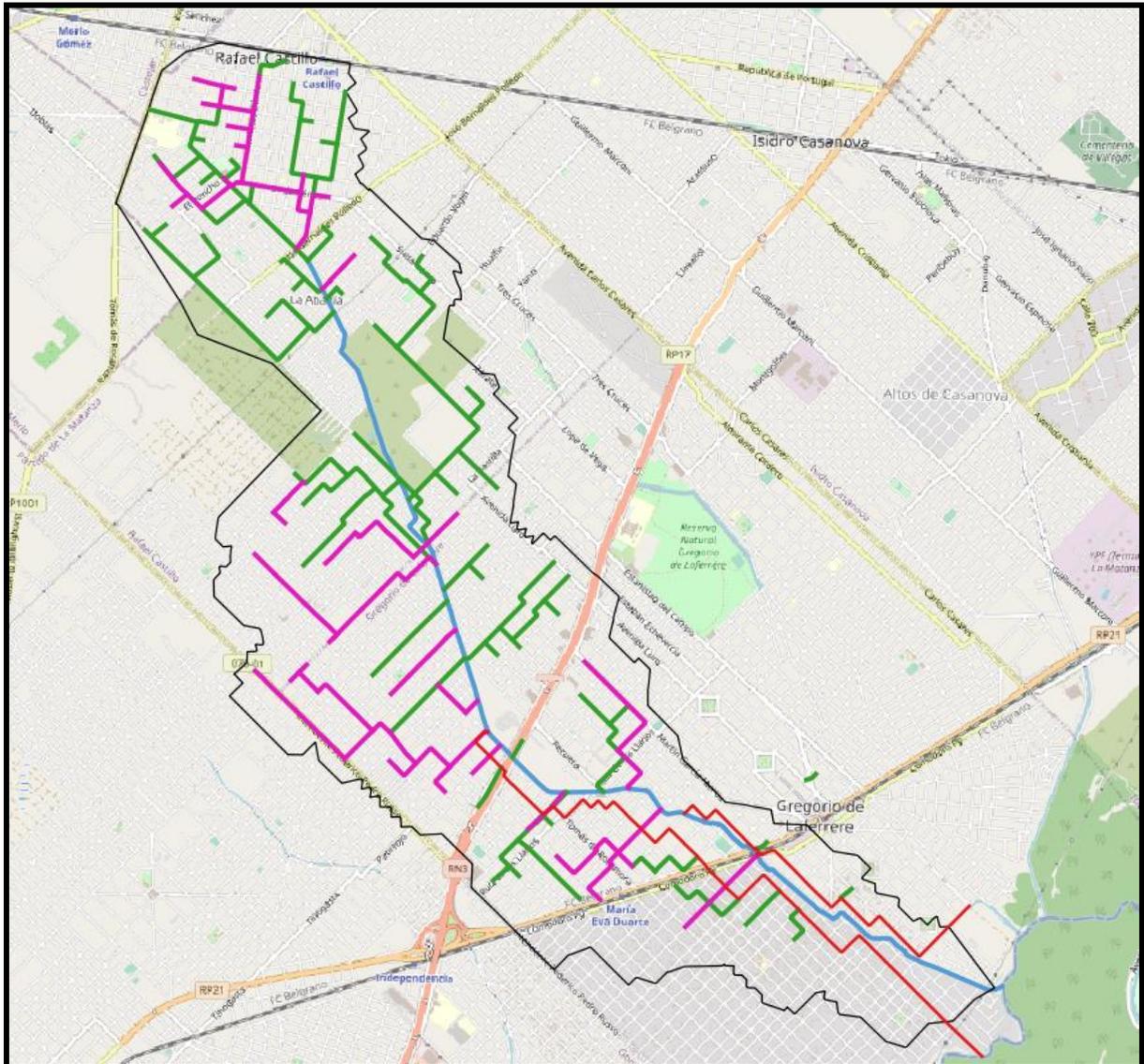


Figura 1; Cuenca – Conducciones existentes (rosa) y proyectadas (verde). Aliviadores Etapa 2 (rojo).

3.3 Objetivo y descripción del proyecto global

Las obras proyectadas están dirigidas a mitigar el daño causado por las inundaciones en el área de influencia del mismo, mediante la combinación de **medidas estructurales** (obras prioritarias de macrodrenaje y microdrenaje urbanos, así como su correspondiente ingeniería, supervisión y gerenciamiento) y **no estructurales** (asistencia técnica para el fortalecimiento institucional de la gestión del drenaje urbano, campañas de información a la comunidad y participación ciudadana, legislación, preservación de cauces, creación y recuperación de áreas de parques y de esparcimiento), controlando el incremento de los patrones de vulnerabilidad de la población afectada frente a sucesos de inundación.

La obra tiene por finalidad, a través de un enfoque integral, mejorar las condiciones de drenaje procurando el direccionamiento de los excedentes pluviales generados en las subcuencas comprendidas por el proyecto hacia el Receptor Final, el Río de La Matanza, como así también, promover una conciencia acerca de las consecuencias de la ocupación indiscriminada de áreas que son drenes naturales de las aguas de lluvia, disminuyendo la frecuencia y magnitud de las inundaciones.

El proyecto incluye la **canalización del arroyo Duppy en toda su extensión de 8510 m**, conformándose revestida, con fondo triangular, cuyas características varían según los siguientes tramos:

- 1. Tramo entre calle Lista (perfil relevado “A”) y prolongación de calle Norquín (perfil relevado “E”):** sección rectangular con 5.00 m de ancho de fondo y 2.50 m de altura, de fondo triangular con desnivel de 0.20 m entre extremo y centro. En el tramo de 680 m se desarrolla una pendiente de 3 %.

En el inicio de la canalización, en correspondencia con la intersección de calles Lista y Estanislao del Campo, se realizará la conexión del ramal proyectado “E. del Campo” de 3.00 m de ancho por 2.00 m de altura, que corre por esta última y recibe los escurrimientos provenientes de la cuenca alta, y del ramal “Lista” también proyectado, que ingresará sobre la margen izquierda de la canalización. En este tramo a canalizar

ingresarán también los siguientes ramales: sobre margen izquierda, el ramal existente que corre por calle Titanic, compuesto por 2 conductos circulares de 0.80 m. de diámetro; sobre margen derecha el ramal proyectado "Titanic"; sobre margen izquierda el ramal proyectado "Adelia"; y por último, sobre margen derecha, el ramal proyectado "MS.129".

2. Tramo entre prolongación de calle Norquín (perfil relevado "E") y calle Aguapey Norte (perfil relevado "O"): sección trapecial con 8.40 m. de ancho de fondo, 12.00 m. de ancho superior, 2.00 m. de altura y taludes 1V:1H, en una extensión de 1110 m. Del mismo modo, con fondo triangular y mismo desnivel de 0.20 m, con la finalidad de producirse una autolimpieza.

En este tramo se realizará la conexión del ramal proyectado García Merou a la altura de calle Aguapey Norte, sobre margen derecha.

3. Tramo entre calles Aguapey Norte (perfil relevado "O") y Lavallol (perfil relevado "U"): sección rectangular de 5.00 m. de ancho de fondo y 2.50 m. de altura, con 2.3% de pendiente en 600 m de longitud.

Como se observa ha debido reducirse el ancho de la canalización por la presencia de viviendas sobre las márgenes del arroyo, por tal motivo en la intersección del arroyo con la calle García Merou arrancan dos conductos by pass.

El primero se dirige por la calle mencionada hasta Luján, por donde gira hasta la calle Santa Catalina. Desde allí hasta La Bastilla tomando por ésta hasta la diagonal que alcanza al arroyo en la calle Llavallol (Perfil U relevado). En todo su recorrido de 650 m, presenta una sección rectangular de 4.0 m de ancho por 2.0 m de alto. Colecta las aguas que conduce el Ramal Proyectado "Castañón" y el existente proveniente por la calle Llavallol.

El segundo conducto by pass se dirige por la calle Aguapey hasta Salvigni donde ingresa el conducto proyectado, desde allí, por esta calle se dirige hasta De Alagón y por ésta hasta Rodney, por la que desemboca en el arroyo en la intersección con la

calle De Zequeira. En su trayecto de 875 m colecta dos conductos existentes. Este By-pass cuenta con una sección rectangular de 3 m de ancho por 1.80 m de alto.

4. Tramo entre calles Lavallol (perfil relevado “U”) y Vidal (perfil relevado “AC”): sección rectangular de 10.00 m de ancho de fondo y 2.50 m de altura y pendiente de 1.1 ‰ en el recorrido de 875 m.

En este tramo ingresará junto con el by pass mencionado anteriormente sobre margen derecha, el ramal proyectado “Bonpland” sobre margen izquierda; y, sobre margen derecha, el ramal proyectado “Zinny”, y el existente que corre por calle Urdaneta, de 1.00 m. de diámetro. En el final del tramo recibirá al ramal proyectado “Vidal”, sobre margen derecha.

5. Tramo entre calles Vidal (perfil relevado “AC”) e Ibera (ex Tinogasta – perfil relevado “AH”): sección rectangular de 12.00 m. de ancho de fondo y 2.50 m. de altura en un tramo de 610 m con pendiente de 1.1‰.

En este tramo ingresará el ramal proyectado “Icalma”, sobre margen izquierda, y se realizará la conexión de los ramales existentes sobre margen derecha, de 1.20 m. de diámetro en calle Montgolfier y de 0.80 m. de diámetro en calle Zeppelin. En el final del tramo, en calle Ibera (ex Tinogasta), comienza el Aliviador 2, ejecutado en la Etapa II del proyecto.

6. Tramo entre calles Ibera (ex Tinogasta – perfil relevado “AH”) y Obligado (perfil relevado “15”): sección rectangular de 8.00 m. de ancho, 2.50 m. de altura y pendiente variable en 1925 m de longitud.

Las dimensiones de la canalización en este tramo son menores a las anteriores debido a la existencia del Aliviador 2, que corre paralelamente a la margen derecha del arroyo y recibe ramales y subramales existentes en la parte sur de la cuenca. La nueva canalización recibirá, sobre margen derecha, los remanentes de ramales existentes en correspondencia con las calles Tinogasta (ex Dumont) (ϕ 1.00 m), Watt (canal) y Valentín Gómez (ϕ 1.20 m). Sobre margen izquierda se realizará la conexión del ramal

proyectado Recuero y del ramal existente de 2 conductos de 1.00 m de diámetro, que viene desde Merou y corre por calles Watt, Rodney, Coronado e ingresa a la canalización por calle Patrón.

7. Tramo entre calles Obligado (perfil relevado “15”) y Garmendia (perfil relevado “1”): sección rectangular de 5.00 m de ancho de fondo y 2.50 m de altura en 2060 m.

Las dimensiones de la canalización en este tramo son menores a las anteriores debido a que se suma la existencia del Aliviador 1, que corre paralelamente a la margen izquierda del arroyo, a partir de la calle José Hernández. La nueva canalización recibirá, sobre margen derecha, los remanentes de ramales existentes en correspondencia con las calles López May (ϕ 1.00 m), Chopin (ϕ 1.00 m) y Varela (2 ϕ 1.00 m).

8. Tramo entre calle Garmendia (perfil relevado “1”) y el Río de La Matanza: sección rectangular de 8.00 m de ancho de fondo y 2.50 m de altura en 650 m.

Como se mencionó en párrafos anteriores, aguas abajo de la calle Ibera (ex Tinogasta) y hasta la calle Garmendia, las dimensiones transversales proyectadas de la canalización disminuyen en virtud de la imposibilidad de materializar el aumento de la sección suficiente para darle la capacidad requerida, debido a la intrusión de edificaciones en la zona de canal. Esta falta de capacidad se compensó con la construcción de los **dos Aliviadores** en las etapas previas de la obra:

ALIVIADOR 1:

Con una sección rectangular de 5.00 m de ancho y 2.00 m de alto, se inicia en la intersección del Arroyo Duppy con la calle José Hernández. El recorrido continúa por calles Salvigni, Obligado, Santa Catalina, por cuya prolongación cruza la Ruta 21. A partir de allí, con una sección rectangular de 6.00 m de ancho y 2.00 m de alto, se dirige por la

calle Comodoro Py hasta la calle García Merou, por donde se desarrolla hasta Paz, continuando por Beethoven, Sáenz y Gutiérrez hasta Garmendia, por la que se dirige con una sección rectangular de 7.0 m de ancho y 2.0 m de alto hacia el Arroyo Susana, donde desemboca.

Este conducto Aliviador fue construido en la ETAPA I, desde la intersección del arroyo con la calle Comodoro Py, aguas abajo de las vías del FFCC Belgrano, hasta la desembocadura en el Arroyo Susana.

En esa oportunidad se ejecutó la derivación desde el arroyo y en esta etapa, se evaluó el funcionamiento con la continuidad de dicha conexión, no observándose la necesidad de la desconexión.

ALIVIADOR 2:

Nace en la intersección del Arroyo con la calle Ibera (ex Tinogasta) con sección rectangular de 5.00 m de ancho y 2.00 m de alto, dirigiéndose hasta la calle Rocamora. En este tramo reemplaza al ramal existente. Es en la esquina de la calle Rocamora e Ibera donde se produce el ingreso de dicho ramal, que posee una sección rectangular de 2.00 m de ancho y 1.40 m de alto. El Aliviador continúa hasta la Ruta 3, donde aumenta su altura a 2.50 m manteniendo el ancho. En el cruce con la calle Tinogasta (ex Dumont) recibe al ramal existente de 1.00 m de diámetro. Continúa por la calle Del Tejar hasta la calle Watt, donde ingresa el canal existente, que será reemplazado por el ramal proyectado "Watt", sigue por ésta hasta retomar Rocamora, y luego continúa por esta última hasta R. de los Llanos. Desde allí hasta Raulíes, por donde se desarrolla hasta alcanzar la calle Martínez, por ésta hasta Reano y por ésta hasta Martín Coronado. Desde allí se dirige hasta Recuero, por donde continúa hasta interceptar en la calle Valentín Gómez, un secundario existente de 1.20 m. de diámetro. Dicho ramal se conecta al Aliviador resultando un tramo remanente hacia el Arroyo. Al llegar a la calle José Hernández, el Aliviador se dirige a la calle Risso Patrón, por la que cruza la Ruta Provincial N°21 y el FFCC GB hasta Murgiondo, donde gira hasta la calle Salvigni para aumentar su ancho a 6.00 m. En calle Magnasco ingresa el ramal proyectado con un

diámetro de 1.20 m. Aguas abajo de la RP N°21, en la intersección de las calles Risso Patrón y López May, ingresa un conducto existente circular de 1.00 m de diámetro, resultando un tramo remanente por calle May hacia el Arroyo; y en la intersección de calles Murgiondo y Vuelta de Rocha ingresa un conducto existente de 0.80 m. de diámetro, continuando un remanente de este último hacia el ramal existente en calle López May. En calle Murgiondo ingresa el ramal planteado de sección circular de 1.40 m de diámetro.

El Aliviador continúa por Salvigni hasta la calle Sáenz, donde gira hasta la calle García Merou, por donde se dirige a desembocar en el Río de La Matanza.

En la intersección de calles Salvigni y Chopin ingresa un conducto circular existente de 1.00 m. de diámetro, y en la intersección de calles Salvigni y Varela ingresan dos conductos circulares existentes de 1.00 m. de diámetro, resultando un tramo remanente por calle Varela hacia el Arroyo.

En este tramo ingresan dos conducciones proyectadas, una por la calle Garzón de 1.00 m de diámetro y el otro, en la calle Chassaing de igual dimensión.

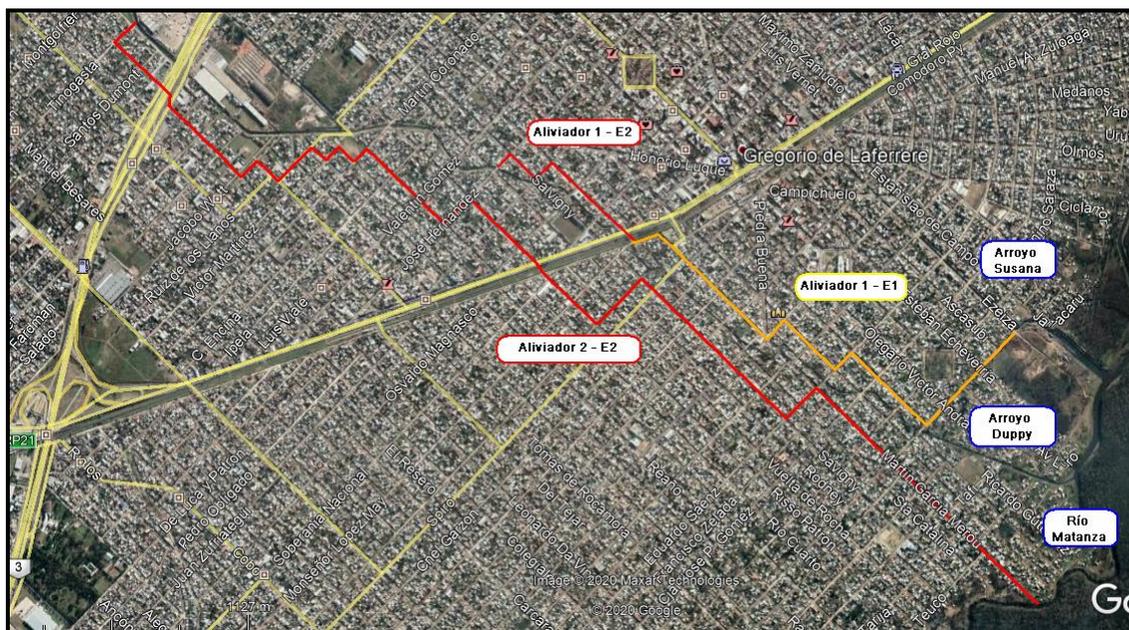


Figura 2: Conducciones Etapa I y Etapa II. Fuente: Departamento de Proyectos DPH

Completan esta etapa los ramales proyectados que se describen a continuación:

- ✓ **Ramal Estanislao del Campo:** inicia en la intersección de calles Bouchard y Sta. Rosa, con sección rectangular de 1.60 m x 1.40 m. En esta esquina se realiza la conexión con los ramales existentes. Continúa hasta calle Sosa y por esta última hasta calle Bazurco. En el cruce de calles Bazurco y Sosa recibe al sub-ramal Sosa. Continúa por Bazurco hasta calle 3 Cruces, donde recibe al sub-ramal 3 Cruces. En este punto cambia la sección a 1.80 m x 1.40 m, continuando por calle Estanislao del Campo hasta la intersección con calle Bouchard, donde recibe al sub-ramal Bouchard. Desde esta última y hasta la calle Beazley presenta una sección rectangular de 1.80 m x 1.80 m., tramo en el que recibe al ramal existentes en calle La Doma, de PVC y 0.60 m de diámetro, y al sub-ramal Beazley Sur en calle Beazley. A su vez, recibe a dos ramales proyectados de 0.80 m de diámetro ingresando uno por calle De Kay y el otro, por calle El Poncho. Desde ésta y hasta calle Polledo, el ramal continúa por calle Estanislao del Campo con sección de 2.00 m x 1.80 m, tramo en el que recibe al sub-ramal Beazley Norte y al ramal existente en calle Polledo, de 2.20 m x 1.40 m. Entre calles Polledo y Lista se reemplazará el conducto existente por un conducto de sección rectangular de 3.00 m x 2.00 m hasta el comienzo de la canalización del Arroyo Duppy.
- **Sub-ramal Sosa:** corre por calle Sosa desde Pierrastegui hasta Barcena con sección circular de 1.00 m de diámetro, y continúa hasta calle Bazurco con sección circular de 1.20 m de diámetro, donde ingresa al ramal Estanislao del Campo.

- **Sub-ramal Tres Cruces:** corre por calle 3 Cruces desde Fray Correa hasta Bazurco, con sección circular de 1.00 m de diámetro, donde ingresa al ramal Estanislao del Campo.
 - **Sub-ramal Bouchard:** nace en la Av. Luro y Bebedero reemplazando al ramal existente de sección circular en PVC de 0.60 m, por un conducto de 0.80 m de diámetro recorriendo la avenida mencionada hasta la calle Bouchard por donde dobla con sección circular de 1.20 m de diámetro hasta conectarse con el Ramal E. del Campo. En la intersección con Av. Luro quedan los conductos empalmados.
 - **Sub-ramal Beazley Sur:** corre por Av. Luro desde calle La Doma hasta Beazley, con sección circular de 0.80 m. de diámetro, y continúa por esta última hasta su ingreso al ramal Estanislao del Campo, con sección circular de 1.20 m de diámetro. En la intersección de La Doma y Av. Luro se conecta el ramal existente.
 - **Sub-ramal Beazley Norte:** corre por calle Beazley desde calle Sudamérica hasta su ingreso en el ramal Estanislao del Campo, con sección rectangular de 1.40 m x 1.40 m. En la intersección de Beazley y Sudamérica se realiza la conexión con el ramal existente.
 - **Ramal Dávila, extensión al existente:** Se proyectó la prolongación del ramal actual que corre por la calle mencionada y que gira por Jaramillo hasta alcanzar un bajo en la calle Bravard, de igual diámetro al existente (0.80 m de diámetro).
- ✓ **Ramal Grandville:** corre por calle Aguirre entre calles Cordero y Montt y por esta última hasta Méndez de Andes, con sección circular de 1.20 m. de diámetro. Continúa por Méndez de Andes con 1.40 m. de diámetro hasta calle Sta. Rosa, donde recibe al sub-ramal Sta. Rosa. Luego cambia la sección a rectangular de 1.40 m x 1.40 m hasta calle Lácar, y por ésta hasta calle Chavarría, donde cambia

la sección a 1.60 m x 1.40 m hasta alcanzar la calle Grandville, por la que continúa con la misma sección hasta su ingreso en el ramal existente de 2.20 m x 1.40 m, que finalmente ingresa al ramal proyectado Estanislao del Campo, en la intersección con calle Polledo.

- **Sub-ramal Santa Rosa:** corre por calle Sta. Rosa entre Chavarría y Méndez de Andes, con sección rectangular de 1.20 m x 1.20 m, punto donde ingresa al ramal Grandville.
 - **Sub-ramal Lacar:** corre por calle Drago con sección circular de 0.80 m. de diámetro entre calles Cordero y Sosa, donde recibe al sub-ramal Sosa. Continúa con 1.20 m. de diámetro hasta calle Lacar, y por esta última hasta Grandville, donde ingresa al ramal Grandville.
 - **Sub-ramal Sosa:** corre por calle Sosa entre Grandville y Drago, con sección circular de 1.00 m de diámetro, donde ingresa al sub-ramal Lacar.
- ✓ **Ramal Lista:** corre con sección circular de 1.20 m de diámetro por calle Zárate entre Polledo y Lista, y por esta última hasta Estanislao del Campo, donde comienza la canalización del A° Duppy.
- ✓ **Ramal Titanic:** corre por calle Polledo, con sección circular de 0.80 m de diámetro hasta Ascasubi, y luego por esta última hasta Titanic, con sección circular de 1.00 m de diámetro. En este tramo recibe al sub-ramal Lanín. Finalmente, corre por calle Titanic hasta su desembocadura en el A° Duppy, con sección circular de 1.20 m de diámetro.
- **Sub-ramal Lanín:** corre por calle Lanín entre Blomberg y Ascasubi, con sección circular de 0.80 m de diámetro, donde ingresa al ramal Titanic.
- ✓ **Ramal Adelia:** corre por calle Adelia entre Estanislao del Campo y su desembocadura en el A° Duppy, con sección circular de 1.00 m de diámetro.

- ✓ **Ramal MS.129:** corre por calle Doblas entre De Kay y La Doma, con sección circular de 1.00 m de diámetro, recibiendo en la calle El Poncho un sub-ramal menor con sección circular de 0.80 m de diámetro que proviene desde calle Beethoven. Continúa por calle García Merou hasta Cnel. Aguirre, con sección circular de 1.20 m de diámetro, punto en el que recibe al sub-ramal Cnel. Aguirre y cambia la sección a rectangular de 1.40 m x 1.40 m. Con dicha sección corre por García Merou hasta Polledo, continúa con sección de 1.60 m x 1.40 m hasta Terrero, y por esta última, con la misma sección hasta Av. Luro, donde recibe al sub-ramal Av. Luro. Desde calle Terrero y hasta MS.129, corre por Av. Luro con sección rectangular de 1.80 m x 1.40 m, y continúa por MS.129 con la misma sección hasta su desembocadura en el A° Duppy.
 - **Sub-ramal Coronel Aguirre:** corre por calle Toluca entre Beazley y Cnel Aguirre, con sección circular de 1.00 m. de diámetro, y continúa por esta última hasta su ingreso al ramal MS.129 en calle García Merou, con sección circular de 1.20 m de diámetro.
 - **Sub-ramal Av. Luro:** corre con sección circular de 0.80 m de diámetro por calle Lanín entre Finlay y Av. Luro, y por esta última hasta su ingreso al ramal MS.129 en calle Terrero.
- ✓ **Ramal García Merou:** corre por calle García Merou con sección circular de 1.00 m de diámetro entre calles De La Fuente y Larraya. Continúa con sección rectangular de 1.40 m x 1.40 m hasta Aguapey Norte, donde desemboca en el A° Duppy.
- ✓ **By-Pass Calle Aguapey:** conducto aliviador que arranca en el Arroyo Duppy en la calle mencionada desarrollándose por calle Salvigni, De Alagón, Rodney, por la que se dirige hasta desembocar en el Arroyo Duppy y la intersección con la calle De Zequeira. En todo el recorrido cuenta con una sección rectangular de 3.0 m x 1.80 m. En su recorrido toma los caudales de los ramales existentes de calle Llavallol y Olivieri.

- **Sub-Ramal Salvigni con descarga al BYPASS Aguapey:** corre por calle Río Cuarto desde Gamboa hasta De La Fuente con sección circular de 1.20 m de diámetro, tramo en el recibe al ramal existente de 1.00 m de diámetro que viene por calle De La Fuente. Continúa por esta última hasta Rodney, con sección circular de 1.20 m. de diámetro; sigue por Rodney hasta Larraya con sección rectangular de 1.40 m x 1.40 m, punto en el que recibe al sub-ramal Larraya. Continúa por Larraya con la misma sección hasta Salvigni, y por esta última hasta Aguapey Norte. En esta esquina recibe al sub-ramal Aguapey Norte y cambia la sección a 1.60 m x 1.40 m, continuando hasta calle Aguapey, desembocando en el ByPass homónimo.
 - **Sub-ramal Larraya:** corre por calle Larsen con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Rodney y Río Cuarto; continúa con sección circular de 1.00 m de diámetro hasta Risso Patrón; luego por Patrón hasta Larraya con la misma sección, y por esta última hasta Rodney, punto en el que ingresa al ramal Salvigni.
 - **Sub-ramal Aguapey Norte (ex Aguapey):** corre por calle Aguapey con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles MS.97 y Raulíes. Continúa con sección circular de 1.00 m de diámetro hasta Río Cuarto, por ésta hasta Aguapey Norte, y finalmente por esta última hasta su ingreso al ramal Salvigni.
- ✓ **By-Pass Calle García Merou:** conducto aliviador que arranca en el Arroyo Duppy en la calle mencionada desarrollándose por la misma hasta calle Acassuso, por esta hasta Santa Catalina y desde allí por La Bastilla y Salvigni, hasta desembocar en el Arroyo duppy en la intersección con la calle Llavallol. En todo su recorrido cuenta con sección rectangular de 4.00 m x 2.00 m. Colecta las aguas provenientes por el Ramal proyectado Castañón.
- ✓ **Ramal Castañón (ex Acassuso):** corre por calle Lope de Vega desde Titanic hasta Lavadero, con sección circular de 1.00 m de diámetro; con la misma sección

continúa por Lavadero hasta Zamudio, luego hasta Vogel, por Vogel hasta Lope de Vega y luego por esta última hasta Voronoff, donde recibe al sub-ramal Voronoff. Continúa por Lope de Vega con sección circular de 1.20 m de diámetro hasta Lafayette, y por esta última hasta Vernet, con sección circular de 1.40 m de diámetro. Entre Vernet y Estanislao del Campo corre por Lafayette con sección rectangular de 1.40 m x 1.40 m, punto en el que recibe al sub-ramal E. del Campo. A partir de allí continúa por Estanislao del Campo, con sección rectangular de 1.60 m x 1.40 m hasta Hualfin, y luego con sección de 1.80 m x 1.40 m hasta Castañón, donde recibe al sub-ramal Castañón (ex SL.278). A partir de allí continúa con la misma sección por E. del Campo hasta Castañón, y por esta última hasta Echeverría, donde recibe al sub-ramal Echeverría. Continúa por Castañón con sección de 1.80 m x 1.40 m hasta Andrade, donde recibe al sub-ramal Andrade. Luego cambia la sección a 1.80 m x 1.60 m y corre por Castañón hasta desembocar en el A° Duppy.

- **Sub-ramal Voronoff:** corre por calle Vogel desde Ipiranga hasta Sudamérica y por esta hasta Voronoff con sección circular de 0.80 m de diámetro, y por Voronoff entre Sudamérica y Lope de Vega, con sección circular de 1.00 m de diámetro, donde ingresa al ramal Castañón.
- **Sub-ramal Estanislao del Campo:** corre por calle Estanislao del Campo, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Vogel y Ferré, y con sección de 1.00 m de diámetro entre esta última y calle Lafayette, donde ingresa al ramal Castañón.
- **Sub-ramal Castañón (ex SL.278):** de sección circular de 0.80 m de diámetro desde Vernet y de Alagón, recorre por esta última hasta Castañón, y desde allí hasta E. del Campo, donde ingresa al ramal Castañón.
- **Sub-ramal Echeverría:** corre por calle Echeverría, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Olivieri y La Bastilla, y con sección de 1.00

m de diámetro entre esta última y Castañón, donde ingresa al ramal Castañón.

- **Sub-ramal Andrade:** corre por calle Andrade, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles La Bastilla y Luján, y con sección de 1.00 m de diámetro entre esta última y Castañón, donde ingresa en el ramal Castañón.
- ✓ **Ramal Bonpland:** corre por calle Bonpland, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Beethoven y Sta. Catalina, donde recibe al sub-ramal Sta. Catalina. Continúa por Bonpland con la misma sección hasta Salvoigni, luego cambia la sección a 1.00 m de diámetro hasta Rodney, y finalmente, con sección de 1.20 m de diámetro continúa hasta desembocar en el A° Duppy.
- **Sub-ramal Santa Catalina:** corre por calle Sta. Catalina, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Vírgenes y Bonpland, punto en el que ingresa al Ramal Bonpland.
- ✓ **Ramal Zinny:** corre por calle Zinny, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Da Vinci y Raulíes; continúa con 1.20 m de diámetro hasta calle Recuero, donde cambia a sección rectangular de 1.60 m x 1.40 m hasta su desembocadura en el A° Duppy.
- ✓ **Ramal Vidal:** corre por calle Vidal entre El Resero y el A° Duppy, con sección rectangular de 1.60 m x 1.60 m. En la intersección de calles El Resero y Vidal se conecta al ramal existente.
- ✓ **Ramal Icalma:** corre por calle Icalma, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre Av. Luro y calle Andrade; continúa con 1.00 m de diámetro hasta calle Beethoven, y luego con 1.20 m de diámetro hasta García Merou. Continúa con sección circular de 1.40 m de diámetro, primero por G. Merou hasta Icalma y luego por esta última hasta Rodney, donde recibe al sub-ramal Rodney. En este punto

cambia a sección rectangular de 1.60 m x 1.40 m y corre por calle Icalma hasta desembocar en el A° Duppy. En este último tramo recibe al sub-ramal R. Patrón.

- **Sub-ramal Rodney:** corre por calle Rodney con sección circular de 0.80 m de diámetro entre calles Montgolfier y Huemul, donde recibe al sub-ramal Huemul, y continúa con 1.20 m de diámetro hasta ingresar al ramal Icalma.
 - **Sub-ramal Huemul:** corre por calle Huemul con sección circular de 1.00 m de diámetro entre Av. Luro y Beethoven, donde cambia a sección circular de 1.20 m de diámetro por Huemul, García Merou y Huemul hasta Rodney, donde ingresa al sub-ramal Rodney.
 - **Sub-ramal R. Patrón:** corre por calle R. Patrón entre Huemul e Icalma, con sección circular de 0.80 m de diámetro, donde ingresa al ramal Icalma.
- ✓ **Ramales Ruta 3:** Se desarrolla por la calle Rosas (rama descendente de la Ruta 3) entre Colegiales y el Aliviador 2 con sección circular de 0.80 m de diámetro. Sobre la misma calle, pero rama ascendente, se implantarán dos conductos 0.50 m de diámetro cada uno para conectar 2 sumideros S6 en el punto bajo.
- ✓ **Ramal Watt:** corre por calle Carcarañá, con sección circular de 1.00 m de diámetro entre Martínez y Ruiz de los Llanos, donde recibe al sub-ramal R. de los Llanos; continúa con 1.20 m de diámetro hasta Watt, y por esta última hasta Colegiales, donde recibe al sub-ramal Colegiales. Continúa por calle Watt con sección rectangular de 2.00 m x 1.50 m hasta su ingreso en el Aliviador 2 en calle Del Tejar.
- **Sub-ramal R. de los Llanos:** corre por calle Ruiz de los Llanos entre Cazón y Carcarañá, con sección circular de 0.80 m. de diámetro, donde ingresa al ramal Watt.
 - **Sub-ramal Colegiales:** corre por calle Colegiales, con sección circular de 0.80 m de diámetro entre Gómez e Ipela; sigue con 1.00 m de diámetro

entre esta última y Martín Coronado, y continúa con 1.40 m de diámetro entre Coronado y Watt, donde ingresa al ramal Watt.

- **Sub-ramal del Tejar:** sobre calle Del Tejar entre Ruiz de los Llanos y Watt se desarrolla un conducto circular de 0.80 m de diámetro que ingresa en el Aliviador 2.
- ✓ **Ramal Recuero:** corre por calle Salado entre García Merou y Salvigni, con sección circular de 1.40 m de diámetro. En García Merou ingresa el ramal existente de 0.80 m de diámetro, y en Salvigni recibe al sub-ramal Salvigni. Con el mismo diámetro de 1.40 m continúa por Salvigni hasta Voissin, por ésta hasta Rodney, y por esta última hasta Watt, donde cambia a sección rectangular de 1.40 m x 1.40 m y recibe al ramal existente de 1.00 m de diámetro. En Rodney entre Watt y R. de los Llanos se reemplaza el tramo existente de 1.00 m de diámetro por el CR de 1.40 m x 1.40 m, y se desconectan los tramos existentes que continúan por Rodney, de 2 ϕ 1.00 m. Con la misma sección de 1.40 m x 1.40 m continúa por R. de los Llanos hasta Recuero, donde cambia la sección a 1.80 m x 1.40 m, para finalmente desembocar en el A° Duppy.
 - **Sub-ramal Salvigni:** corre por calle Salvigni, con sección circular de 1.20 m de diámetro, entre Inca y Salado, donde ingresa al ramal Recuero.
- ✓ **Ramal Ruta 21 (al Aliv.1):** se inicia López May y García Merou con sección circular de 1.00 m de diámetro y descarga en el Aliviador 1 en correspondencia con la Av. Rojo.
- ✓ **Ramal Magnasco (al Aliv 2):** se desarrolla por las calles José Hernández desde Raulet, por Raulíes, Obligado, Recuero y Magnasco con sección circular 1.20 m.
- ✓ **Ramal Murgiondo (al Aliv 2):** se inicia en la intersección de las calles Magnasco y Raulíes. Corre por la última, Soberanía Nacional, Recuero con sección circular de 1.20 m de diámetro hasta la calle López May, donde ingresa el ramal existente

de 1.00 m de diámetro. A partir de López May, cambia a sección circular de 1.40 m de diámetro y por Murgiondo ingresa al Aliviador 2.

- ✓ **Ramal Garzón (al Aliv 2):** se inicia en la intersección de las calles Garzón y Recuero, de sección circular de 1.00 m, desarrollándose por la primera hasta su ingreso en el Aliviador 2.
- ✓ **Ramal Chassaing (al Aliv 2):** Corre por M. Paz desde Vuelta de Rocha hasta Rodney y por esta hasta Chassaing, por donde ingresa al Aliviador 2. En todo su recorrido presenta sección circular de 1.00 m de diámetro.

Esta obra se completa con la incorporación de sumideros, cámaras y la readecuación de puentes y alcantarillas.

3.4 Beneficios potenciales

- Mejora de la captación y transporte de excedentes hídricos generados en la cuenca, a través de la conducción por cañerías enterradas
- Descenso en la frecuencia y magnitud de sucesos de inundación en el área, generados por precipitaciones con períodos de recurrencia bajos.
- Disminución del riesgo de afectación de personas asentadas en áreas inundables, con la consiguiente reducción de riesgos para su salud por contacto con aguas contaminadas (enfermedades de origen hídrico).
- Disminución de la afectación de bienes personales y/ o públicos.
- Reducción de interrupciones en el tránsito y/ o suministro de servicios públicos.
- Decrecimiento de las interrupciones de las actividades de los distintos sectores de la Sociedad involucrada.

- Disminución de la afectación al drenaje pluvial por obstrucciones, a través de la implementación de una adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos, el cual redundará en el descenso de los riesgos sanitarios en la población.
- Contribución al mantenimiento del equilibrio ecológico y ambiental del área involucrada por el proyecto.
- Mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y circulación en la zona de influencia de la obra.
- Cambios en el Uso del Suelo por mejoramiento de las condiciones de drenaje y uso adecuado teniendo en cuenta el drenaje urbano.
- Desarrollo de un plan de acción ante emergencias hídricas.

3.5 Principales ítems de la obra

Volumen de Hormigón H30 conductos (m ³)	14,060.00
Volumen de Hormigón H30 canalización (m ³)	23,970.00
Volumen de Hormigón H10 conductos (m ³)	2,342.00
Acero conductos (kg)	1,151,106.00
Acero canalización (kg)	1,780,189.00
Volumen de Excavación conductos (m ³)	167,095.00

Volumen de Excavación caños de empalme (m ³)		5,940.00
Volumen de Excavación canalización (m ³)		68,936.00
Relleno para canal revestido (m ³)		12,990.00
Relleno de excavaciones (m ³)		107,825.00
Transporte de Tierra Sobrante Total – 40 hm (hmm ³)		6,542,424.00
Rotura y Reconstrucción de Pavimentos y Veredas (m ²)		69,542.00
Cámaras de Inspección (u)		520
Cámaras de Empalme (u)		18
Sumideros de Calle Pavimentada	S2 (u)	771
	S3 (u)	101
	S4 (u)	181
	S6 (u)	42
Caños de 0.40 m (m)		6,104.00
Caños de 0.50 m (m)		1,561.00

Caños de 0.80 m (m)	5,122.00
Caños de 1.00 m (m)	4,942.00
Caños de 1.20 m (m)	4,888.00
Caños de 1.40 m (m)	901.00
Readecuación puentes (u)	29
Desembocadura al Río Matanza (u)	1
Alambrados	17,0000.00
Conformación de calle	51,000.00

3.6 Plazo de ejecución

Se establece para la ejecución un plazo de mil noventa y cinco (1095) días corridos

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Ubicación del área de estudio

Área de influencia indirecta, directa y operativa del proyecto

Según entidades financieras internacionales, se define como área de influencia directa 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.

Se considera como el área de influencia directa (AID) al sector donde se emplazarán las obras, en este caso la cuenca alrededor de la zona del proyecto.

Se considera que el Área de Influencia Indirecta (AII) 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. En este caso se considera el área de influencia indirecta al partido de La Matanza.

El Área Operativa se define como aquella en donde efectivamente se llevarán a cabo las actividades de la obra; en este caso conformarán el área operativa las localidades de Gregorio de Laferrere, El Porvenir II y Rafael Castillo donde se ejecutarán los conductos proyectados y la canalización del Arroyo Duppy.

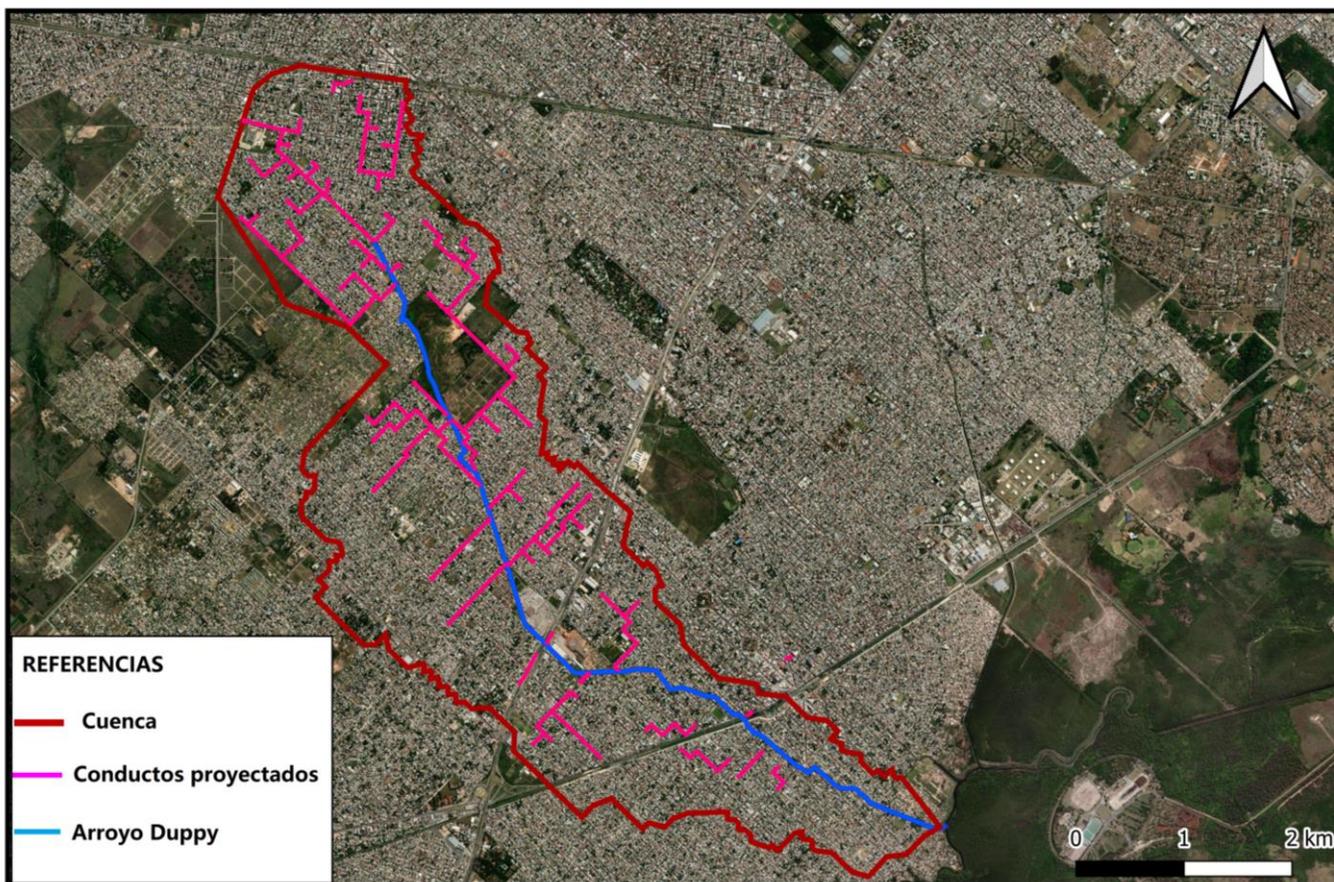


Figura 3: Área operativa del proyecto. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

4.2 Relevamiento de la Situación Actual del Área del Proyecto

El día 25 de setiembre del 2023, se realizó el trabajo de campo donde se llevarán a cabo las obras. Se relevaron sus características y se realizó un registro fotográfico.

Para un mejor análisis, se dividió la cuenca en 3 tramos. El primero comprendido entre la desembocadura del arroyo Duppy y la ruta 21. El segundo entre las rutas 21 y 3 y el tercer y último tramo, entre la ruta 3 y la naciente del arroyo.

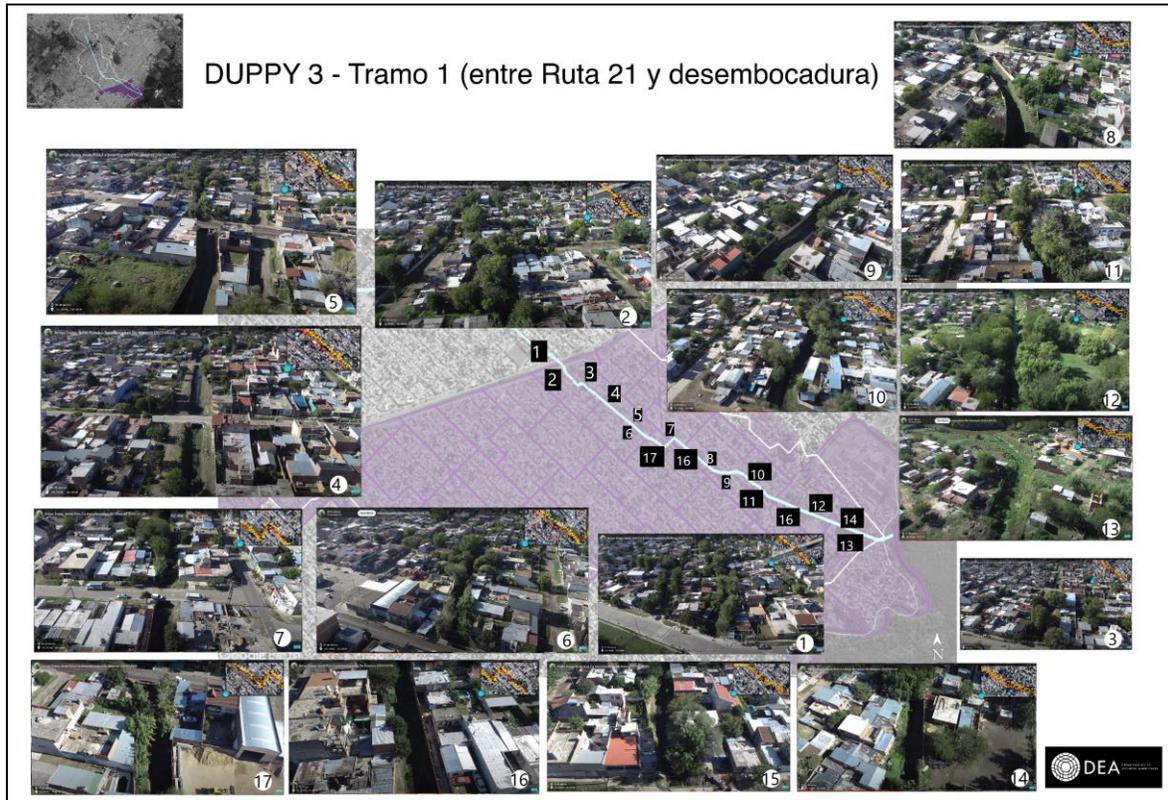


Figura 4: Relevamiento tramo 1 cuenca arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.



Figura 5: Situación arroyo. Fuente: Vuelo drone DPH.

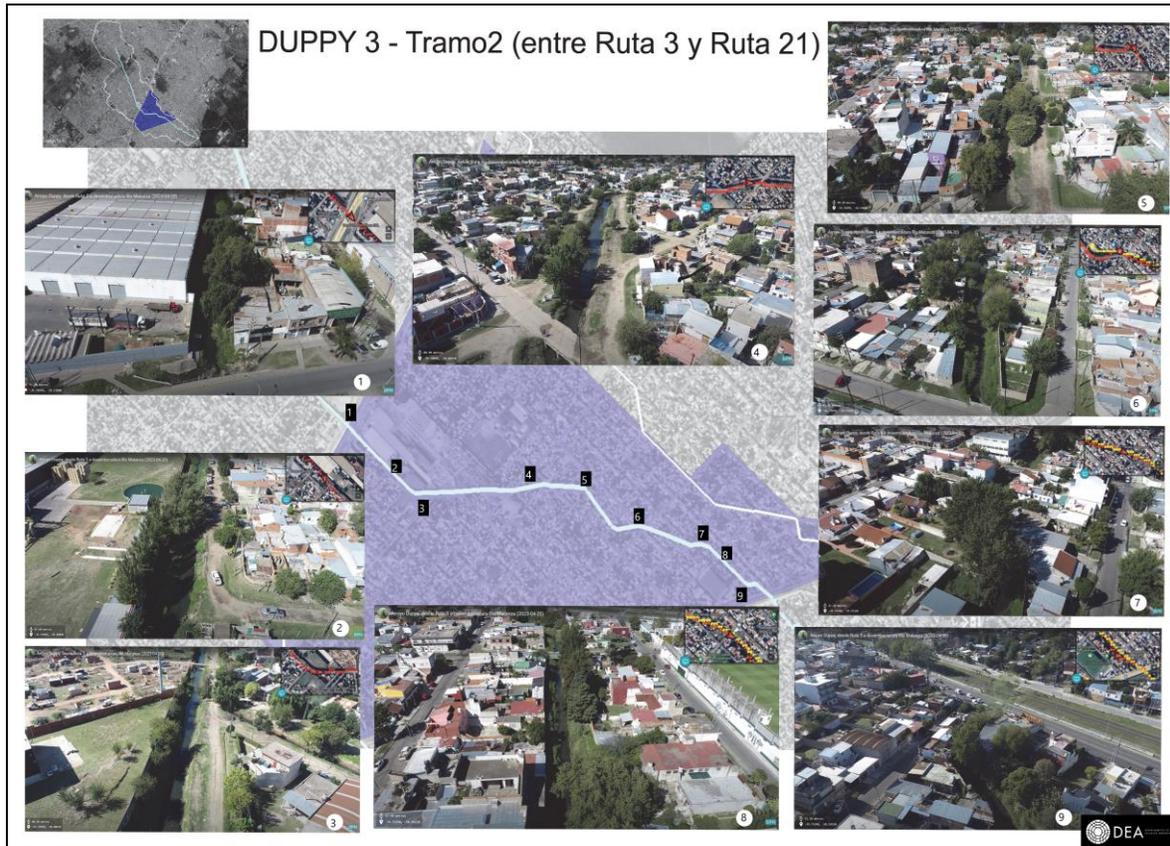


Figura 6: : Relevamiento tramo 2 cuenca arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.



Figura 7: Situación arroyo. Fuente: Vuelo drone DPH.

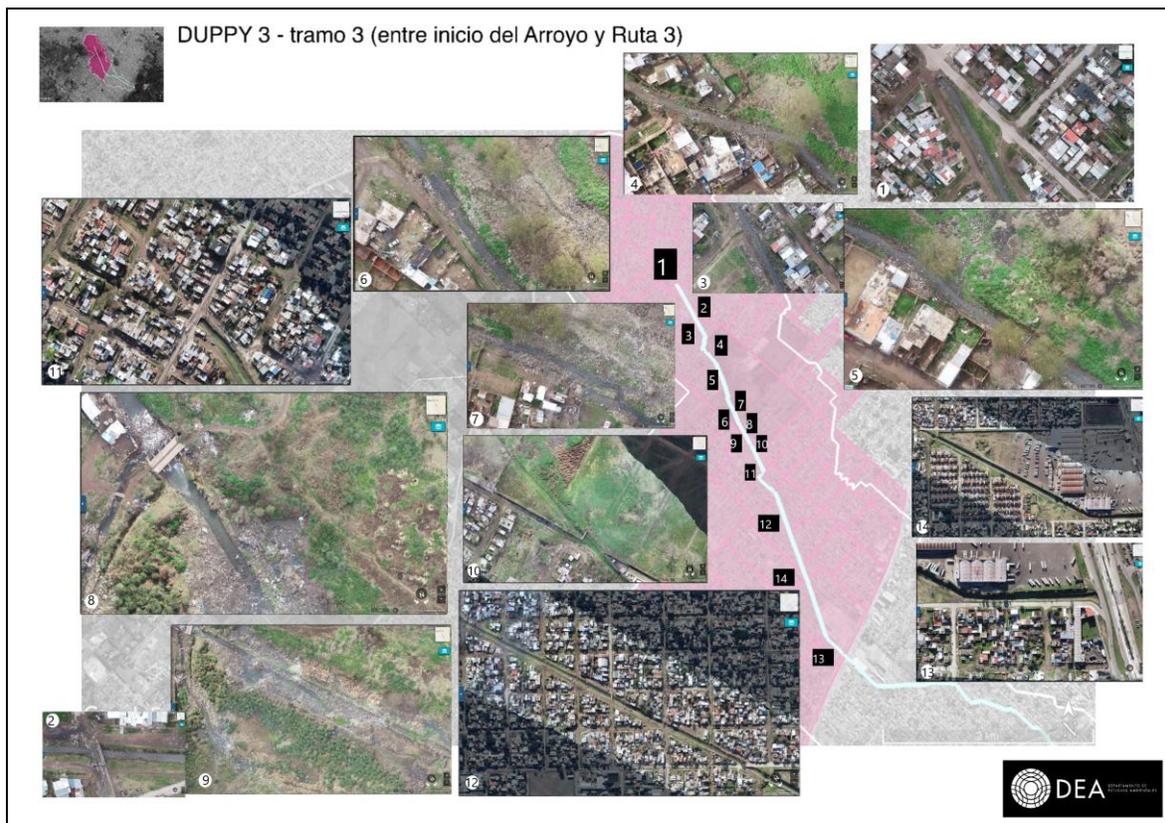
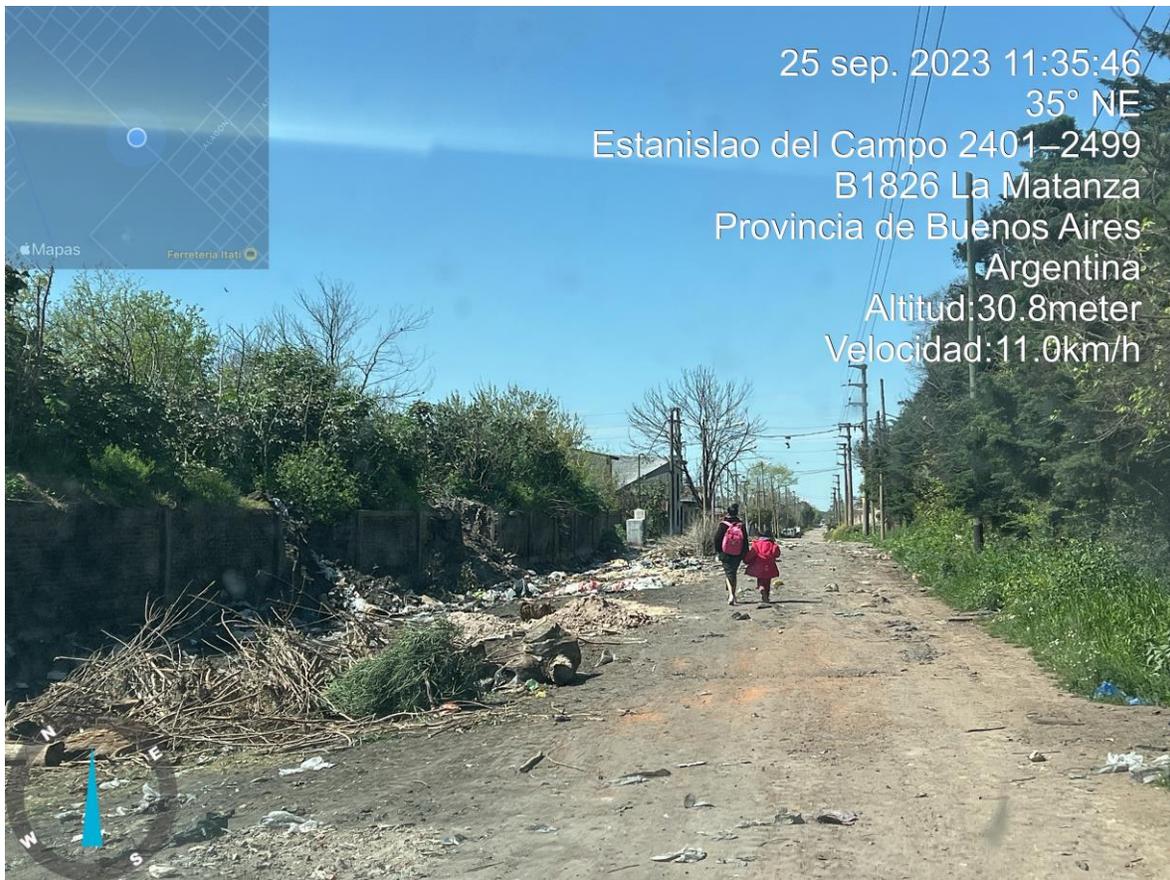


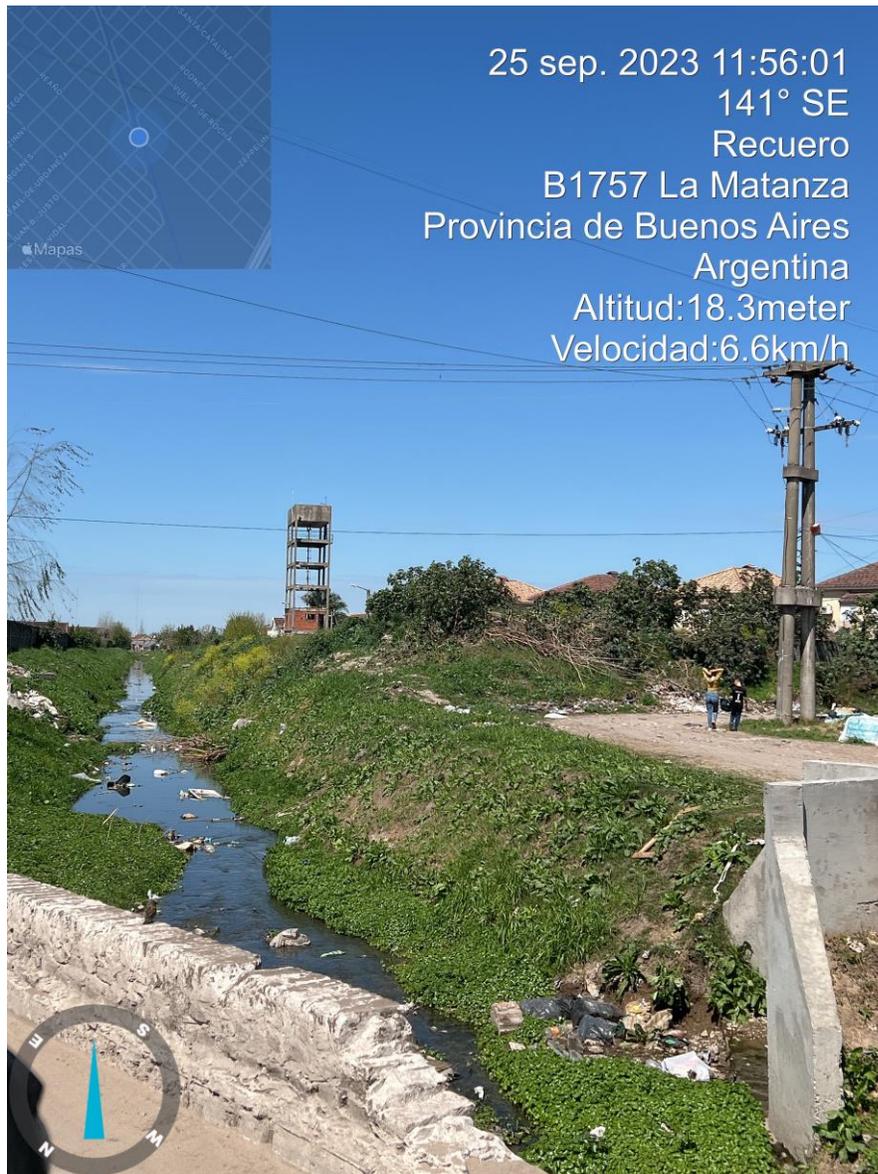
Figura 8: Relevamiento tramo 3 cuenca arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

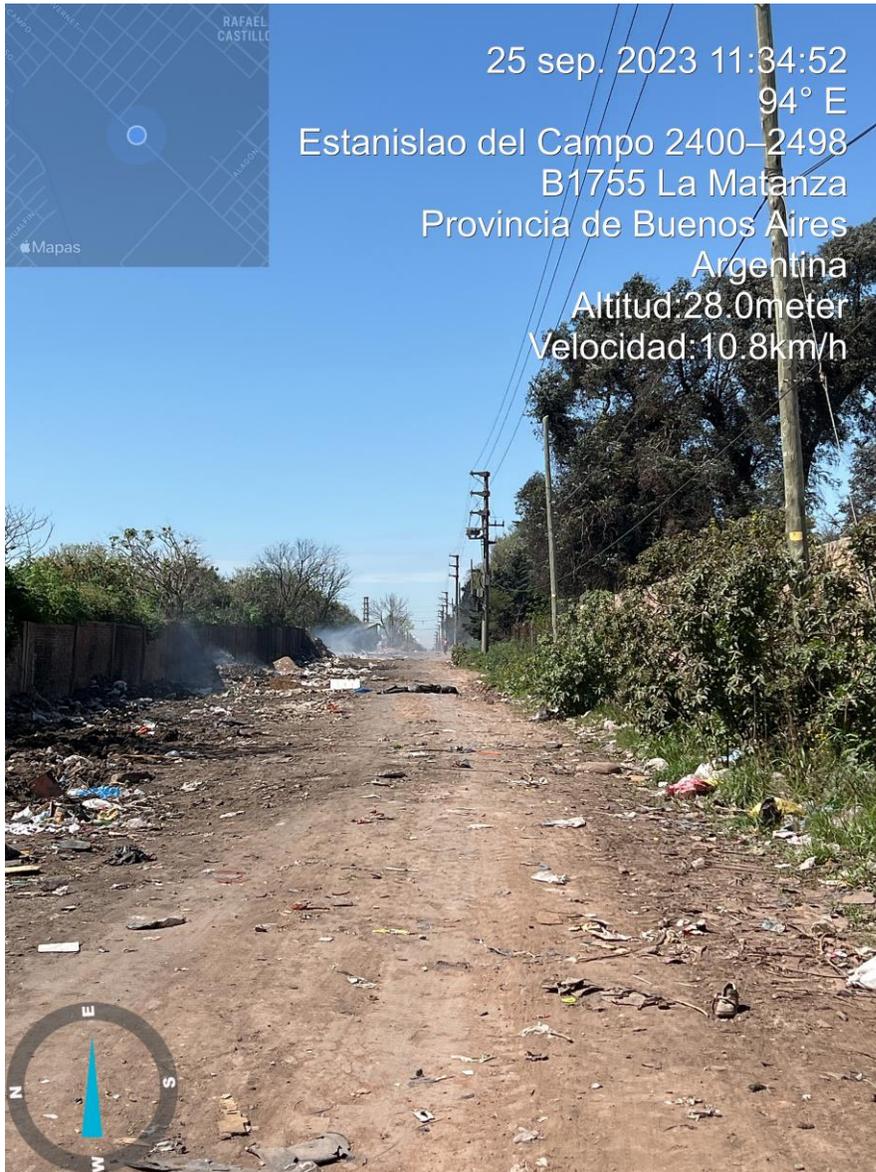


Figura 9: Situación arroyo. Fuente: Vuelo drone DPH.











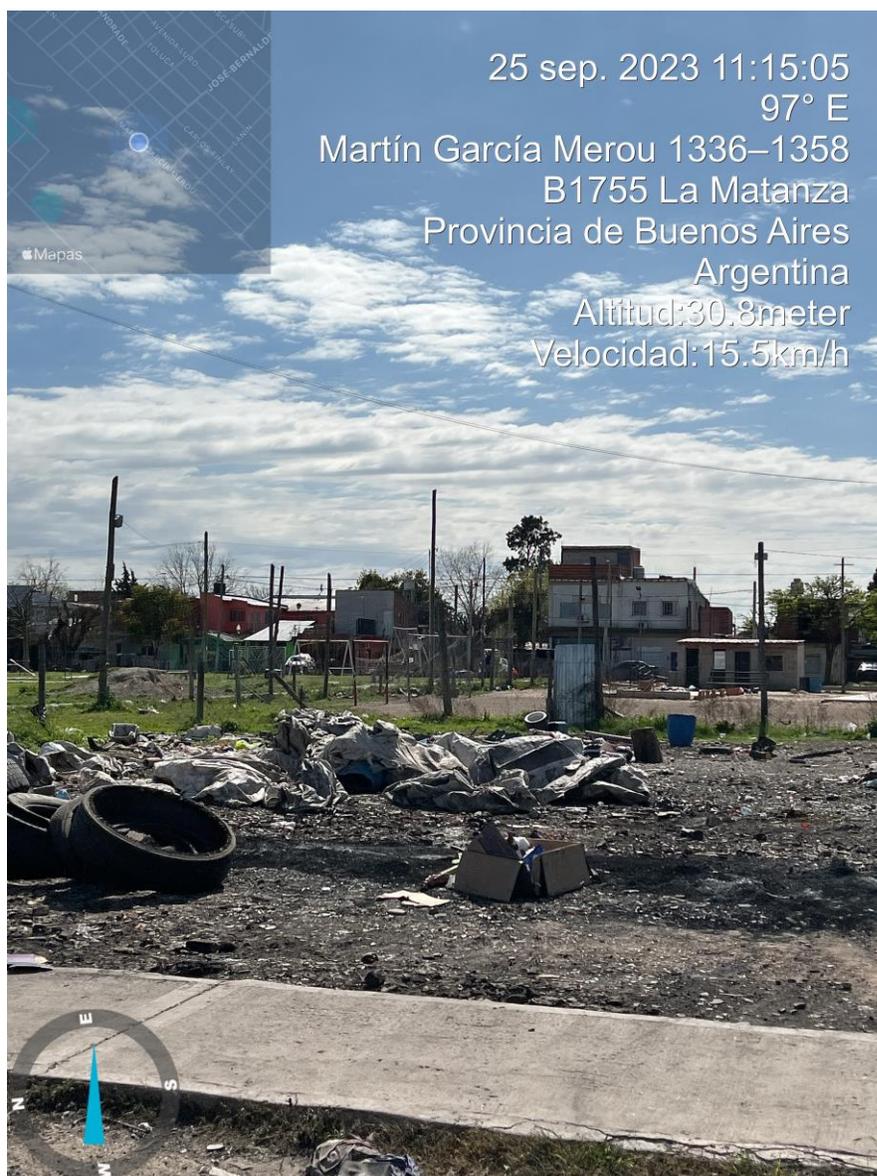
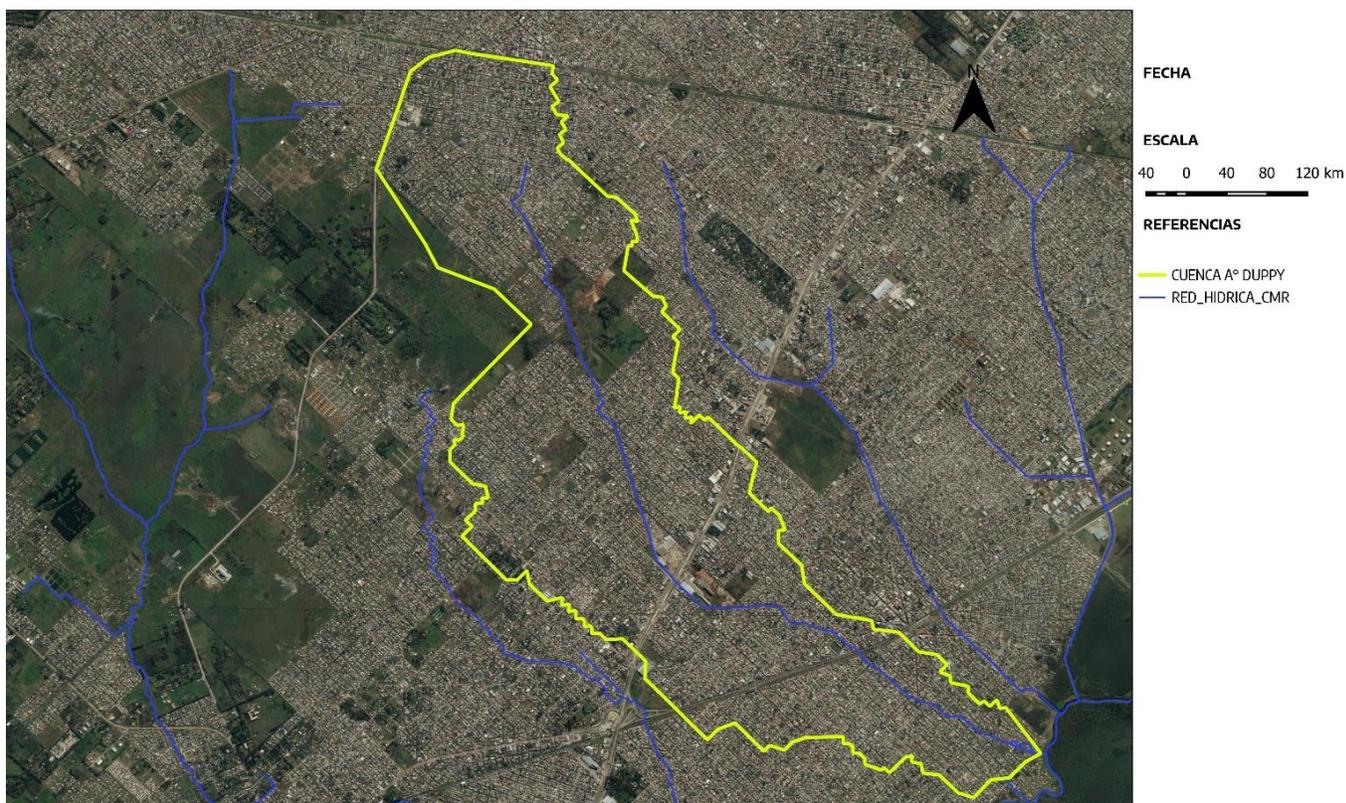


Figura 10: Fotos relevamiento traza conductos proyectados en tramo 3. Fuente: Relevamiento realizado por el DEA-DPH.

4.3 Medio Natural

La cuenca del A°Duppy, pertenece a la cuenca del río Matanza- Riachuelo, la que se encuentra incluida dentro de la llanura Chacopampeana, situada en gran parte en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, y caracterizada por un paisaje de llanura desarrollado por debajo de la cota de 35 m.s.n.m.



Cuenca Arroyo Duppy

Comprende 1700 Ha se desarrolla en las Localidades de Rafael Castillo y Gregorio de Laferrere.

Figura 11: Cuenca Arroyo Duppy

El río Matanza Riachuelo presenta tres tramos con características físicas diversas:

- El primero corresponde a la Cuenca Alta: desde sus nacientes hasta las afluencias de los arroyos Chacón y Cañuelas. Comprende los partidos de: Cañuelas, Marcos, Paz, General Las Heras, San Vicente y Presidente Perón.

- El segundo tramo o Cuenca Media, está comprendido entre las mismas y el Puente de la Noria, integrado en parte por una canalización artificial. Comprende los partidos de: La Matanza, Esteban Echeverría, Ezeiza, Almirante Brown, Merlo y Morón.

- El tercero, o Cuenca Baja, va desde dicho puente hasta la desembocadura del Riachuelo en el río de la Plata. Comprende los partidos de: Caba, Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora.

Por sus características poblacionales y económicas, la Cuenca Alta posee características rurales; la Cuenca Media, periurbanas o urbanas en vías de expansión y la Cuenca Baja, netamente urbanas (**Figura 28**)

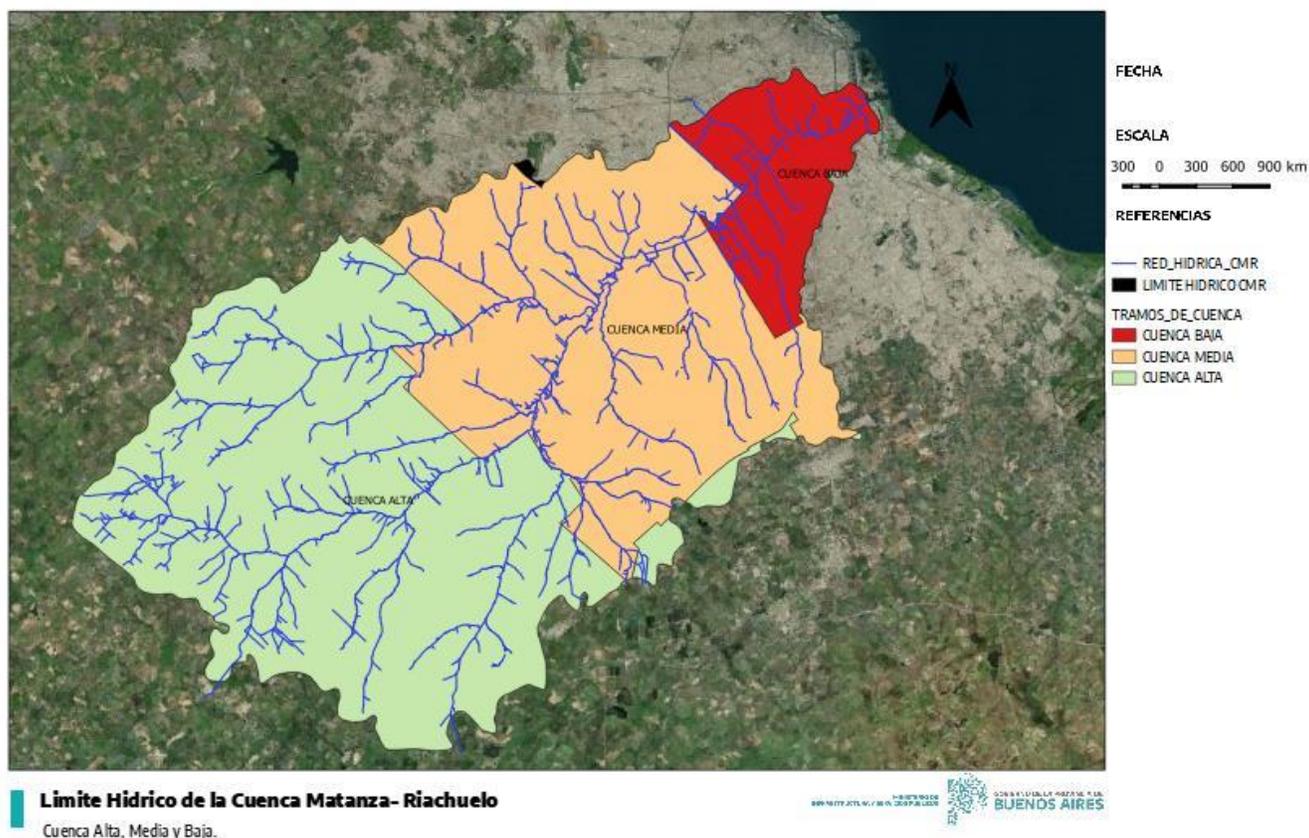


Figura 12: Límite hídrico de la Cuenca Matanza-Riachuelo

La cuenca media y alta del Riachuelo-Matanza es la zona de menor y más tardía transformación antrópica, por su lejanía de la ciudad y por predominar las zonas bajas e inundables, no aptas para el desarrollo urbano. La ocupación de estas tierras se dio en forma sucesiva especialmente a lo largo del siglo XIX en la medida en que se iba expandiendo la frontera militarizada en la provincia de Buenos Aires.

Las zonas altas estaban cubiertas por gramíneas cespitosas duras, que fueron modificadas a partir de la introducción del ganado vacuno y equino, ya que alteraron la composición de la vegetación con el aporte de semillas de pastos más blandos que traían en sus aparatos digestivos.

Estos animales se reprodujeron en la estepa pampeana sin encontrar competidores ni gran cantidad de depredadores, y contaron con abundante alimento. Por ello se reprodujeron rápidamente, formando tropillas cimarronas, que luego serían cazadas para la comercialización de cueros.

El uso rural extensivo de dichas tierras obedece a la valorización de los cuerpos de agua para abreviar el ganado. En áreas más altas y aptas para la agricultura se producían hortalizas y otros productos frescos para abastecer a la ciudad. Durante el presente siglo se sumaría la actividad tambera, de fuerte desarrollo en el partido de Cañuelas.

Dichas actividades agrícolas se desarrollaron históricamente en la periferia de Buenos Aires, y fue siendo desplazada sucesivamente por la expansión urbana hasta la localización actual.

Como consecuencia de este proceso, se percibe un gradiente de diversas proporciones de usos del suelo rural y urbano desde la mancha urbana hasta los partidos de la cuenca superior (Cañuelas, Marcos Paz y Las Heras), que actualmente se presentan como eminentemente rurales, con una única expresión urbana dada en las cabeceras de los municipios.

Además, la ocupación de la cuenca se caracteriza por usos periurbanos, como las quintas de fines de semana, los countries, las canchas de golf y los cementerios privados, por

singularidades del tipo del Aeropuerto Internacional de Ezeiza (cuya instalación aceleró el proceso de transformación del área), la amplia zona de recreación (bosques de Ezeiza y clubes privados) y la progresiva canalización del río.

La concentración de las actividades humanas e incremento de la actividad industrial ha producido una elevada contaminación de las aguas superficiales, agotando la capacidad de autodepuración del recurso tornándolo inepto para casi la totalidad de sus usos posibles.

Gran porcentaje de la población económicamente activa del Partido trabaja en la actividad industrial, comercial y de servicios. A nivel de la industria las PYMES representan el mayor porcentaje.

En el sector inferior de la cuenca el proyecto se sitúa en un área de uso predominantemente residencial, con algunos comercios minoristas de primera necesidad como uso complementario y un área de carácter comercial, administrativo y Educativo. El tejido urbano se encuentra consolidado. Este sector se encuentra delimitado al Este con la Ruta Nacional N°3 y al Norte con la Ruta Provincial N°4.

En la cuenca Media el proyecto se implanta en una zona de carácter predominantemente residencial con localización de ciertos establecimientos comerciales de primera necesidad para uso diario, donde se destaca el área de implantación del presente Proyecto.

El clima de la cuenca se caracteriza por ser templado húmedo. La precipitación media anual en la estación climática Buenos Aires es de 1.047 mm/año. Las mayores precipitaciones se concentran en verano y otoño, siendo marzo el mes de máximo valor con 118 mm, mientras en junio y julio se registra el mínimo con 60 mm/mes. La temperatura media anual es de 16.9°C, registrándose enero como el mes más caluroso (23,9 °C) y julio como el mes más frío (10,4 °C).

El período libre de heladas llega a los 300 días al año, mientras que la humedad relativa media es del 75%.

Geología

Desde un punto de vista geológico, la zona estudiada se encuentra dentro de la región denominada Pampa Ondulada. Ocupa la porción nororiental de la Provincia de Buenos Aires, en la Provincia Geológica de la Llanura Chaco-Pampeana.

La Llanura Chaco – Pampeana es la provincia geológica más extensa del país, abarca más de un cuarto de la superficie total de Argentina y se caracteriza por la casi total ausencia de afloramientos rocosos más antiguos que el neógeno.

Para la descripción de la geología del área de estudio se realizó un análisis de la bibliografía existente, tanto de superficie como de subsuelo.

La secuencia estratigráfica correspondiente al Área Metropolitana de Buenos Aires está constituida por una serie de unidades sedimentarias que se depositaron en ambientes marinos y continentales de tipo fluviales- 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 albúfera de la ingresión holocena	OL-OH-CH	Arcillas y limos
Fm. La Postrera 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 1: Unidades Aflorantes y sub aflorantes en la región del AMBA y sus principales características. Geología Urbana del Área Metropolitana Bonaerense (Pereyra, 2004)

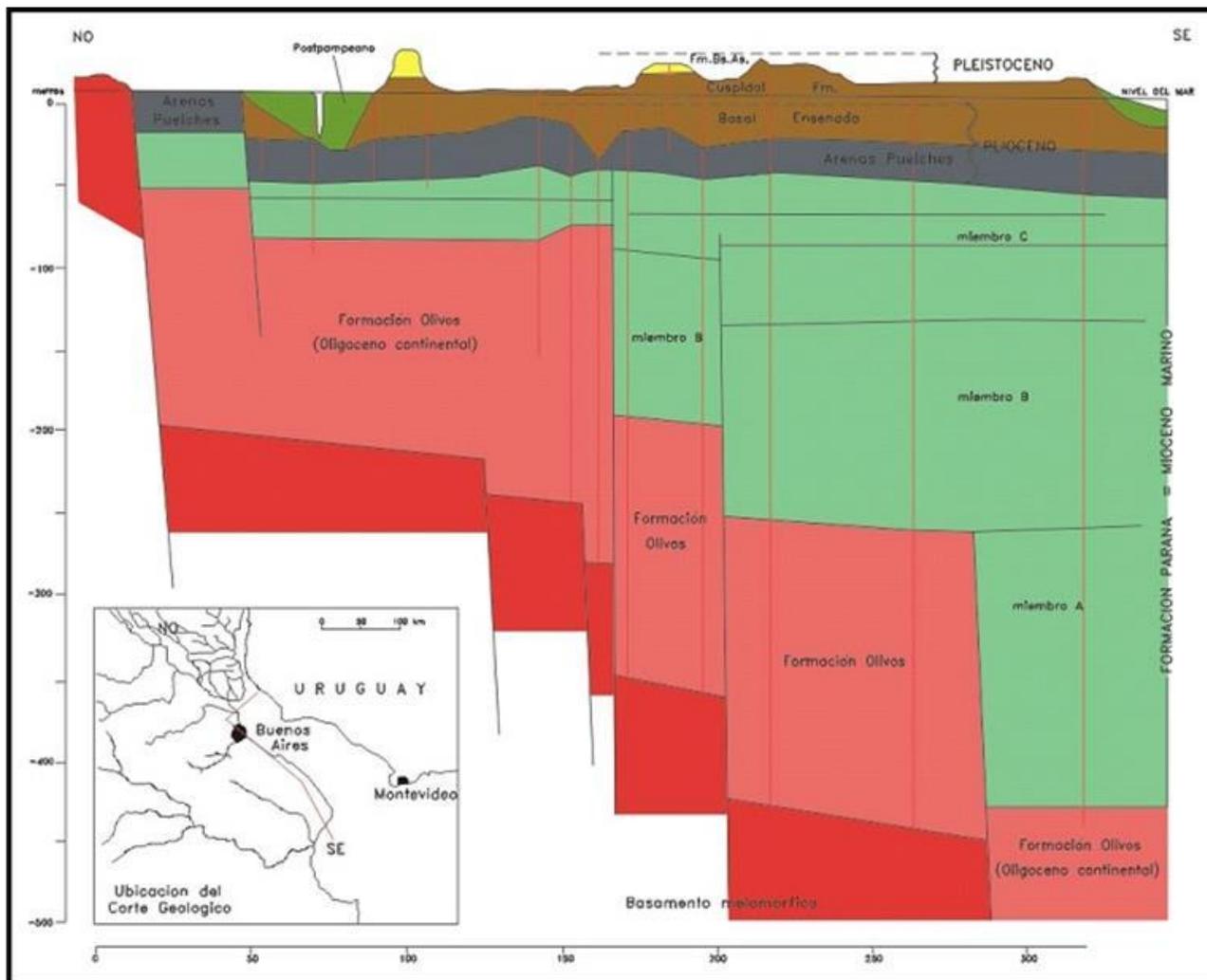


Figura 13: Esquema de la distribución de las diferentes unidades geológicas en subsuelo del área metropolitana bonaerense. Geología Urbana del Área Metropolitana Bonaerense (Pereyra, 2004)

A continuación, se describen las unidades presentes en el área de metropolitana de buenos aires:

Formación Olivos: primera unidad que se deposita encima del basamento cristalino. Estos sedimentos que se depositaron entre el Eoceno y el Mioceno Temprano (45 a 20 millones de años atrás), son de tipo continental y están caracterizados por la presencia de arenas

gruesas, alternando con fangolitas y arcillas arenosas con nódulos de yeso, anhidrita e intercalaciones de cenizas volcánicas (Nabel, 2004; Nabel y Pereyra, 2002).

Formación Paraná: se depositó durante una ingesión marina que afectó la mayor parte del actual territorio argentino entre el Mioceno Medio y Tardío (16,4 a 5,3 millones de años atrás) y sobreyace a la Formación Olivos mediante un límite ligeramente concordante. Este depósito está constituido por areniscas y limolitas bien consolidadas, con niveles arcillosos intercalados. El episodio que dio lugar a la depositación de estos sedimentos, es el principal responsable de la modelación de la forma actual de la región. Esta formación posee un espesor variable, que va en aumento hacia la cuenca del salado. En el AMBA, el espesor de la formación Paraná oscila entre los 30 y 50 m.

Formación Puelche: depósito de origen continental conformado por arenas medias y finas de ambiente fluvial. Esta unidad es de gran importancia hidrogeológica, ya que constituye el acuífero semiconfinado de mayor importancia en toda la región pampeana (Nabel, 2004; Nabel y Pereyra, 2002). En el AMBA se encuentra en el subsuelo entre los -20 m a -30 m de profundidad con un espesor que oscila entre los 15 y 40 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. La Formación Ensenada presenta hacia la parte superior una mayor participación de vidrio volcánico, indicativa de un período de mayor actividad volcánica en Cordillera durante el pleistoceno.

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 o “bonaerense” según el clásico esquema.

Formación Buenos Aires: esta formación 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. Conforman el tope de la planicie loésica, salvo en los sectores en los cuales se encuentra parcialmente cubierta por sedimentos “postpampeanos”, más frecuentes hacia el sudeste de la Pampa Ondulada. La mineralogía es predominantemente de origen volcánico, pudiendo alcanzar en la zona considerada entre el 40% y el 70% en la fracción arena muy fina-limo grueso. Los litoclastos se encuentran subordinados con predominio de los volcánicos y los cristaloclastos de plagioclasa y cuarzo. En la fracción arcilla dominan las illitas. La fauna está constituida por especies asignadas a la edad mamífero lujanense (fauna extinta) correspondiente a la biozona de *Megatherium americanus* (Tonni y otros, 1999).

Formación Lujan: esta unidad está limitada a las fajas fluviales y se apoya en forma de discordancia erosiva sobre los sedimentos “pampeanos”. Son limos y arenas fluviales, con laminación y estratificación entrecruzada, correspondientes a facies de canales, planicies aluviales y albardones. Fidalgo y otros (1975) reconocen dos miembros; los Miembros Guerrero y Río Salado. Los primeros corresponden a sedimentos areno-limosos rojizos y los segundos a las facies más finas con coloraciones gris-verdosas. El espesor de esta unidad varía de un valle a otro, pero generalmente oscila alrededor de 3 m. En el ámbito del AMBA aparecen relacionadas con los principales cursos fluviales, los ríos Matanzas, Reconquista y Luján. En el primero de ellos aparecen por debajo e interdigitados con depósitos marinos en las cercanías del Pte. La Noria, bajo Flores y Lujan o Mataderos. En el río Reconquista se hallan en su curso medio, interdigitándose aguas abajo con el “querandinense” en los Partidos de San Fernando y Gral San Martín.

Estos materiales poseen en sus niveles inferiores fauna extinta correspondiente a la Edad Mamífero Lujanense, mientras que la parte superior presentan especies actuales.

Diferentes autores dataron por distintos métodos a los sedimentos de la Formación Luján. A partir de los datos existentes puede asignarse a esta formación una edad comprendida entre el Pleistoceno superior-Holoceno inferior, habiendo comenzado su depositación hace quizás más de 30Ka y siendo parcialmente contemporánea con los términos superiores de la Formación Buenos Aires.

Caracterización geotécnica de los materiales aflorantes

Las unidades estratigráficas aflorantes independientemente de su origen poseen propiedades mecánicas y geotécnicas que permiten agruparlos en cinco grandes conjuntos: 1) Limos y arenas finas inorgánicos, 2) Limos y arcillas inorgánicas con subordinadas facies orgánicas, 3) Arcillas y limos orgánicos e inorgánicos, 4) Rellenos finos y materiales orgánicos naturales y 5) Rellenos heterogéneos. Para la clasificación geotécnica de los materiales superficiales se ha utilizado el Sistema Unificado de Clasificación textural de suelos desarrollado por Casagrande. Esta clasificación contempla tres niveles taxonómicos, con un nivel superior de cuatro clases, uno intermedio de 8 clases y uno inferior, que agrupa a los sedimentos en 15 clases, todos denotados por letras que hacen referencia a la asociación de texturas.

Es importante tener en cuenta que estas propiedades corresponden a los materiales sedimentarios prescindiendo de las características edáficas de los suelos desarrollados en la parte superficial de los mismos. Las propiedades pedogenéticas pueden modificar las características geotécnicas de los sedimentos, incluso invirtiendo sus previas características. Este aspecto es generalmente soslayado en las obras de ingeniería y suele traer consecuencias no deseadas. Otro aspecto generalmente no tenido en cuenta es la gran variabilidad lateral que pueden mostrar los sedimentos, vinculados a cambios faciales en los ambientes sedimentarios. Asimismo, suelen mostrar gran variabilidad vertical. En la zona del AMBA, como característica propia de los ambientes de planicies loessicas, la presencia de capas de diferentes grados de compactación es un factor central a tener cuenta. Generalmente esta variabilidad vertical se materializa en forma de horizontes edáficos enterrados (correspondientes a paleosuelos) usualmente antiguos Bt

(horizontes argílicos) y niveles de “tosca”, correspondientes a horizontes petrocálcicos enterrados y calcretes poligenéticos. Tanto unos como otros suelen limitar severamente la capacidad de infiltración de los materiales.

Los Limos y arenas finas inorgánicas constituyen la unidad dominante e incluyen a los sedimentos loessicos pampeanos (Fm. Ensenada y Buenos Aires) así como los sedimentos arenosos “postpampeanos”, incluidos en la Formación La Postrera. Utilizando la clasificación del Sistema unificado americano de suelos, los sedimentos pertenecen a los grupos ML, MH y SM. Aparece por encima de cotas de 6 msnm y conforma las amplias divisorias. La segunda unidad, los Limos y arcillas inorgánicas con subordinadas facies orgánicas, pertenecen principalmente a los grupos ML, CI y, en menor proporción al grupo OL. Incluyen a los sedimentos fluviales más nuevos, así como a los sedimentos fluviales más antiguos (“lujanenses” y “platenses”). Las Arcillas y limos orgánicos e inorgánicos, poseen importante representación areal, disponiéndose por debajo de los 6 msnm, ocupando los tramos cercanos a las desembocaduras de los valles fluviales principales y la planicie poligenética del Río de la Plata. Corresponden a los sedimentos “querandinenses” y “platenses marinos”. Finalmente, los rellenos finos y materiales orgánicos naturales y rellenos heterogéneos poseen propiedades variables resultado de las mezclas de materiales utilizadas para en su realización, que incluyen materiales de escombros de la construcción, sedimentos pampeanos excavados, materiales refulados de los dragados del Río de la Plata y desechos domiciliarios e industriales.

A modo de conclusión parcial, es posible plantear que los Limos y arenas finas inorgánicos son los materiales aflorantes que poseen menores inconvenientes como materiales de cimentación y las mejores condiciones de drenaje y permeabilidad, mientras que las Arcillas y limos orgánicos e inorgánicos presentan grandes inconvenientes para las cimentaciones, incluyendo proporciones variables de arcillas expansibles y decididamente malas condiciones de permeabilidad. Por lo tanto, todos los terrenos ubicados en cotas inferiores a 6 msnm poseen características desfavorables para la urbanización y la mayor parte de los usos de la tierra que puedan tener lugar en una zona altamente urbanizada.

Geomorfología

Los factores que han controlado la evolución geomórfica de la región en el pleistoceno son:

- 1- Las oscilaciones del nivel del mar (ingresiones-regresiones)
- 2- La depositación de potentes acumulaciones de loess.
- 3- La formación de suelos.

Producto de la interacción de estos factores a lo largo del tiempo se formaron varias unidades geomórficas que pueden agruparse en:

- 1- Eólicas, con planicie loessica
- 2- Fluviales, incluyendo los valles fluviales, los laterales de valle, terrazas y planicies aluviales.
- 3- Poligenéticas, que comprende las planicies poligenéticas del Rio de La Plata y de los ríos Matanza-Riachuelo, Lujan y Reconquista, barranca marginal o paleoacantilado y el delta del Paraná.

La planicie loessica constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. Presenta un relieve plano o suavemente ondulado y se caracteriza por poseer ondulaciones con amplias divisorias de pendientes suaves (1-2%) y que en planta presentan una dirección aproximada nordeste. Con respecto a la red de drenaje, la misma tiene a lo largo de su recorrido un comportamiento diferente. En las cuencas altas la red de drenaje esta poco integrada, mientras que en las cuencas medias se encuentra más integrada y presenta un diseño paralelo a dendrítico. Las cuencas altas comprenden las amplias divisorias con las cuencas de los ríos samborombon y salado, las cuales pertenecen a la región de la pampa deprimida. En esta amplia divisoria se localizan una serie de lagunas desarrolladas sobre antiguas cubetas de deflación. Puede tener cierto control en su desarrollo, debido a la presencia de mantos de tosca (calcretes), de

espesores variables. En algunos sectores, presentan diversos paleosuelos observables en cortes verticales. Esta unidad es la que presenta una menor vulnerabilidad al anegamiento, con excepción de las depresiones antes señaladas. No obstante, el nivel freático se encuentra generalmente alto (controlado en parte por la presencia subsuperficial de tosca), con lo cual se reduce la capacidad de almacenamiento por infiltración y se favorece el escurrimiento superficial hacia los cursos de agua y las depresiones. Sobre la planicie loessica se asienta la mayor parte de la población por ser la que presenta las mejores condiciones para la localización de asentamientos poblacionales. Esta planicie se encuentra marginada respecto al Río de La Plata y tributarios mayores, por una escarpa de erosión que constituye una barranca.

Se extiende con rumbo aproximado noroeste-sudeste, con un desnivel que puede superar los 10 m respecto a la planicie del río de la Plata. La barranca se continúa en la ciudad de Buenos Aires y en la zona del río Matanza-Riachuelo se proyecta tierra adentro, bordeando los barrios de Flores y Mataderos. Esta barranca constituye un elemento geomórfico regional y se prolonga hasta la ciudad de Rosario. Corresponde al límite oriental de la Pampa Ondulada. En la zona del área metropolitana bonaerense, continúa hacia el norte tras superar las cañadas de los arroyos de la zona de Belgrano-Núñez, en Vicente López donde alcanza gran desarrollo, continuándose luego en San Isidro y el sector oriental de San Fernando. Luego desaparece, desdibujándose e internándose tierra adentro debido a la existencia del valle del río Reconquista (antiguo de las Conchas) en la zona de Tigre. Reaparece tras este valle especialmente en la zona de Escobar, donde en el barrio del Cazador alcanza un desnivel, respecto a la planicie del río de más de 15 metros. En la zona céntrica de la ciudad de Buenos Aires, donde se estableció la primera urbanización (Plaza de Mayo), la barranca alcanzaba una altura superior a los 10 m haciendo imposible el acceso directo a la Plaza desde la costa, lo que representaba una indudable importancia defensiva. Para acceder a la costa del río, desde las actuales avenidas Leandro N. Alem - Paseo Colón, antes de la construcción del puerto (1887), había que bajar por las actuales calles Venezuela y Perón, las que de todas formas tenían gran pendiente. Hacia el sur, en el Gran Buenos Aires, la barranca desaparece como forma mayor hasta la zona de Quilmes, en la que vuelve aparecer marginando la zona

ocupada si bien con menor resalto respecto al río de la Plata, internándose tierra adentro en el Gran La Plata. Esta barranca corresponde a una escarpa de erosión, un antiguo acantilado labrado por el mar durante las ingresiones marinas. Actualmente, los procesos erosivos hídricos y las caídas de detritos (remoción en masa) son procesos frecuentes en esta geoforma y tienden a reducir la pendiente de la misma.

Las terrazas fluviales y planicies aluviales se desarrollan en los principales cursos fluviales que desaguan en el río de la Plata. Destaca el río Matanza-Riachuelo, como principal colector en el área de estudio. Posee una cuenca de drenaje de 2034 km² y recibe numerosos tributarios. Esta cuenca está comprendida totalmente dentro de la zona urbanizada, por lo cual está profundamente modificada en algunos sectores. Otros cursos importantes son el Luján y el Reconquista que presentan importantes planicies aluviales y terrazas. Los cursos menores, como los arroyos Morón, Sarandí, Santo Domingo, Pereyra, Maldonado, etc. también poseen terrazas y planicies aluviales, aunque se hallan muy antropizados. Los cauces se encuentran profundizados (2-3 m) y también están muy modificados por la acción antrópica. Esta unidad arealmente es la de menor tamaño y tienen una elevada posibilidad de inundación. Dado que sus márgenes están sobreelevadas (albardones artificiales) e impermeabilizadas se comportan como cursos «alóctonos». Esta unidad, asimismo tiene capas freáticas muy someras, generalmente a menos de 1 m, con oscilaciones entre 1,5 a 0,2 m, lo que genera problemas para la construcción y excavación de zanjas y canales. Los laterales de valles ocupan la porción del paisaje comprendida entre las divisorias más altas (cotas superiores a 10 m) y las planicies aluviales y terrazas de los cursos fluviales. Las pendientes tienen gradientes entre 3 a 7% y han sido originadas por procesos erosivos y depositacionales, vinculadas a la acción eólica y al escurrimiento superficial. Salvo en algunos sectores deprimidos, vinculados a la acción eólica pasada, presentan baja probabilidad de anegamiento. Afloran los depósitos pampeanos.

Las planicies poligenéticas de los principales ríos muestran un génesis similar resultado de la interacción del proceso fluvial y la acción marina. Debido a esta última, durante los períodos ingresivos, se formaron estuarios que se proyectaron aguas arriba, como por

ejemplo superando la posición del Puente la Noria en el caso del Riachuelo. Debido a la naturaleza cohesiva de los materiales acarreados por los ríos y las bajas pendientes, los cursos tienen un hábito meandriforme de alta sinuosidad, pero de escasa migración lateral. Las posteriores canalizaciones y rectificaciones modificaron este patrón originario, que de todas formas aún puede observarse en sectores del Riachuelo, como por ejemplo en la zona de Villa Soldati. La planicie poligenética del río de la Plata se desarrolló originalmente como una planicie de acreción marina, comportándose en la actualidad, como la planicie aluvial del río. Su ancho varía grandemente, aumentando hacia el sudeste, donde puede superar los 10 km en la zona sur del Gran Buenos Aires. En la zona de la Capital Federal prácticamente ha desaparecido a causa de los diferentes rellenos realizados por la construcción del puerto, Aeroparque y Ciudad Universitaria. Presenta un relieve plano a suavemente ondulado, con geoformas de diferente origen. En esta unidad se distinguen varias subunidades. Cerca del río se encuentra el albardón costero, luego prosiguen los cordones de conchillas, aproximadamente subparalelos a la costa actual. Los cordones fueron formados por acreción, durante el Holoceno (Guida y González 1984 y Cortelezzi *et al.* 1999).

Tierra adentro, y formando una extensa planicie sólo cortada por los cursos fluviales actuales, se hallan los antiguos canales de marea y la albúfera. Toda esta unidad se encuentra afectada por las sudestadas, sufriendo importantes anegamientos, debido a la cota (generalmente inferior a los 3 m s.n.m.), bajo gradiente y complejidad geomórfica. Finalmente, en la zona norte del Gran Buenos Aires, entre San Isidro y Vicente López, aparece una plataforma de abrasión labrada en la tosca cuspidal de la Formación Ensenada. Esta plataforma, controlada estructuralmente por la aparición de un banco duro, pudo haberse labrado parcialmente durante la ingresión marina holocena. Esta tosca aparecía durante las bajantes en diferentes zonas de la antigua costa de la ciudad de Buenos Aires, particularmente en la zona de Retiro y Recoleta, en la que la barranca se ubica más próxima al río abierto. Constituía un escollo para la navegación y solo era visible en bajantes.

Ocupando solo un pequeño sector de la zona urbanizada, pero estrechamente condicionado por los usos de la misma, se encuentra el delta del Paraná. La evolución geológica del mismo fue estudiada por diferentes autores, destacando los trabajos de Cavalotto *et al.* (1999); Parker y Marcolini (1992) y Violante y Parker (1999). Esta unidad tiene características distintivas y una compleja evolución geológico-geomorfológica asociada a las fluctuaciones cuaternarias del nivel del mar. La zona alternativamente presentó un desarrollo fluvial, vinculado al río Paraná durante los períodos de regresión marina, marino y estuárico, durante los momentos de ingesión marina y actualmente muestra el desarrollo de un delta fluvial en un ambiente estuárico, en el cual consecuentemente domina claramente la depositación fluvial y la progresión de los depósitos fluviales. En la zona más próxima a la zona densamente urbanizada, en los partidos de Tigre y San Fernando, las geoformas reconocidas corresponden a planicies interdistributarias que conforman las típicas islas del delta. Éstas poseen un sector marginal de mayor altura (albardones) y una parte central más deprimida, usualmente anegada total o parcialmente. Por sus características geomorfológicas, geológicas e hidrológicas la región es la menos apta para permitir una ocupación humana de importancia y asimismo constituye el subsistema natural más vulnerable de la región frente a potenciales usos antrópicos. La preservación del mismo en las condiciones más naturales posibles, reservándose su uso para fines recreativos y como parque natural (nacional) aparecen como altamente positiva. Consecuentemente, sería recomendable prohibir cualquier tipo de proyecto de envergadura que signifique una modificación de este ambiente.

Hidrogeología

Región Hidrogeológica: se otorga esta denominación a toda región que presenta características o comportamientos distintivos en relación a sus aguas subterráneas.

Los factores que ejercen mayor influencia primaria en el comportamiento del agua subterránea son: el geológico, el geomorfológico, el climático y el biológico. El componente geológico incide de manera notable en el aspecto hidroquímico e hidrodinámico. El tipo mineralógico tanto en la zona saturada como en la subsaturada

constituye el elemento más importante a partir del cual toma su composición química inicial el agua subterránea. El grado de litificación, la textura y la estructura, también condicionan los comportamientos químicos y dinámicos. La textura de los sedimentos ejerce control sobre la porosidad, la permeabilidad y la composición química.

La geomorfología de las zonas montañosas, con fuertes pendientes topográficas, origina importantes gradientes hidráulicos y por lo tanto da lugar a ámbitos donde predomina el flujo lateral. En zonas de llanura, la escasa expresión morfológica controla la energía hidráulica subterránea, cuyo principal vector se origina verticalmente. Debido a esto, pese a que en estas regiones predominan las granulometrías finas, son sitios de recarga y descarga de preferencia por flujo vertical. Otra característica típica de las zonas de llanura es el confinamiento parcial o semiconfinamiento, que permite la recarga de unidades hidrogeológicas profundas a partir de otras sobrepuestas, incluso desde la capa freática, por el proceso de flujo vertical descendente (Acuífero Puelche en el NE de la Provincia de Buenos Aires y Sur de Santa fe).

El clima es otro de los factores que ejerce influencia en el comportamiento hidrogeológico subterráneo. En condiciones de aridez, la recarga es escasa o prácticamente nula mientras que en regiones húmedas ocurre lo contrario y el exceso en el balance hídrico se manifiesta mediante una abundante red hidrográfica.

El componente biológico natural tiende a mantenerse en equilibrio con el ambiente y el resto de los recursos naturales (agua, suelo, aire) pero el instalado artificialmente (cultivos, plantaciones) o determinadas actividades antrópicas (arado, riego, drenaje, fertilización, fumigaciones, construcciones urbanas, viales e hidráulicas, basurales, industrias) producen alteraciones en el comportamiento del recurso hídrico subterráneo.

Zonificación: El territorio argentino se divide en 18 provincias hidrogeológicas (**Figura 14**)

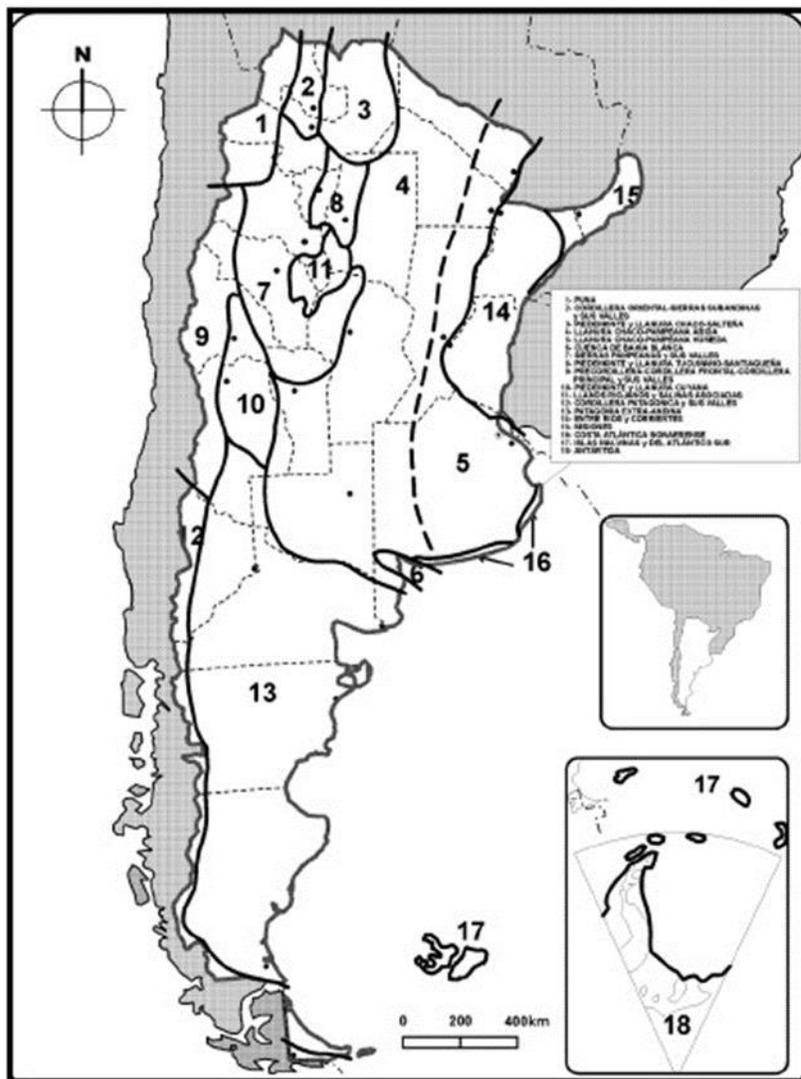


Figura 14: Provincias hidrogeológicas de Argentina. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004)

Regiones Hidrogeológicas de Buenos Aires: sobre la base de los dos factores más importantes que inciden en el agua subterránea (geología y geomorfología) se realizó la división de la Provincia de Buenos Aires en 8 zonas Hidrogeológicas (Figura 15).

La zona de estudio se ubica en la Región Noreste.

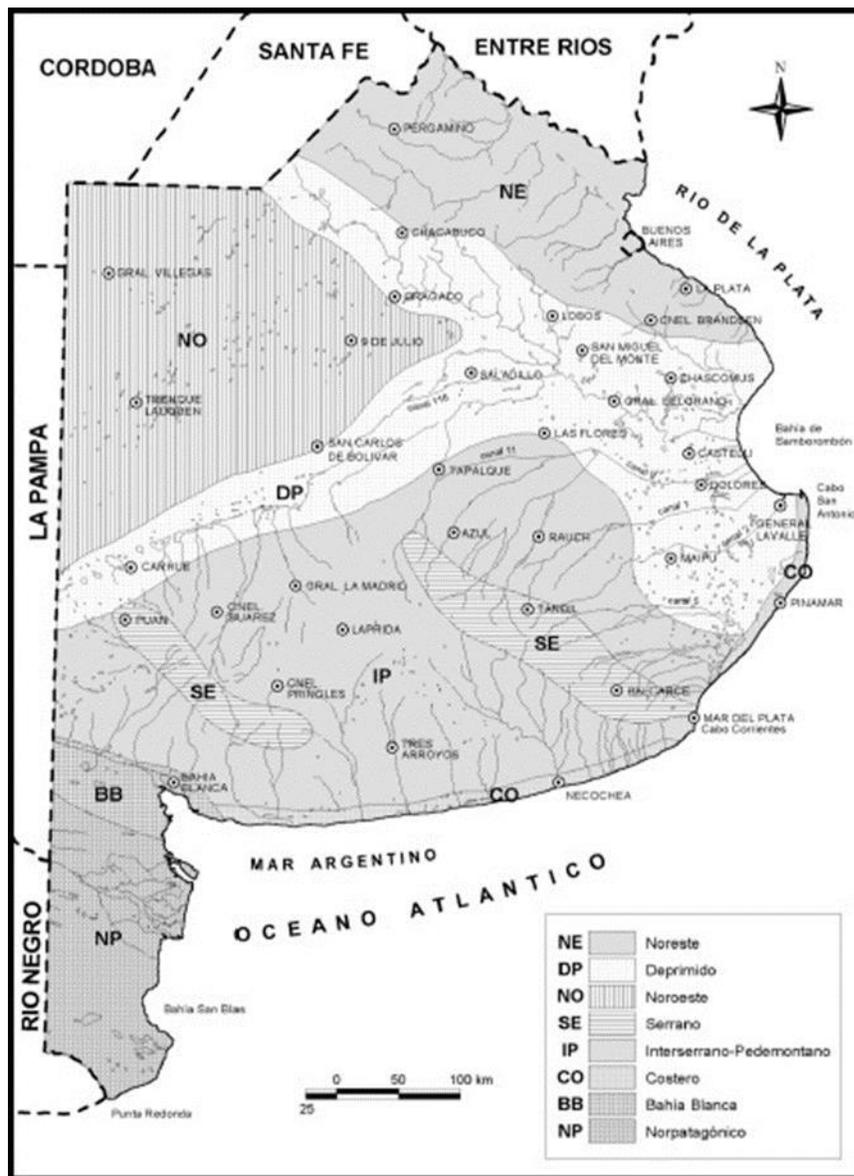


Figura 15: Mapa de las regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004).

Acuífugo (Basamento hidrogeológico): bajo esta denominación se incluyen a todas las rocas carentes de porosidad y permeabilidad intergranulares, constituyendo esta unidad la base impermeable donde se asienta toda la secuencia hidrogeológica. Está constituido

por rocas ígneas y metamórficas de edad Proterozoica. En la Plata, este basamento se ubica a -486 m de profundidad y en la ciudad de Buenos Aires se emplaza a profundidades algo menores (-334 m en el Puente Pueyrredón y -247 m en Olivos) mientras que aflora en la isla Martín García. Como se puede analizar a partir de estos datos, la profundidad del basamento es variable debido a que se encuentra desplazado por fallas escalonadas.

Acuífero Olivos: esta unidad corresponde a un acuífero confinado de baja productividad que se aloja en la Formación Olivos, la cual está constituida por areniscas y arcillitas de origen continental que presentan niveles de yeso y anhidrita. Este acuífero tiene un comportamiento hidrogeológico poco conocido debido a las pocas perforaciones que lo atraviesan. Perforaciones realizadas en el ámbito de la ciudad de La Plata ubican a este acuífero entre los -477 y -277 metros-

Acuífero Paraná: esta unidad hidrogeológica corresponde a un acuífero que se aloja en la Formación Paraná. Geológicamente está constituido por arenas y arcillas grises azuladas y verdes de origen marino correspondientes a las Formaciones Homónimas. Presenta una recarga de tipo regional, aloctona e indirecta. Presenta elevados tenores salinos y debido a que se encuentra a una profundidad considerable, solo se lo explota con fines industriales.

Acuífero Puelche: las arenas Puelches alojan al acuífero Puelche, un acuífero semiconfinado de mediana a alta productividad. Esta unidad hidrogeológica subyace al pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires, donde ocupan 83.000 Km² (Auge 1986) ingresando por el norte en las vecinas provincias de Santa Fe y Entre Ríos. Geológicamente se trata de arenas cuarzosas sin cementación, francas, sueltas, de granulometría mediana a fina y color blanquecino. El acuífero Puelche es el más explotado del país, ya que de él se abastecen una gran parte del conurbano bonaerense y otras ciudades de importancia como La Plata, Zárate, Campana, San Nicolás, Pergamino, Luján. La recarga del Puelche es autóctona indirecta mediante filtración vertical descendente a través del pampeano en los sitios donde este último tiene mayor potencial

hidráulico y, se descarga en el pampeano en los lugares donde se invierten los potenciales (Auge, 1986).

La productividad más frecuente del acuífero Puelche varía entre 30 y 150 m³/h. La salinidad que presenta el acuífero Puelche es menor a 2 g/l en la mayor parte del ambiente considerado, salvo en las cercanías de los ríos Paraná y de la plata donde la salinidad supera los 2 g/l e incluso llega a los 20 g/l.

Acuífero Pampeano: Se aloja en los sedimentos pampeanos y es importante en la Llanura Chacopampeana por su uso para consumo humano, ganadero, industrial y para riego. Se trata de limos arenosos y arcillosos, de coloraciones castañas y origen eólico que subyacen a la superficie edáfica en la mayor parte de esta región y a los sedimentos post-pampeanos en donde estos se presentan. Debido a que se caracteriza por tener variada anisotropía vertical, existen capas confinadas productivas a distinta profundidad y separadas por acuitados. La recarga deriva de la lluvia, ya que en esta región el balance hídrico es positivo (precipitación > evaporación) y constituye la vía de transferencia hidráulica hacia el Puelche subyacente. En el Conurbano de Buenos Aires se utilizan unos 355 hm³/a de agua subterránea para abastecimiento humano, con una participación de alrededor del 30 % del Acuífero Pampeano y unos 120 hm³/a para riego, con un porcentaje similar. La industria emplea 300 hm³/a de agua subterránea proveniente del Puelche. Considerando todos los usos, la distribución en el Conurbano es: 62% de agua subterránea y 38% de agua superficial (Auge, 2000). Los valores de salinidad del acuífero pampeano varían entre 0,5 – 2 g/l.

Acuífero Postpampeano: Constituye la unidad más moderna de la región (Holoceno), y se aloja en los depósitos correspondientes al postpampeano, tanto fluviales (Formación Lujan) como marinos (Formación querandí). Está constituido por sedimentos de granulometría fina a muy fina (arena fina, limo y arcilla) lo que le otorga un comportamiento hidrogeológico de acuícluido o acuitado. El origen en parte marino de estos depósitos, sumado a la granulometría fina (pelítica) de los sedimentos hacen que el agua subterránea asociada al Postpampeano sea de elevada salinidad (3-10 g/l). La

salinidad de estas unidades y su baja productividad hacen que el agua prácticamente no sea utilizada.

En la (Tabla 2) se observa el comportamiento hidrogeológico de las diferentes unidades en la región NE.

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
0 - 10	La Plata	Holocena	Conchillas formando cordones	Acuífero libre discontinuo Salinidad (1- 5 g/l)	Rural y ganadero
0 – 25	Querandí	Holocena	Arcillas y arenas muy finas, marinas	Acuitardo a probrem. acuífero. Salinidad (5-10 g/l)	
0 – 5	Luján	Holocena	Limos arcillo-arenosos, fluviales	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (2-10 g/l)	
0 – 120	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos c/ tosca, eolo - fluviales	Acuíf libre; en prof. pasa a semiconf. Moderada prod. Salin. (0,5-2 g/l)	Urbano, rural, riego complem. ganadero e industrial
10 – 50	Arenas Puelches	Plio-Pleistocena	Arenas sueltas, finas y medianas, fluviales	Acuíf. semiconfinado de media a alta prod. (30-150 m ³ /h). Salin. (< 2 g/l)	Urbano, rural, riego intensivo y complem. ganadero e industrial
50 – 200	Paraná	Miocena superior	Arcillas y arenas c/fósiles marinos	Acuícludo en la secc sup. Salin. > 5 g/l. Excepc. 3 g/l. Acuífero de alta prod. en la secc. inf.	Industrial restringido
100 - 300	Olivos	Miocena inferior	Areniscas y arcilitas c/yeso y anhidrita, eolo - fluviales	Acuíf. confinado de baja productividad. Salin. > 10 g/l	
	Basamento Cristalino	Proterozoica	Genises, milonitas, granitos	Acuífugo, medio discont. Base imperm. sección hidrogeológica	

Tabla 2: Comportamiento hidrogeológico de las diferentes unidades en la región NE. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004).

Edafología

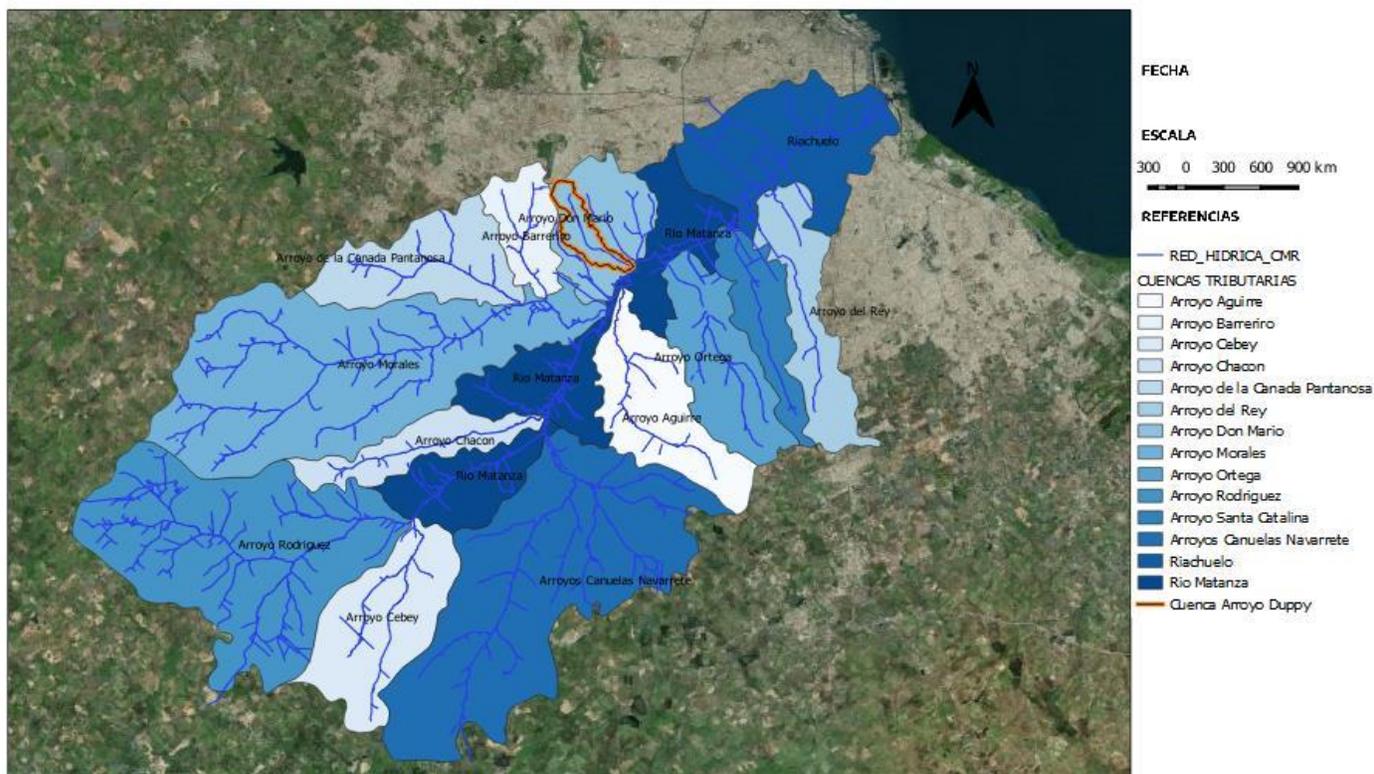
La formación de los suelos es por deposición loessica, predominan limos, seguidos por arcillas y las arenas. Los suelos predominantes son Argiudoles, profundos con buen desarrollo del perfil, con epipedones ricos en materia orgánica de color oscuro, aptos para actividades agropecuarias. Poseen gran porosidad que brinda infiltración y drenaje

llegando hacia horizontes más profundos. La pendiente regional en la zona de interés es escasa, con un gradiente promedio de 0.4 %

El criterio geológico resulta primordial ya que el mismo configura un material rocoso suelto, con escasa cohesión ínter granular integrado por partículas minerales diversas. Esta perspectiva, ya fue descrita en el apartado de geología.

Recursos Hídricos

El Río Matanza tiene su origen en la confluencia de los arroyos "Rodríguez o de los Pozos" y "De Castro". Recibe en su recorrido, numerosos afluentes: los arroyos Chacón, Morales y Cildañez, por margen izquierda; y los arroyos Cañuelas, Aguirre, Las Ortegas, Santa Catalina, Del Rey y Unamuno, por margen derecha (**Figura 16**)



CUENCAS TRIBUTARIAS DEL RÍO MATANZA-RIACHUELO

SECRETARÍA DE AGUAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
COLECTIVO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Figura 16: Cuencas tributarias del Río Matanza-Riachuelo

La parte superior del río posee una cuenca de aporte de unos 545 km² mientras que los afluentes más importantes en la cuenca alta, arroyos Cañuelas y Morales, poseen cuencas de aporte de unos 365 y 475 km², respectivamente.

Después del "Puente de la Noria", que define el límite entre la Ciudad de Buenos Aires (CABA) y la Provincia de Buenos Aires en margen izquierda, el Río Matanza adopta el nombre de "Riachuelo".

El Matanza-Riachuelo, recibe el aporte directo de importantes redes de drenajes urbanos y cloacales, en la cuenca media-baja, áreas urbanas densamente pobladas.

El sector superior de la cuenca, presenta un cauce natural relativamente sinuoso alcanzando en la parte media del curso, una marcha peculiarmente sinusoidal, para ingresar después en el cauce artificial que, atravesando la parte baja de la cuenca, alcanza el punto de confluencia con el Río de la Plata.

El curso principal y sus tributarios presentan cauces bien definidos y la red de drenaje está claramente desarrollada con relación a otras zonas de la Provincia de Buenos Aires. El caudal medio mínimo es del orden de 3,00 m³/s mientras que el caudal máximo en épocas de crecidas supera los 1.000 m³/s. El régimen hidráulico del río se ve afectado por las mareas, tanto astronómicas como meteorológicas (Sudestadas), que alteran su capacidad de evacuación en buena parte del curso, siendo este efecto más notable en su tramo inferior.

La cuenca del **Arroyo Duppy**, comprende una superficie de aproximadamente 1700 hectáreas, ubicadas en la localidad de Gregorio de Laferrere y Rafael Castillo, en el Partido de La Matanza. La zona se encuentra prácticamente urbanizada en su totalidad, siendo los pocos sectores libres muy codiciados para la continuidad del crecimiento urbano.

La cuenca carece de una red de desagües pluviales, acorde al crecimiento urbano actual. El curso ha sido canalizado, manteniendo dos calles a ambos márgenes en la cuenca media y alta, considerando a esta agua arriba de la Ruta Nacional N° 3. Aguas debajo de esta arteria los márgenes del arroyo han sido ocupadas por viviendas precarias y se dificulta el ingreso no solo para la ejecución de obras de ampliación sino también para su mantenimiento.

El agua subterránea representa una de las fuentes de abastecimiento de agua potable a la población en la cuenca, además de ser utilizada en procesos industriales y riego. Por otra parte, en el medio ambiente, actúa como reguladora de los procesos de contaminación y como factor que posibilita el mantenimiento activo de los cauces, aún en épocas secas, a través de un caudal de base (descarga de agua subterránea).

La cuenca se caracteriza por presentar una unidad acuífera superior (Pampeano o Epipelche) y una inferior (Puelche) interrelacionadas, cuyas posibilidades de alimentación (recarga) están circunscriptas a la infiltración de los excesos de agua de las precipitaciones, en forma directa en el primer caso e indirecta, a través de la unidad superior en el segundo.

El principal acuífero explotable en la cuenca, por el área extensa que cubre, su buena calidad natural y elevado rendimiento es el Puelche. Puede caracterizarse como de mediana a alta vulnerabilidad en las llanuras intermedia y alta, y como de baja vulnerabilidad en la llanura baja. Los principales problemas detectados con respecto a la calidad del agua subterránea, en determinadas zonas, son los debidos a la intrusión salina y a la presencia de nitratos y de cromo.

La extracción para el abastecimiento de agua potable a través de servicios sanitarios en las zonas urbanas se realiza básicamente del acuífero Puelche. En cambio, en las zonas suburbanas y rurales, de mucha menor magnitud el mismo se efectúa en forma individual a través de molinos, bombas o bombeadores, en general de niveles más someros (acuífero Pampeano o Epipelche).

El uso indiscriminado en la cuenca inferior (área urbanizada), llevaron a un deterioro de la calidad de las aguas y a la disminución de las reservas, produciéndose un avance de aguas salinizadas, cuyos efectos se evidencian sobre ambas márgenes del Río Matanza-Riachuelo

En relación a la cuenca media y superior, predominan aguas de buena calidad, preservándose en mayor medida las condiciones ambientales originales y sólo se registran focos de contaminación puntuales.

Actualmente, el suministro público proviene tanto de tomas de agua superficial como de perforaciones de agua subterránea.

Los espesores del acuífero Puelche dentro de la cuenca Matanza-Riachuelo son variables, aumentando en general en la medida en que se aleja de la desembocadura del río. Hay zonas puntuales cuyos espesores alcanzan valores incluso superiores a los 40 metros, siendo éstos casos muy particulares. Como ejemplo se pueden mencionar las zonas de G. Laferrere, entre los Arroyos Don Mario y Susana; o el Aº Cebey en las cabeceras de la cuenca.

Flora y Fauna

La vegetación de la cuenca, se corresponde con la región natural de los Pastizales de la Pampa Húmeda (Natenzon y Daniele, 1994), en la subregión de los Pastizales pampeanos bonaerenses. Esta localización coincide con la provincia de las Pampas en clasificación de Udvardy (1986) y con el distrito pampeano oriental de la provincia pampeana, según Cabrera (1976).

La vegetación en estado original se caracteriza por presentar una predominancia del pastizal, de altura media (pradera) y alta, con ausencia de árboles. Excepcionalmente crecen bosques caducifolios de talaes en zonas costeras u orillas de lagunas, lugares que presentan un fuerte control edáfico o topográfico. En relación con el estrato herbáceo, la mayoría de las especies tienen carácter algo xerófilo.

Los procesos ecológicos y ambientales actuantes en el territorio de la cuenca del Matanza-Riachuelo, han sido afectados por fuertes y progresivos procesos de antropización, a través del desarrollo de usos del suelo para actividades intensivas agrícola-ganaderas, urbanas e industriales.

Zoogeográficamente, la cuenca se incluye en el Área Neogea, que comprende a la Región Neotropical y mantiene vinculaciones faunísticas de dos subregiones clásicas: Guayano-Brasileña por medio del Dominio Subtropical con sus componentes brasílicos, en oposición a la fauna de llanura y altura de la sub-región Andino-Patagónica (Ringuelet, 1955, 1961).

En los pastizales, los mamíferos más conspicuos son los roedores como la vizcacha (*Lagostomus maximus*), cuises (*Cavia sp*, *Microcaviasp.*), carpincho (*Hydrochoerissp*); algunos marsupiales como la comadreja (*Didelphys azarae*), comadreja (*Monodelphys fosteri*), marmosa (*Marmosa pusilla*). Entre los carnívoros se pueden mencionar a los zorrinos (*Conepatussp*), zorro (*Dusicyonsp*), hurones (*Galictissp*) y gato montés (*Felis geoffroyi*). Las aves son muy importantes en número ya que han sido el grupo de vertebrados menos afectado por los fenómenos de urbanización de la zona. Entre las arborícolas se pueden encontrar: la cotorra común (*Myopsittamonacha*), carpinteros (*Crysoptilissp.*, *Dendrocopusspp.* y *Colaptessp.*), y hornero (*Furnarius rufus*), entre otros.

En las estepas y montes bajos pueden hallarse perdices (*Rhynchotus* y *Nothura*), martinetas (*Eudromiasp*), pechos colorados (*Pezitessp*). Los cuervillos de cañada (*Plegadissp*), macáes (*Podicepssp*), patos (*Heteronetta* y *Netta*), son algunas de las aves acuáticas que se registran en la cuenca. Entre los reptiles se destacan los colúbridos: culebra verde (*Chlorosomasp*), falsa yarará (*Tomodon*). Los peces están representados por pejerreyes (*Basilichtysp*), mojarras (*Astyanaxsp*), sábalos (*Prochilodussp*), viejas de agua (*Loricaria sp*) entre otros.

Actualmente, debido a la presión urbana y cambios en el uso del suelo; muchas de estas especies están reducidas en número o han desaparecido. Condición que se ve particularmente en el área de emplazamiento del proyecto en estudio.

Espacios verdes y Áreas Naturales protegidas

La presión que impone la consolidación urbana, así como las diferentes fuentes de contaminación generaron una expansión espontánea de la ciudad, factor que condiciona la escasa oferta de espacios verdes que cuentan con cierto grado de manejo como plazas y parques y de uso restringido tales como plazas, parques, organismos públicos, industrias, cementerios, etc.).

En este sentido, la expansión espontánea de la ciudad fue un factor que condicionó la escasa oferta de este tipo de espacios en la baja cuenca del Matanza-Riachuelo. A la escasez, se suma la desigual distribución en la trama urbana.

Las áreas verdes manejadas en esta zona se restringen, entonces, a plazas y parques y a algunos predios destinados al uso recreativo. En las siguientes figuras se muestran las áreas verdes relevadas a lo largo de la cuenca. Para una mejor visualización de las áreas se dividió a la cuenca en tres tramos; el TRAMO 1 comprendido entre la Ruta N° 21 y la desembocadura en el Río Matanza, el TRAMO 2 comprendido entre la Ruta N° 21 y la Ruta N° 3 y el TRAMO 3 comprendido entre la Ruta N° 3 y el inicio del Arroyo Duppy.

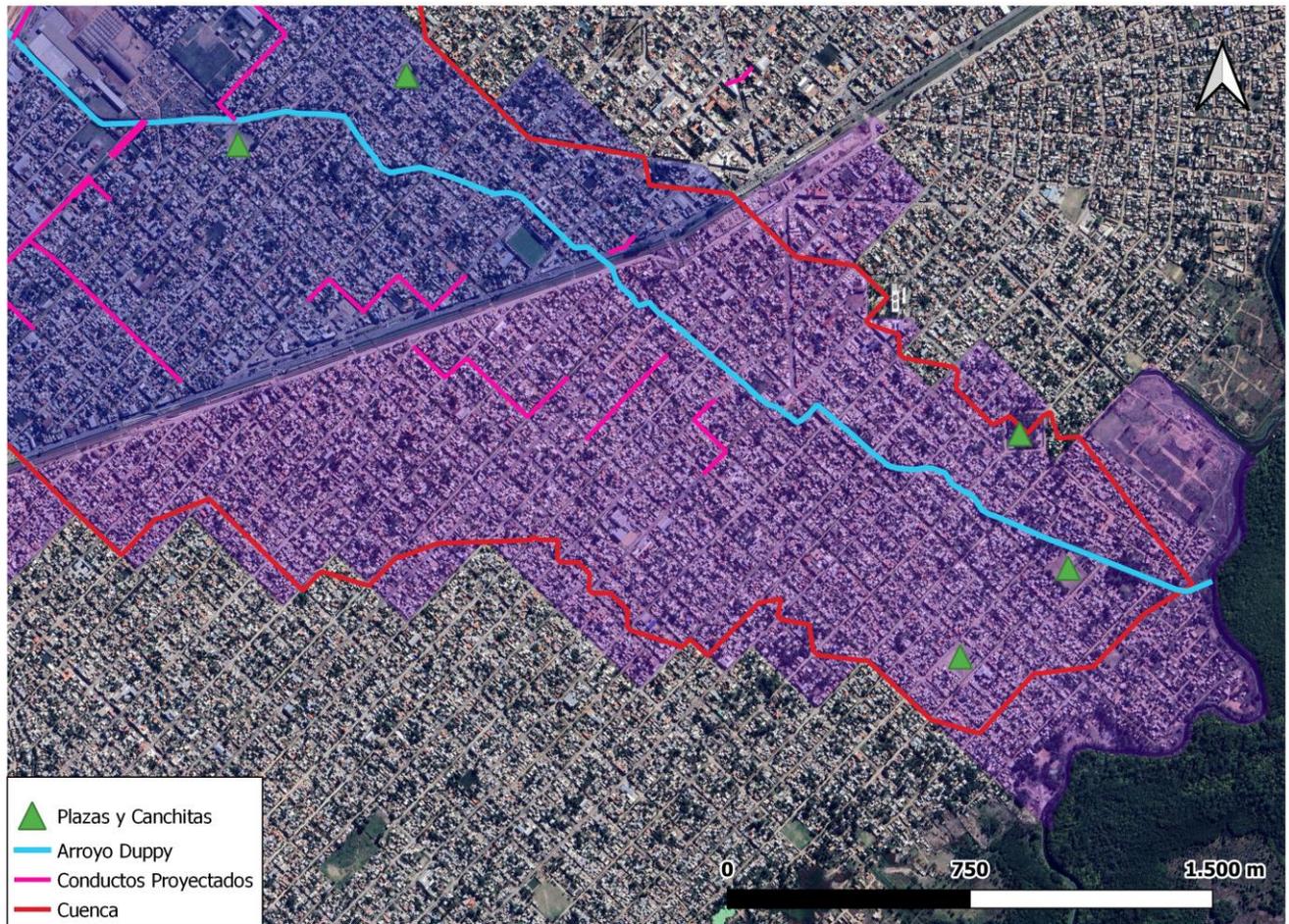


Figura 17: Áreas verdes comprendidas en el "TRAMO 1". Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

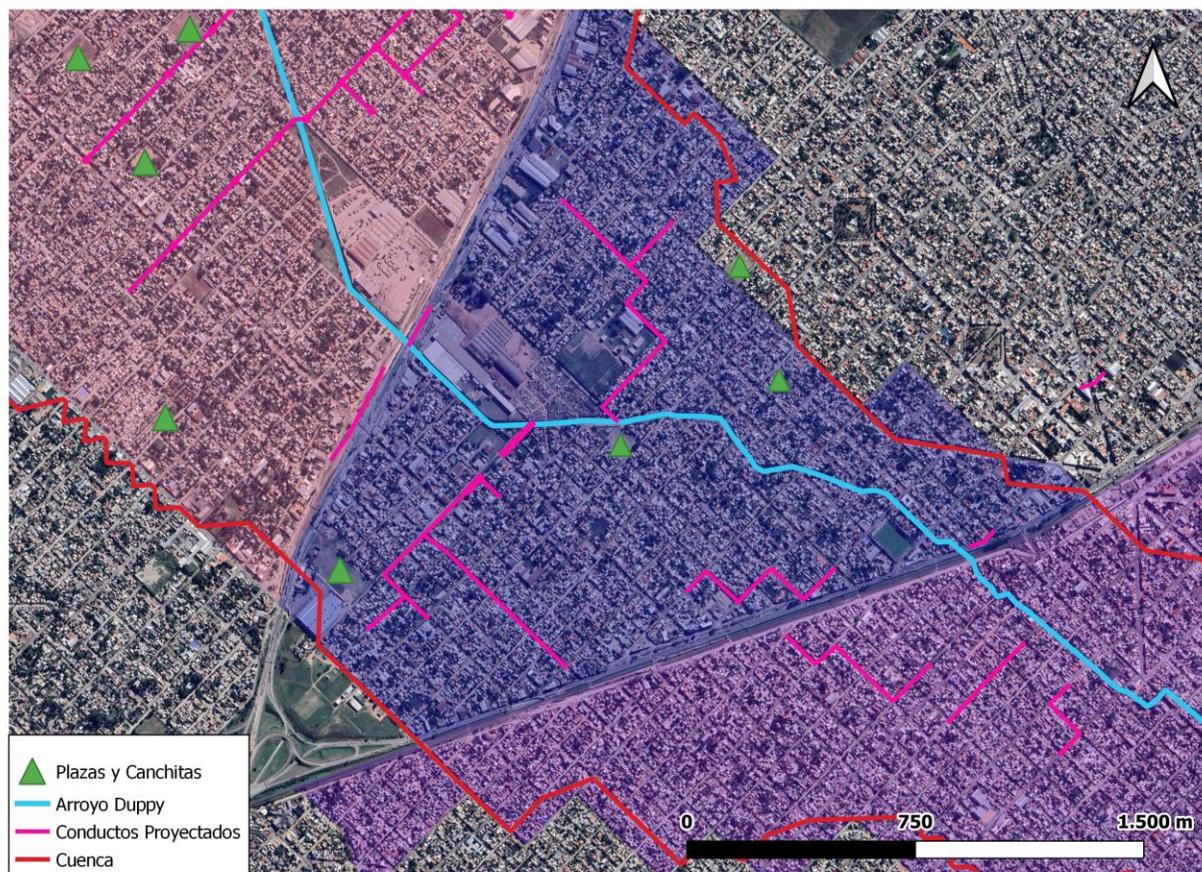


Figura 18: Áreas verdes comprendidas en el "TRAMO 2". Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

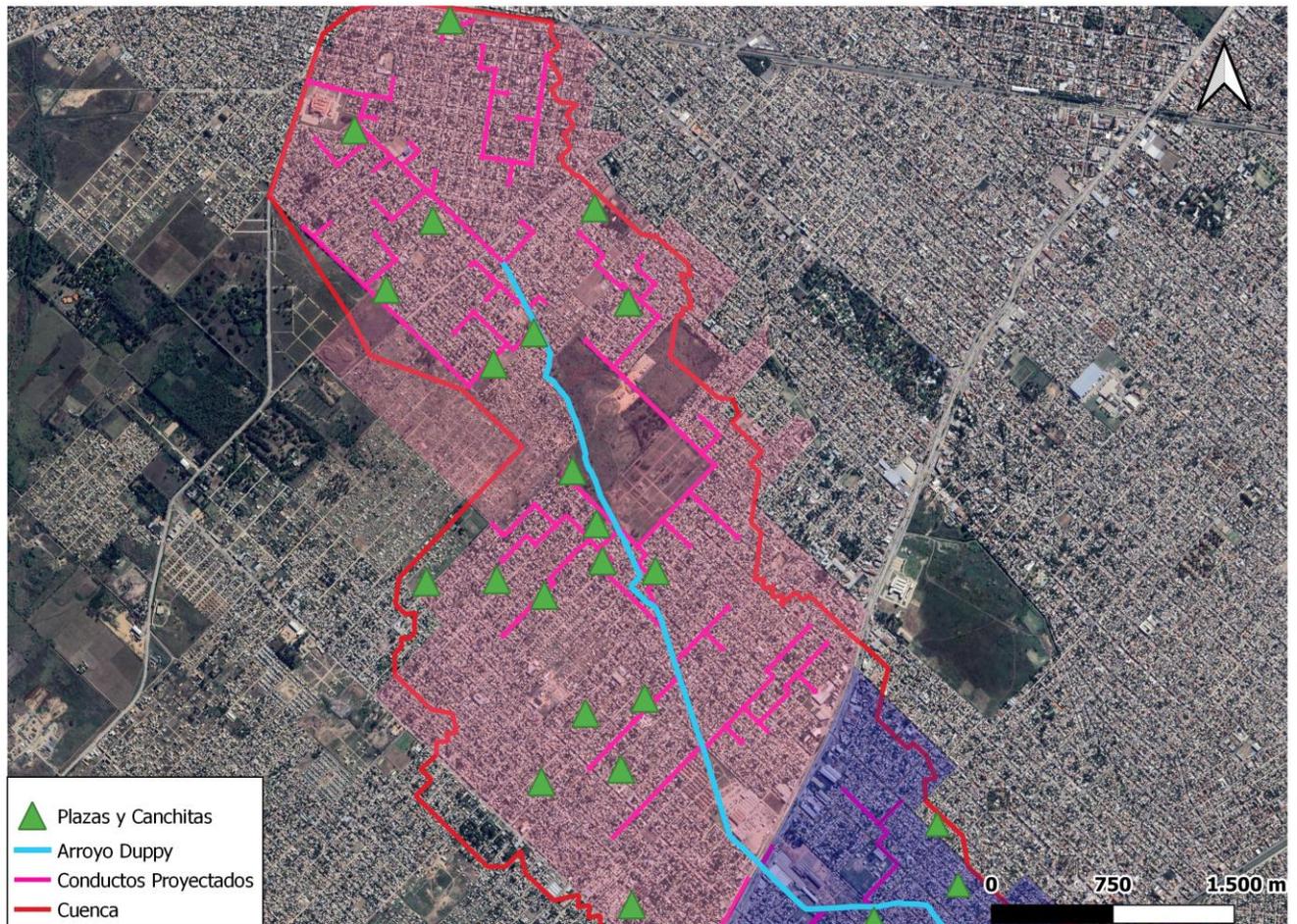


Figura 19: Áreas verdes comprendidas en el "TRAMO 3". Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

En la (Figura 20) puede observarse que dichas áreas protegidas se encuentran fuera del área de influencia del proyecto en estudio, por lo cual queda descartado cualquier tipo de impacto sobre las mismas.

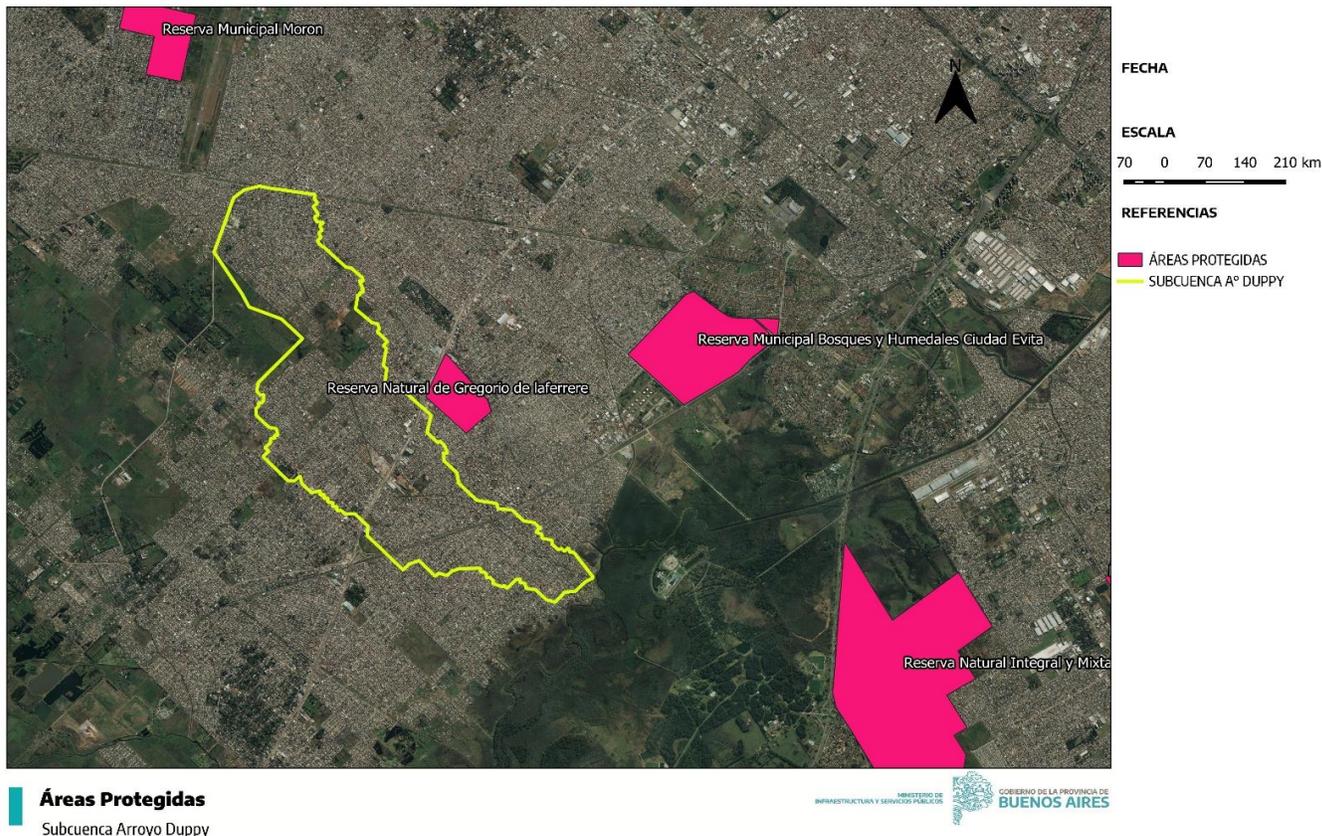


Figura 20: Áreas protegidas. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH

Cambio climático

Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional por efecto de las actividades humanas, lo que la diferencia de la denominada variabilidad climática (la que se produce de forma natural). Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, circulación de vientos, entre otros.

Las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero (GEI's) como el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, generadas de manera artificial producto del proceso de industrialización y de diversas actividades humanas, están modificando el equilibrio energético natural. Estos gases (entre los que también se encuentra el vapor de agua)

tienen la propiedad de absorber parte de la radiación terrestre emitida, de modo que, cuando su concentración aumenta, la radiación saliente al espacio exterior es menor y, por lo tanto, la temperatura que adquiere el planeta aumenta (Barros, 2005).

Según el último reporte del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), la temperatura ya ha subido aproximadamente 1,1 °C desde la época preindustrial (1850-1900). Las proyecciones otorgadas por este organismo sostienen que esta tendencia continuará; se espera que, durante los próximos 20 años, la temperatura global alcance o supere los 1,5 °C de calentamiento.

Cambios observados

Si se analiza la variación de la temperatura media y de la precipitación anual en el período 1961-2020, basado en los datos provenientes de estaciones meteorológicas oficiales del Servicio Meteorológico Nacional (ver Figura 21 y **Figura 22**), se observan modificaciones en distintos sectores del país.

En el caso de la provincia de Buenos Aires, puede visualizarse un claro aumento de la temperatura media de entre 0.5 °C y 1 °C en dicho periodo en amplios sectores, principalmente en la zona Centro/Norte y Oeste. La misma tendencia puede observarse en las precipitaciones anuales, con aumentos significativos de entre 50 y 200 milímetros en gran parte de la provincia (la única excepción es un pequeño sector del sur provincial, con disminuciones entre 50 y 100 mm).

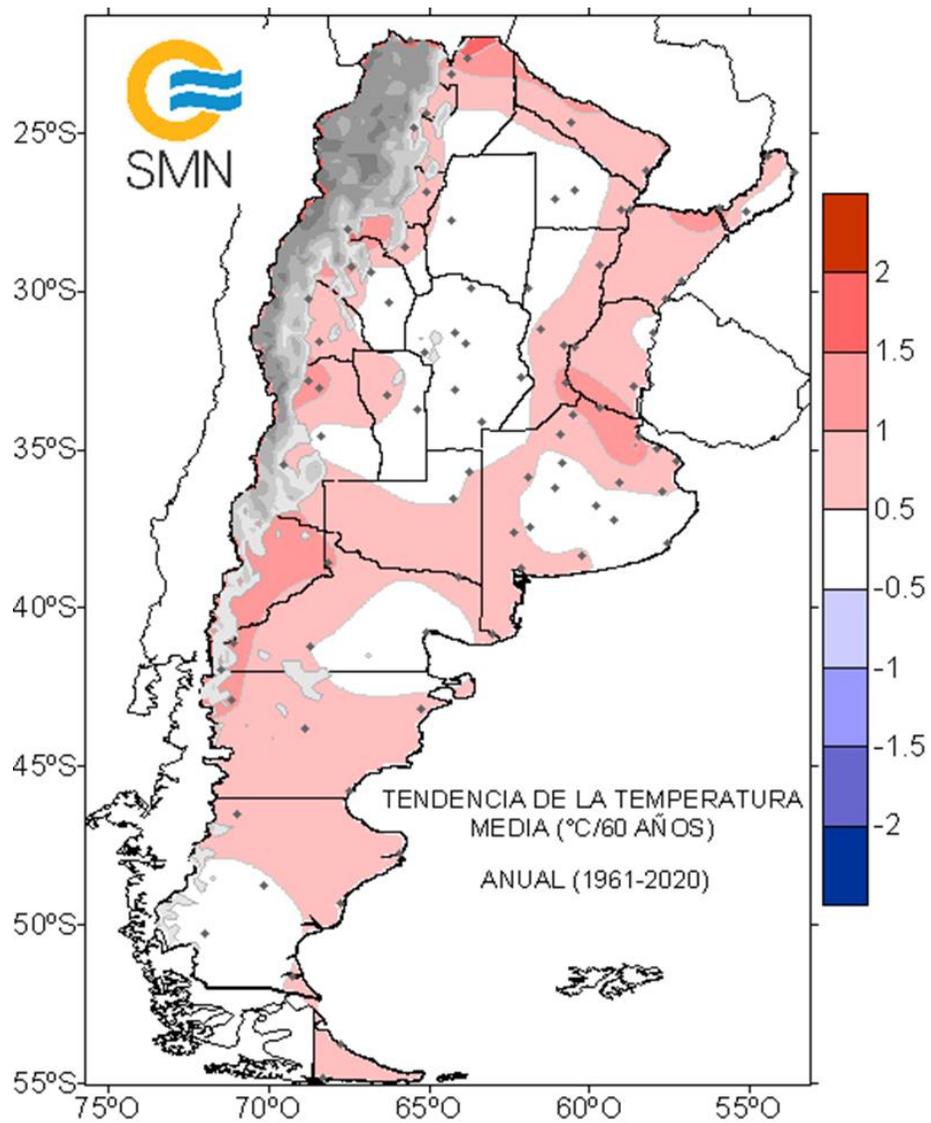


Figura 21 Tendencia de la temperatura media anual (°C/60 años).Período 1961-2020. Fuente Servicio Meteorológico Nacional

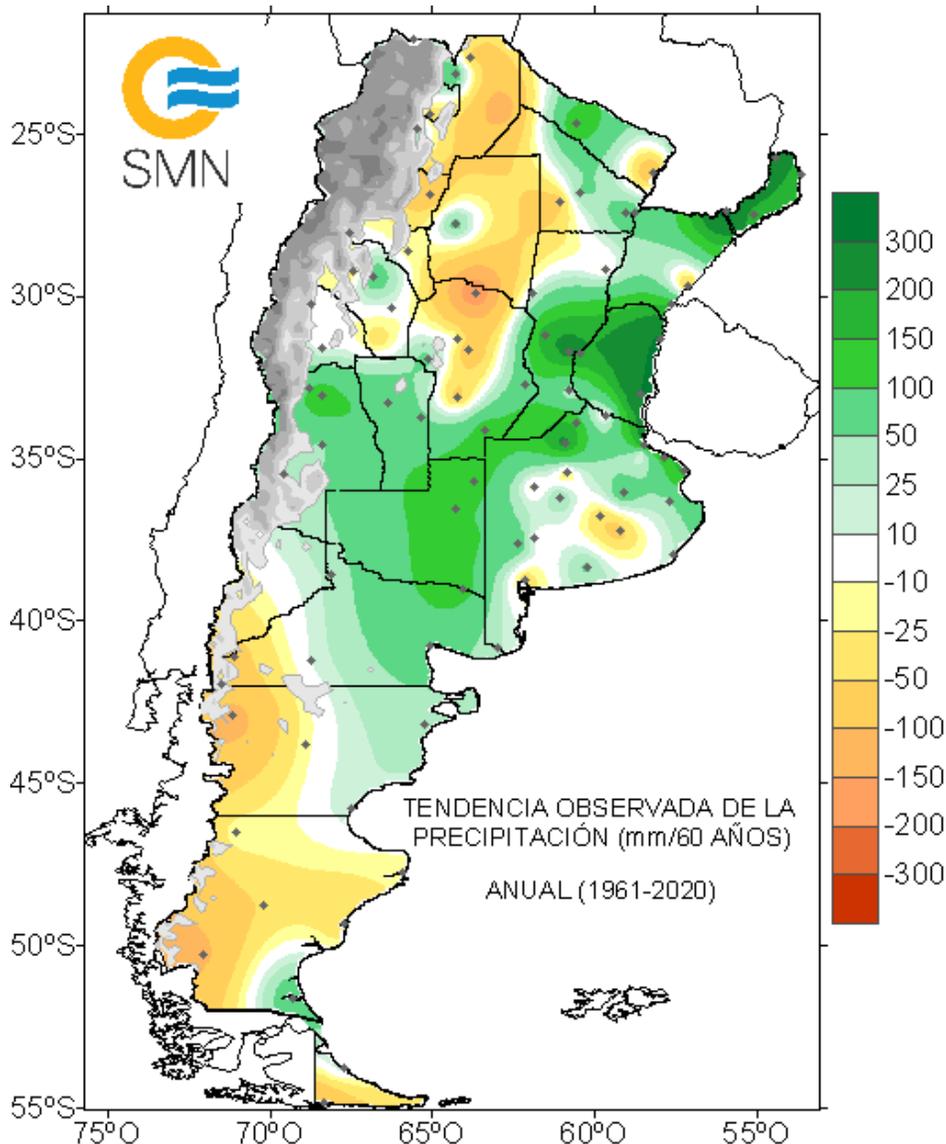


Figura 22 Tendencia observada en la precipitación (mm/60 años). Período 1961-2020. Fuente Servicio Meteorológico Nacional

Al mismo tiempo, en la página web del Servicio Meteorológico Nacional también es posible analizar la variación estacional en este período; en general tienden a observarse aumentos de precipitaciones en todas las estaciones del año en la provincia de Buenos

Aires, a excepción del invierno en donde se visualiza una reducción en el centro y norte de la misma.

Asimismo, en la Argentina se manifiestan aumentos en la cantidad de lluvia acumulada en 5 días, lo que está mostrando que no sólo aumentó la cantidad de lluvia total, sino que este aumento se refleja principalmente en la mayor ocurrencia de casos de lluvias extremas (caída de muchos mm en poco tiempo), que tienden a producir inundaciones. Con respecto a las tendencias hidrológicas, se registra por un lado modificaciones en el balance hídrico -producto del aumento en las precipitaciones-, en especial en el sudeste de Córdoba, oeste de Buenos Aires y sudoeste de Santa Fe, en donde algunas áreas se convirtieron en lagunas permanentes y otros cuerpos de agua preexistentes aumentaron su superficie, según el informe de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (actualmente Ministerio) del 2015. Por otro lado, este mismo documento sostiene que el Río de la Plata aumentó unos 17 cm durante el siglo XX, más vinculado al aumento del nivel medio del mar que al aporte que tienen el Paraná y el Uruguay en su estuario.

Escenarios a futuro

Según los diversos niveles de emisión de los GEI's, se proyectan escenarios que muestran la posible evolución del aumento promedio de temperatura en la Tierra a lo largo de las próximas décadas (ver Figura 23). En la mejor de las proyecciones la temperatura media de la Tierra superará levemente el umbral de 1.5°C de aumento respecto al período preindustrial, para luego estabilizarse o bajar levemente para finales de siglo. El escenario intermedio prevé un aumento de temperatura cercano a 2.7°C para 2100 (SSP2-4.5) y en el peor un aumento que puede estar alrededor de los 4.4°C para este período (SSP5-8.5).

Escenarios de emisiones	2021–2040		2041–2060		2081–2100	
	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)
SSP1- 1.9	1,5	1,2 a 1,7	1,6	1,2 a 2	1,4	1 a 1,8
SSP1- 2.6	1,5	1,2 a 1,8	1,7	1,3 a 2,2	1,8	1,3 a 2,4
SSP2- 4.5	1,5	1,2 a 1,8	2	1,6 a 2,5	2,7	2,1 a 3,5
SSP3- 7.0	1,5	1,2 a 1,8	2,1	1,7 a 2,6	3,6	2,8 a 4,6
SSP5- 8.5	1,6	1,3 a 1,9	2,4	1,9 a 3	4,4	3,3 a 5,7

El escenario más optimista (SSP1-1.9) implica emisiones muy bajas. El peor de los escenarios (SSP5-8.5) supone un nivel de emisiones muy alto. El escenario SSP2-4.5 es un punto intermedio.

Tabla: climatica.lamarea.com • Fuente: informe 'Las bases de la ciencia física' (AR6). Grupo de Trabajo I del IPCC • [Descargar los datos](#) • Creado con [Datawrapper](#)

Figura 23: Proyecciones del IPCC según distintos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero. El escenario más optimista es el SSP1-1.9, el peor de los escenarios se refleja en el SSP5-8.5. Fuente: Climática La Marea en base al informe “Las bases de la ciencia física” (AR6) del IPCC.

Según estos escenarios, el IPCC analiza diversos indicadores que muestran la proyección climática a nivel Sudamérica en los casos en que el aumento de temperatura media sea de 1.5°C, 2°C y 4 °C respecto al periodo preindustrial (*Figura 24*). Realizando un análisis local, en el caso de la Provincia de Buenos Aires, se observa un aumento generalizado de las precipitaciones anuales y de la temperatura media, así como de los máximos de lluvias en 5 días, intensificándose en el caso del peor escenario.

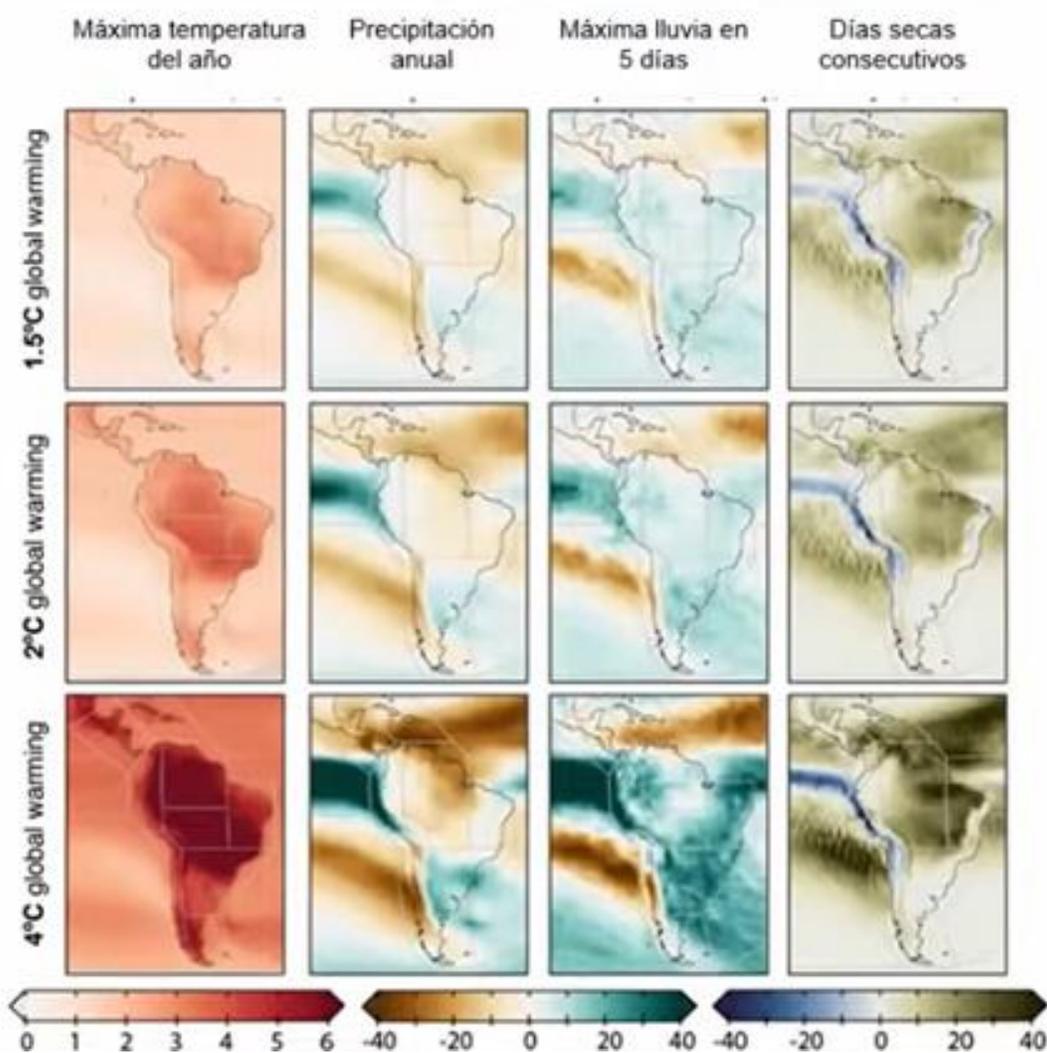


Figura 24: Cambios proyectados en la región Sudamericana para distintos niveles de calentamiento (1.5°C, 2°C y 4°C). Fuente: “Las bases de la ciencia física” (AR6) del IPCC

En el último informe del IPCC “Las bases de la ciencia física” (AR6) del año 2021, es posible encontrar diversas fichas técnicas con indicadores que muestran los escenarios a futuro y su posibilidad de ocurrencia (en grado de confianza) en 11 regiones del planeta. Obteniendo la información correspondiente a la región en la que se encuentra la provincia de Buenos Aires (Sudeste de Sudamérica), se obtienen las variables disponibles en la Tabla 3. Se observan altos niveles de confianza en el aumento de calor extremo,

precipitación media y en el incremento del nivel del mar; mientras que otras variables como precipitaciones extremas e inundaciones pluviales presentan una tendencia hacia el aumento, aunque los niveles de confianza de las proyecciones de los modelos son más bajos.

Variable	Cambios proyectados
Temperatura media superficial	Incremento. Altos nivel de confianza
Calor extremo	Incremento. Altos nivel de confianza
Ola de frío	Decrecimiento. Altos nivel de confianza
Heladas	Decrecimiento. Nivel de confianza medio
Precipitación media	Incremento. Altos nivel de confianza
Inundaciones fluviales	Incremento. Nivel de confianza medio
Precipitaciones extremas e inundaciones pluviales	Incremento. Nivel de confianza medio
Nivel del mar	Incremento. Altos nivel de confianza
Inundaciones costeras	Incremento. Alto nivel de confianza

Erosión costera	Incremento. Alto nivel de confianza
Olas de calor marinas	Incremento. Alto nivel de confianza
Acidez de los océanos	Incremento. Alto nivel de confianza

Tabla 3 Cambios proyectados y niveles de confianza de diversas variables determinadas por el IPCC para la región Sudeste de Sudamérica (incluye gran parte de la provincia de Buenos Aires) en escenarios de aumento de la temperatura media de la Tierra. Adaptado de <https://interactive-atlas.ipcc.ch/regional-synthesis>

Según el mencionado informe de la (ex) Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, las tendencias hidrológicas observadas en los últimos 100 años se mantendrán hasta el fin del siglo XXI. Se espera que continúe o se intensifiquen las tendencias a los eventos extremos de precipitación, que tienen impacto directo en las grandes ciudades de la cuenca. En el caso del Río de la Plata, los modelos prevén un aumento constante del nivel medio en todo el estuario, influido sobre todo por la crecida en el nivel del mar. Este mismo informe, sostiene

“Sin embargo, y aun considerando que muchas zonas del Área Metropolitana de Buenos Aires sufrirán inundaciones frecuentes, el incremento pronosticado (de 0,50 metros en todo el siglo XXI), no producirá inundaciones permanentes –a excepción de una pequeña zona de la Bahía de Samborombón, donde no existen localidades-. En cambio, las alturas de las sudestadas serán mayores, con lo cual también lo será el ingreso de agua en el continente y la afectación real” (2015; 44).

La elevación probable del nivel medio del mar para fin de siglo respecto al periodo 1995-2014 es de 0,28-0,55 metros en el escenario de emisiones de GEI muy bajas (SSP1-1.9), mientras que en un escenario de emisiones muy altas se podría superar el metro.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible diseñó un Sistema de Mapas de Riesgos de Cambio Climático (SIMARCC) que permite incorporar diversas proyecciones climáticas a corto, mediano y largo plazo en nuestro país en un escenario de emisiones intermedias (RCP 4.5) y altas (RCP 8.5). Tomando como base la **diferencia en la precipitación media respecto al presente** (período 1961-1990) **proyectada para el año 2050** en un escenario de emisiones intermedias, es posible identificar un aumento de la precipitación media anual en toda la provincia de Buenos Aires, con valores que van desde los 9 milímetros en municipios del extremo Sur provincial -como Patagones- aumentando progresivamente hacia el Norte y Noreste provincial, con valores cercanos a los 58 mm en partidos como Luján y General Rodríguez. En el caso de un escenario de emisiones altas, se espera que para 2050 estos valores rondan desde los 15 mm hasta superar los 62 mm respectivamente, repitiéndose la proyección de mayor aumento de las precipitaciones medias hacia el Norte de la provincia.

Al mismo tiempo, también es posible proyectar el **aumento de los días con precipitación mayor a 20 mm** para los períodos 2015-2039 (futuro cercano) y 2050-2100 (futuro lejano), lo que resulta clave para identificar escenarios de lluvias extremas. En un escenario de emisiones intermedias a corto plazo, se espera que los días en los que precipita más de 20 mm aumenten en el Centro y Norte provincial (entre 1 y 2 días); mientras que a largo plazo estos valores aumentan entre 1 y 3 días pero alcanzando a todos los municipios de la provincia (y manteniendo los máximos hacia el norte y noreste). En el caso de que se verifique un escenario de altas emisiones de GEI's, se proyecta un aumento de días con precipitaciones mayores a 20 mm de entre 1 a 3 días en el centro y norte provincial en el corto plazo, y de 1 a 4 días en toda la provincia en el largo plazo, con la misma tendencia espacial observada anteriormente.¹

¹ Para más información sobre el SIMARCC y las diversas proyecciones, ingresar a <https://simarcc.ambiente.gob.ar/#home>

En las **Figura 25** y **Figura 26** pueden observarse de forma esquemática y resumida los principales cambios e impactos proyectados para la zona húmeda de la Argentina (lo que incluye a la provincia de Buenos Aires) y en el GBA -Gran Buenos Aires.



Figura 25 : Resumen de efectos esperados en la Ciudad de Buenos Aires y en el GBA por causa del cambio climático. Fuente: Fundación Ambiente y Recursos Naturales.



Figura 26: Resumen de efectos esperados en la región Litoral y en la Pampa Húmeda (incluye la provincia de Buenos Aires) por causa del cambio climático. Fuente: Fundación Ambiente y Recursos Naturales.

4.3 Medio socio urbano

La Matanza es uno de los 135 partidos que componen la provincia argentina de Buenos Aires. Forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires (GBA)² y está ubicado en la zona oeste del mismo, limitando directamente con la Capital Federal. Está integrado por las localidades de 20 de junio, Aldo Bonzi, Ciudad Evita, González Catán, Gregorio de Laferrere, Isidro Casanova, La Tablada, Lomas del Mirador, Rafael Castillo, Ramos Mejía, San Justo (ciudad cabecera), Tapiales, Villa Luzuriaga, Villa Madero o Ciudad Madero y Virrey del Pino (ver Tabla 4). La zona del proyecto de obra se encuentra dentro de la localidad de Gregorio de Laferrere, al límite de Rafael Castillo.

El distrito, perteneciente a la 1er corona del GBA, limita al noroeste con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, al sudoeste con Cañuelas y Marcos Paz, mientras que al sudeste con los partidos de Lomas de Zamora y Esteban Echeverría; y por último al noroeste con Marcos Paz, Merlo, Morón y Tres de Febrero. (*Figura 27*)

Posee una población de 1.841.247 personas según datos del censo 2022 (INDEC), lo que lo convierte en el municipio más poblado del Gran Buenos Aires y de toda la provincia. Está inserto en un entorno predominantemente urbano, con un 99,94 % de las viviendas que forman parte del aglomerado GBA.

Además, es el distrito más extenso del conurbano ya que cuenta con una superficie total de 327 kilómetros cuadrados.

² El Gran Buenos Aires (ó GBA) incluye a 24 unidades administrativas departamentales que rodean a la aglomeración Ciudad de Buenos Aires.

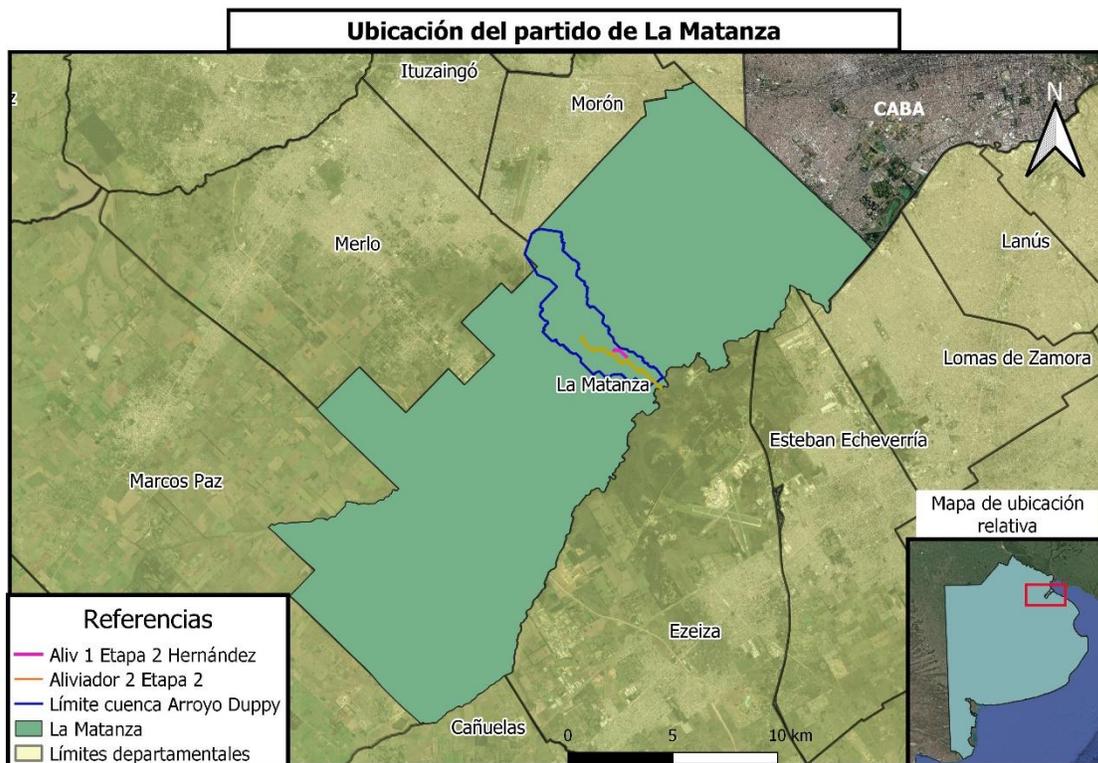


Figura 27: Localización del municipio de La Matanza. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica

LOCALIDADES	SUPERFICIE KM ²
20 de Junio	14,22
Aldo Bonzi	4,94
Ciudad Evita	16,22
González Catán	51,36
Gregorio de Laferrere	23,73
Isidro Casanova	19,52
La Tablada	10,71
Lomas del Mirador	5,5
Rafael Castillo	14,25
Ramos Mejía	9,81

San Justo	15,13
Tapiales	4,86
Villa Luzuriaga	9,43
Villa Madero	9,51
Virrey del Pino	116,52
Superficie Total	327

Tabla 4: Localidades y sus superficies (km²) del municipio de La Matanza Fuente: Municipalidad de La Matanza

En el momento en que los europeos en 1536, el territorio que hoy es La Matanza estaba habitado desde hacía más de 1000 años por grupos pertenecientes a la parcialidad querandí, carayhet o mbegua a los que los españoles llamaron "magdalenitas" o "matanceros". Luego de la segunda fundación de Buenos Aires en 1580 la zona del Río Matanza quedó asignada a Don Juan Ruiz de Ocaña que enfrentó y derrotó a los querandíes matanceros del cacique Telomiac Condíc (o Telomonian Condie) en sus orillas. A partir de ese momento, y en íntima vinculación con la cercanía a la Ciudad de Buenos Aires, la zona se convirtió en la columna vertebral de los primeros asentamientos.

El proceso de ocupación territorial se fue consolidando a partir de 1880; se produjo un auge del comercio y de las inversiones, y un correspondiente aumento de la población, como producto de la fuerte corriente inmigratoria procedente de Europa, que alcanzó su máximo entre los años 1890 y 1914.

El ferrocarril vinculó a la ciudad con los pueblos suburbanos que se habían levantado en las tierras más altas o de mayor agrado, quedando vacantes por largo tiempo los espacios intersticiales, fuera de los establecimientos industriales que tradicionalmente habían bordeado ambas riberas del Riachuelo inferior, dedicados a actividades vinculadas con el puerto, astilleros, barracas de lanas y otros frutos del país, saladeros, frigoríficos, etc.

La creciente industrialización produjo la aparición de los primeros asentamientos poblacionales cercanos a las fuentes de trabajo. Las tierras que ocuparon fueron por lo

general bajas y sujetas a inundaciones, y las construcciones temporarias, sin ningún tipo de servicios, aumentando la contaminación del río, debido al arrojado de la basura doméstica y de las excretas humanas a sus aguas.

Pese a la construcción de viviendas y extensión de las redes de saneamiento realizada en las últimas décadas, especialmente en materia de aprovisionamiento de agua potable, subsisten en parte del territorio de la cuenca del Matanza-Riachuelo las deficientes condiciones habitacionales, y un complejo cuadro social.

Los asentamientos de viviendas precarias y villas de emergencia, localizados en terrenos no aptos para esos fines, no sólo reflejan en toda su magnitud el problema social del acceso a la vivienda, sino que también generan situaciones de contaminación y enfermedades (Municipalidad de La Matanza).

Para el análisis demográfico y de condiciones de vida de la población se utilizan como fuentes principales los resultados de los Censos de Población, Vivienda y Hogares de los años 2010 y 2022 (en los casos en que la información esté disponible) del INDEC y de diversos organismos oficiales como el RENABAP.

Población y Demografía

La estructura poblacional del partido de La Matanza está compuesta por unas 887.236 personas que se identifican como varones y unas 953.632 que lo hacen como mujeres, según datos provistos por el censo del año 2022. Realizando una comparación con los datos del censo 2010, estos números representan una variación intercensal del 3,7 %, lo que evidencia un muy lento crecimiento poblacional (Tabla 5)

POBLACION	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
CENSO 2010	1.775.816	866.690	909.126

CENSO 2022	1.841.247	887.236	953.632
VARIACION INTERCENSAL	3,7%	2,4%	4,9%

Tabla 5: Población absoluta por sexo y variación intercensal en el partido de La Matanza. Fuente: Censo Nacional 2022

Dicho crecimiento es muy inferior al relevado en el promedio de municipios del Gran Buenos Aires (9,4%) en el mismo período, así como al de la totalidad de la provincia de Buenos Aires (que rondó un 12 %), y al promedio nacional (14,4 %).

La estructura poblacional dividida por grandes grupos de edad refleja un claro predominio de las personas entre 15-64 años, con unos 1.152.051 habitantes en ese rango etario según datos del censo 2010 y de 1.209.276 en el año 2022. Al mismo tiempo se evidencia una disminución en cantidad de niños entre 0 y 14 años, y un fuerte aumento en los valores de población mayor a 65 años, lo que evidencia una estructura poblacional en proceso de envejecimiento -este es el grupo etario que más creció tanto en niveles absolutos como relativos- (**Tabla 6**)

POBLACION	TOTAL	0 A 14 AÑOS	15 A 64 AÑOS	65 AÑOS O MAS
CENSO 2010	1.775.816	475.036	1.152.051	148.729
CENSO 2022	1.840.868 ³	445.909	1.209.276	185.683

Tabla 6: Estructura poblacional del partido de La Matanza por grupo de edad en el año 2010 y 2022. Fuente: Censo Nacional 2022

³ Excluye la población censada en refugios o paradores.

El municipio se encuentra en un entorno netamente urbano, con una densidad de población que pasó de unos 5452,1 hab/km² a 5623,8 hab/km² en el período intercensal (**Tabla 7**), valores muy superiores al promedio provincial. (57,3 hab/km²)

Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)	
	Año 2010	Año 2022
327	5.452,1	5.623,8

Tabla 7: Evolución de la densidad poblacional del Partido de La Matanza. Fuente: INDEC

A su vez, del total de la población presente en el municipio en el año 2022, un 9,12 % es nacida en el extranjero -lo que equivale a unas 153.990 personas-. Tomando los datos disponibles del censo 2010 (aún no está presente la información actualizada), se observa que predominaban migrantes de países limítrofes como Paraguay – que en ese momento representaban un 45,32 % del total de la población extranjera-, seguidos por personas provenientes de Bolivia (27,92 %), Perú (4,71 %) y Uruguay (4,46%) (**Tabla 9**). Luego se destacaban personas provenientes del continente europeo (Italia y España respectivamente) que, en general, se corresponden a grupos etarios mayores a 65 años, lo que es acorde con las corrientes migratorias históricas producidas en nuestro país en la primera mitad del siglo XX.

POBLACION	TOTAL	NACIDOS EN ARGENTINA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
CENSO 2010	1.775.816	1.604.134	171.682
CENSO 2022	1.841.247	1.687.257	153.990
VARIACION INTERCENSAL	3,7%	5,2%	-10,3%

Tabla 8: Población nacida en Argentina y en el extranjero en el municipio de La Matanza en los años 2010 y 2022. Fuente: Censo Nacional 2022

País	Población total	Población relativa (%)
TOTAL	171.682	100
Paraguay	77.807	45,32
Bolivia	47.932	27,92
Perú	8.092	4,71
Uruguay	7.660	4,46
Italia	16.098	9,38
España	5.269	3,07
Resto:	8824	5,13

Tabla 9: Población extranjera total y relativa por país de origen en el partido de La Matanza (año 2010). Fuente: INDEC

Según los datos del censo 2022, y considerando los 24 partidos que componen el Gran Buenos Aires –que concentran cerca del 60 % de la población bonaerense-, el municipio La Matanza ocupa el primer lugar en cantidad de población (Tabla 10). Esto representa una incidencia del 17% de la población sobre el total del GBA, muy por encima del resto de los municipios de esta área.

Partido	Población
La Matanza	1.841.247
Lomas de Zamora	690.323
Quilmes	633.391
Almirante Brown	584.827
Merlo	582.486
Moreno	576.632
Florencio Varela	496.433
Lanús	461.267
General San Martín	450.575

Tabla 10: Municipios más poblados del Gran Buenos Aires (año 2022). Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC

Si se analiza la incidencia de la población del municipio sobre el total provincial, se encuentra que la misma representa un 10,5 %, hallándose en el 1er lugar de los departamentos más poblados de Buenos Aires.

Área de influencia directa

Se analizaron los radios censales pertenecientes al área de influencia directa del proyecto para poder realizar un análisis más específico de la zona. Se tomarán los datos del Censo Nacional 2010 ya que a la fecha no se encuentra disponible la información a nivel radio censal para el Censo 2022.

Según el Censo Nacional 2010, el total de la población ascendía a 210.413 habitantes, resultando un 49,55% a personas que se consideraban hombres y el 50,45% a personas que se auto percibían como mujeres.

En cuanto al rango etario, teniendo en cuenta los datos suministrados por el INDEC, en la zona de influencia directa, la mayoría de la población tenía entre 15 y 64 años, alcanzando un 65,28% del total de la misma. Un 29,36% representaba a la población menor de 14 años y solo un 5,36% mayores de 65 años.

Área de influencia directa		
	Cantidad	Porcentaje
Hombres	104.269	49,55%
Mujeres	106.144	50,45%
Total	210.413	100,00%

Tabla 11: Composición de población según sexo en el área de influencia directa. Fuente: Censo Nacional 2010

Área de influencia directa		
	Cantidad	Porcentaje
0 a 14 años	61.494	29,36%
15 a 64 años	136.747	65,28%
65 años o mas	11.237	5,36%
Total	209.478	100,00%

Tabla 12: Composición de la población según rango etario en el área de influencia directa. Fuente: Censo Nacional 2010

Infraestructura de servicios y características socio- habitacionales

Como se analizó con anterioridad, La Matanza es el municipio más poblado del Gran Buenos Aires y de toda la provincia. Este fenómeno se vincula con distintos procesos socioeconómicos que configuraron a la región y a la Argentina, tales como la inmigración extranjera de fines del siglo XIX y principios del XX promovidas por el Modelo Agroexportador imperante, como así también las migraciones internas de mediados de siglo pasado vinculadas al período de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Es justamente en este período que la Capital Federal y el Conurbano bonaerense reciben un masivo éxodo proveniente de áreas rurales del país, ya que las nuevas industrias instaladas necesitaban mano de obra para su funcionamiento, determinando el acelerado crecimiento poblacional de todo el Gran Buenos Aires.

Este rápido crecimiento poblacional no se vio reflejado en políticas de ordenamiento territorial a largo plazo que incluyan procesos de urbanización planificada, por lo que gran parte de la población estuvo imposibilitada de acceder al suelo urbano con la infraestructura básica necesaria. Sumado a esto, a partir de 1976 se produce un cambio de paradigma político/económico, orientado ahora hacia el orden neoliberal, lo que produce una menor intervención y regulación estatal en diversos ámbitos, provocando múltiples consecuencias sobre la población y el entramado urbano productivo, fomentando un crecimiento urbano hacia áreas no aptas para el asentamiento poblacional, en especial de los sectores populares. Todos estos procesos se han manifestado sobre el territorio y su población, marcando deficiencias tanto en las condiciones de vida y en el acceso a servicios básicos, como en las tipologías y características de la vivienda.

Existen diversos indicadores que son de utilidad para caracterizar las condiciones socioeconómicas y de calidad de vida de una población determinada; uno de los más utilizados se refiere a los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según los datos del Censo 2010 (INDEC) unos 58.269 hogares del partido de La Matanza –lo que equivale a un 12 % del total- poseen al menos uno de los indicadores que conforman

este índice⁴ (ver **Tabla 13**). Estos valores son concordantes con el promedio de partidos del GBA (12,4 %).

TOTAL HOGARES	SIN NBI	NIVELES RELATIVOS	AL MENOS UNA NBI	NIVELES RELATIVOS	TOTAL
484.909	426.640	88 %	58.269	12 %	484.909

Tabla 13: Total de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en niveles absolutos y relativos del partido de La Matanza en el año 2010. Fuente: Censo Nacional 2010.

Con respecto a la disponibilidad de bienes básicos por hogares (**Tabla 14**), los datos provistos por el INDEC (2010) muestran un elevado acceso a bienes como heladera y teléfono celular (con valores relativos de 95,4 y 85,1 % respectivamente), mientras que la disponibilidad en el acceso al teléfono de línea alcanza a los 290.968 hogares, apenas un 60 % del total. La presencia de computadoras muestra valores mucho más bajos, que se aproximan al 41,9 % de los 484.909 hogares del municipio.

⁴ La pobreza por NBI incorpora los siguientes indicadores: hacinamiento (es decir más de 3 personas por cuarto), vivienda de tipo inconveniente, ausencia de acceso a ciertos servicios sanitarios, inasistencia escolar de niños entre 6 y 12 años, presencia de 4 o más personas por miembro ocupado y cuyo jefe de familia no haya completado tercer grado de escolaridad primaria.

Disponibilidad de bienes								
Total de hogares	Acceso a heladera		Computadora		Acceso a teléfono celular		Acceso a teléfono de línea.	
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)
484.909	462.862	95,4	203.321	41,9	410.658	86,5	290.968	60

Tabla 14: Presencia de bienes básicos por hogares. Partido de La Matanza (año 2010). Fuente: Censo Nacional 2010

La presencia de servicios básicos en el municipio revela una alta cobertura de transporte público y recolección de residuos (**Tabla 15**), superior al 93 %. A pesar de esto, según los datos del Censo del año 2010, unos 35.107 hogares no poseen este último servicio esencial para garantizar una adecuada condición sanitaria, lo que representa un 6,08 % del total. Otros servicios como pavimento o boca de tormenta/alcantarilla presentan una cobertura mucho menor.

Presencia de servicios básicos										
Total de hogares	Recolección de residuos ⁵		Transporte público ⁶		Pavimento		Boca de tormenta o alcantarilla		Alumbrado público	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No

⁵ Cuando se realiza regularmente al menos 2 veces por semana.

⁶ A menos de 300 metros de los hogares

484.90	449.80	35.107	441.86	43.04	403.5	81.34	277.0	207.8	423.500	61.409
9	2		1	8	62	7	88	21		

Tabla 15: Presencia de servicios básicos por hogares. Partido de La Matanza (2010). Fuente: Censo Nacional 2010

Si se analizan indicadores vinculados a la calidad de la vivienda, encontramos que el municipio de La Matanza presenta un alto porcentaje de población viviendo en casillas, que ronda el 5,2 % según datos del Censo 2010. Estos valores ubican al municipio en el segundo lugar de los más afectados por esta condición dentro de la provincia de Buenos Aires, detrás de Florencio Varela.

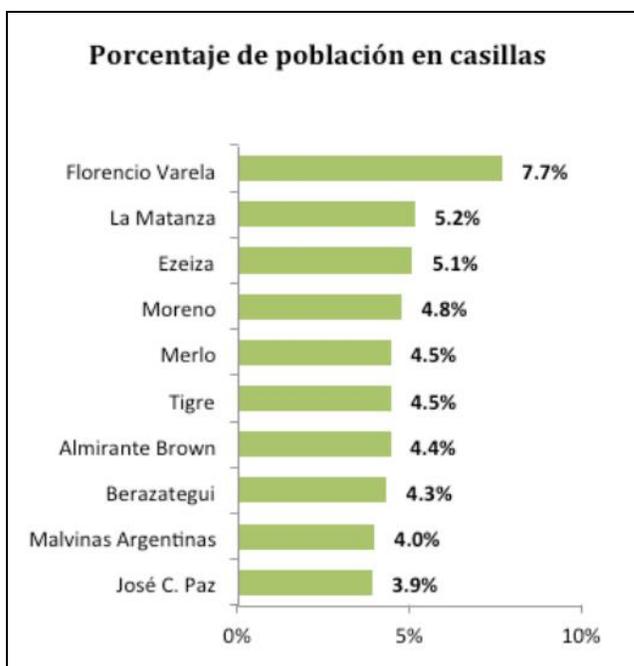


Tabla 16: Porcentaje de población en casillas por municipios bonaerenses. Fuente: Cámara Argentina de Comercio (2015) en base a datos del Censo 2010 del INDEC.

En base a la información suministrada en el Censo Nacional 2022, sobre un total de 576.586 hogares que están presentes en el partido de La Matanza, se encuentra que un 57,60% posee acceso a la red pública del servicio de cloacas, lo que equivale a unos 332.098 hogares (ver **Tabla 17**); mientras que gran parte del resto de los hogares del municipio tienen un desagüe de tipo cámara séptica y pozo ciego, llegando a superar el 41% del total. Asimismo, unos 7.140 tienen un tipo de desagüe de inodoro directo al terreno o no tiene (representando un 1,23 % del total), lo que indica una alta vulnerabilidad de esos sectores de la población.

DESAGÜE DEL INODORO	HOGARES	%
A RED PUBLICA (CLOACA)	332.098	57,60%
A CAMARA SEPTICA Y POZO CIEGO	125.094	21,70%
SOLO A POZO CIEGO	112.254	19,47%
A HOYO, EXCAVACION EN LA TIERRA, ETC	2.493	0,43%
NO TIENE	4.647	0,80%
TOTAL	576.586	100,00%

Tabla 17: Hogares del Partido de La Matanza según el tipo de desagüe del inodoro. Fuente: Censo Nacional 2022

En lo que respecta al combustible usado para cocinar, un 52,31 % de los hogares posee acceso al gas en red, mientras que un 43,10% accede al gas mediante garrafas, el resto de las categorías presentan bajos niveles relativos y absolutos (ver **Tabla 18**)

COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
GAS DE RED	301.611	52,31%
GAS EN TUBO O GRANEL (zeppelin)	6.834	1,19%
GAS A GARRAFA	241.639	41,91%
ELECTRICIDAD	24.151	4,19%
LEÑA O CARBON	1.931	0,33%
OTRO	420	0,07%
TOTAL	576.586	100%

Tabla 18: Hogares del Partido de La Matanza según combustible para cocinar. Fuente: Censo Nacional 2022

Si se analiza el acceso al agua potable, se puede observar que unos 521.656 hogares poseen este servicio a través de la red pública, esto representa casi un 91 % del total. A su vez, un 6,32 % de los mismos acceden al agua utilizando perforación con bomba a motor (ver **Tabla 19**)

ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
RED PUBLICA	521.656	90,47%
PERFORACION CON BOMBA A MOTOR	36.448	6,32%
PERFORACION CON BOMBA MANUAL	3.761	0,66%
POZO	3.448	0,60%
TRANSPORTE POR CISTERNA	580	0,10%
OTRA PROCEDENCIA	10.693	1,85%
TOTAL	576.586	100%

Tabla 19: Hogares del Partido de La Matanza según modalidad de acceso al agua potable. Fuente: Censo Nacional 2022

Área de influencia directa

Se analizaron los radios censales pertenecientes al área de influencia directa del proyecto para poder realizar un análisis más específico de la zona. Se tomarán los datos del Censo Nacional 2010 ya que a la fecha no se encuentra disponible la información a nivel radio censal para el Censo 2022.

Según los datos suministrados por el Censo Nacional del año 2010, la cantidad de hogares en el área de influencia del proyecto ascendía a 52.189, de los cuales el 83,65% no presentaba necesidades básicas insatisfechas y el 16,35% poseía al menos una.

En cuanto a la calidad de conexión a los servicios, la mayoría de los hogares tenía una conexión satisfactoria, representando un 50,53% del total de los hogares en el área de influencia directa. Un 43,19% presentan una conexión insuficiente, y un 6,28% una conexión básica.

Área de influencia directa		
AL MENOS UNA NBI	SIN NBI	TOTAL
8.533	43.656	52.189

Tabla 20: Hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha. Fuente: Censo Nacional 2010

Área de influencia directa		
CALIDAD DE CONEXIÓN A LOS SERVICIOS	HOGARES	%
SATISFACTORIA	20.438	50,53%
BASICA	2.540	6,28%
INSUFICIENTE	17.470	43,19%
TOTAL	40.448	100,00%

Tabla 21: Calidad de conexión a los servicios de los hogares del área de influencia directa. Fuente: Censo Nacional 2010

Los hogares en el área de influencia directa presentan, la mayoría, acceso al agua de la red pública (alrededor de 65,07% de los hogares), mientras que un 29,64% tienen acceso al agua a través de perforación con bomba a motor.

En cuanto al desagüe de los desechos cloacales, el 3,72% desagota a la red pública; el 95,88% desagota a una cámara séptica o pozo ciego, y solo un 0,39% desagota directamente al terreno.

La mayoría de los hogares utiliza el gas envasado en garrafa como combustible para cocinar, siguiéndole el gas de red. Solo un 1,90% utiliza algún otro método que no sean los anteriormente nombrados.

Área de influencia directa		
ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
RED PUBLICA	33.918	65,07%
PERFORACION CON BOMBA A MOTOR	15.452	29,64%
PERFORACION CON BOMBA MANUAL	869	1,67%
POZO	1.759	3,37%
TRANSPORTE POR CISTERNA	98	0,19%
LLUVIA DE RIO, CANAL, ARROYO O ACEQUIA	32	0,06%
TOTAL	52.128	100,00%

Tabla 22: Cantidad de hogares según acceso al agua potable en el área de influencia directa.

Fuente: Censo Nacional 2010

Área de influencia directa		
DESAGÜE DEL INODORO	HOGARES	%
A RED PUBLICA (CLOACA)	1.875	3,72%
A CAMARA SEPTICA Y POZO CIEGO	28.979	57,55%
SOLO A POZO CIEGO	19.301	38,33%
DIRECTAMENTE AL TERRENO	197	0,39%
TOTAL	50.352	100,00%

Tabla 23: Cantidad de hogares según el desagüe del inodoro en el área de influencia directa.

Fuente: Censo Nacional 2010

Área de influencia directa		
COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
GAS DE RED	23.646	45,31%
GAS A GRANEL (zeppelin)	78	0,15%
GAS A TUBO	735	1,41%
GAS A GARRAFA	27.554	52,80%
ELECTRICIDAD	35	0,07%
LEÑA O CARBON	84	0,16%
OTRO	58	0,11%
TOTAL	52.190	100,00%

Tabla 24: Cantidad de hogares según el combustible utilizado para cocinar en el área de influencia directa. Fuente: Censo Nacional 2010

Vulnerabilidad Social

Para identificar la Vulnerabilidad Social (VS) del área bajo análisis el Departamento de Estudios 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 2010 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.

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 25: Dimensiones, Variables e Indicadores utilizados para crear el índice de Vulnerabilidad Social. Fuente: elaboración propia Departamento de Estudios Ambientales.

Del análisis de la Figura 28 se desprende que la zona bajo análisis presenta niveles de vulnerabilidad elevados, predominando la categoría alta en casi todos los sectores de la cuenca.

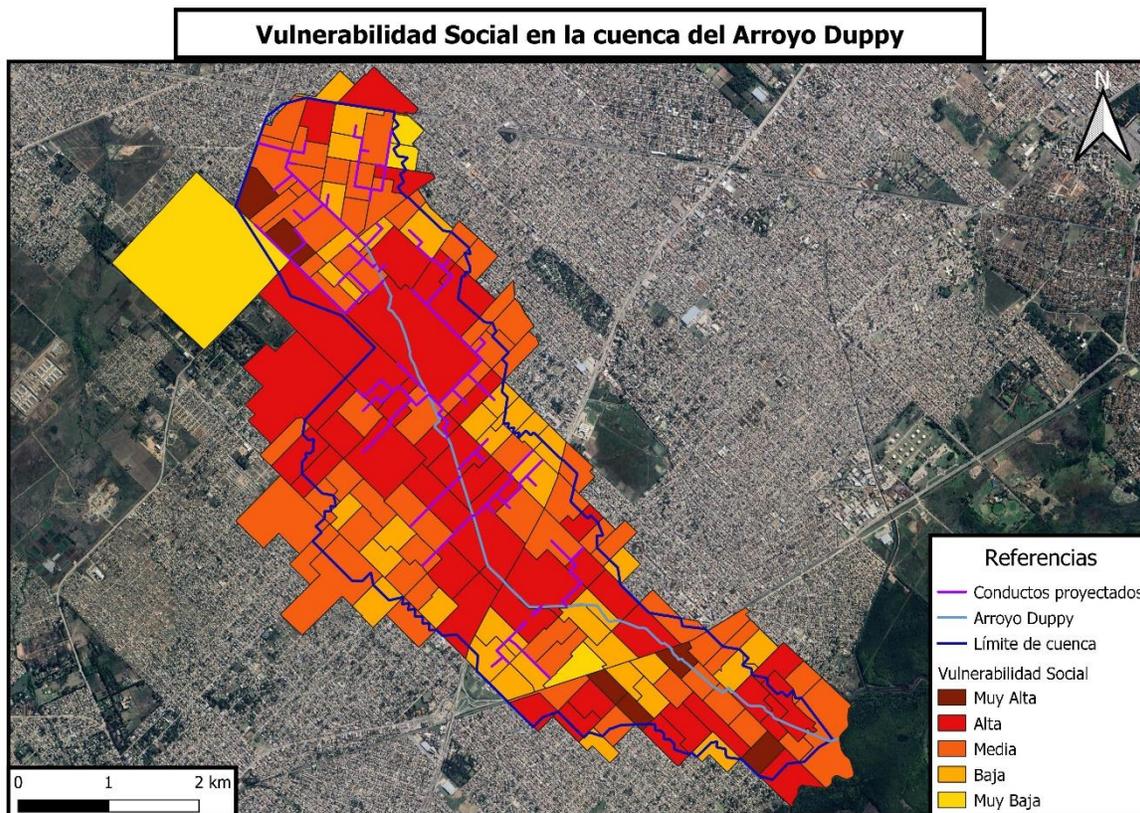


Figura 28: Vulnerabilidad Social en la cuenca del Arroyo Duppy. Fuente: elaboración propia DEA-DPH.

Esto se condice con la presencia de Barrios Populares (BP) en la zona del proyecto. Según las bases de datos del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) actualizadas a julio de 2023, La Matanza posee unos 142 asentamientos con 59.968 familias que son caracterizados como barrios populares, es decir que tienen los siguientes requisitos:

- 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.

Considerando la totalidad de las localidades que comprenden el desarrollo de las obras (Rafael Castillo y Laferrere) se observan 21 barrios populares, con más de 7800 familias allí presentes. Más de un 66 % de estas familias no poseen conexión regular a la energía eléctrica, la totalidad no posee título de propiedad y un 90,48 utiliza gas a garrafa para cocinar.

En particular, en la zona de la propia cuenca del arroyo Duppy se encuentran 13 barrios populares, tal como puede observarse en la **Tabla 26**.

Nombre Barrio Popular	Departamento	Localidad
Arroyo Dupi	LA MATANZA	Gregorio de Laferrere
Villa Adriana	LA MATANZA	Gregorio de Laferrere
El Torero	LA MATANZA	Rafael Castillo
El Porvenir II	LA MATANZA	Rafael Castillo
La Juanita	LA MATANZA	Rafael Castillo
América	LA MATANZA	Rafael Castillo
Latinoamérica	LA MATANZA	Rafael Castillo
El Porvenir	LA MATANZA	Rafael Castillo
Veinte de Diciembre	LA MATANZA	Rafael Castillo
Sub Don Juan	LA MATANZA	Gregorio de Laferrere

San Cayetano II	LA MATANZA	Rafael Castillo
Don Juan	LA MATANZA	Gregorio de Laferrere
9 De Mayo II	LA MATANZA	Rafael Castillo

Tabla 26 : Barrios populares en la cuenca del Arroyo Duppy. Fuente: RENABAP.

De esta identificación, los barrios populares que están dentro de la traza del proyecto de obra (AID) son los siguientes: Arroyo Duppy, Sub. Don Juan o Caacupé, Don Juan - también denominado Aurora-, El Porvenir I y II, Veinte de Diciembre, 9 de Mayo II, San Cayetano II, América y El Torero (ver **Figura 29**). A continuación se describen algunas características de estos BP, utilizando la información provista por el último relevamiento realizado por Techo Argentina en el año 2016.

El barrio Aurora o Don Juan poseía unas 360 familias. Fue creado en el año 2006 y cuenta con servicio de luz en red pública comunitaria y gas en garrafa. No posee asfaltos ni alcantarillado, sumado a que la ribera del Río Matanza-Riachuelo está a menos de 100 metros, lo que genera inundaciones periódicas cada vez que llueve.

El barrio Sub. Don Juan o Caacupé, aledaño al anterior, cuenta con 350 familias y fue creado en el año 2008. El servicio de luz es de carácter irregular, tiene desagües de inodoro sólo a pozo ciego, gas en garrafa y no posee alcantarillas ni asfalto. Las inundaciones periódicas son padecidas por su población.

Los barrios El Porvenir I y II fueron fundados en 1990, poseen más de 1600 familias, sin recolección de residuos y con conexión irregular a la red pública de electricidad.

El Barrio popular Veinte de Diciembre se fundó en el año 2000, no posee alumbrado público ni recolección de residuos y allí se encontraban unas 100 familias. El desagüe cloacal es a pozo ciego y el acceso al agua es mediante perforación.

El barrio 9 de Mayo II (también llamado Las Piedras) cuenta con 100 familias y fue fundado en el año 2015, al igual que en los casos anteriores el sitio no cuenta con recolección de residuos y posee una conexión irregular a la red pública de electricidad.

En el barrio popular San Cayetano vivían unas 1600 familias, convirtiéndose de esta manera en el más poblado de los barrios analizados. Se calefaccionan mediante gas en garrafas y poseen acceso a la electricidad mediante red pública, así como a la recolección de residuos y al alumbrado público.

El barrio América se fundó en el año 1980 y cuenta con 180 familias. Cuenta con electricidad mediante red pública comunitaria, al igual que posee recolección de residuos y alumbrado público.

En el barrio El Torero viven unas 210 familias, tiene una conexión irregular a la red pública de electricidad y la eliminación de excretas es a pozo ciego.

Se espera que la traza de la obra atraviese estos barrios –ya sea producto de la canalización del Arroyo Duppy o por la ejecución de los desagües pluviales, generando impactos vinculados a la circulación y al desenvolvimiento de las actividades cotidianas de su población (en especial en las calles en donde se va a construir el mismo). Por esto tendrán que contemplarse las correspondientes medidas dentro del Plan de Gestión Ambiental y Social, de forma de minimizar cualquier afectación producida. Las mismas serán de carácter local y temporario, además las obras ya ejecutadas beneficiarán al conjunto de la comunidad de la zona, mitigando el efecto de las inundaciones.

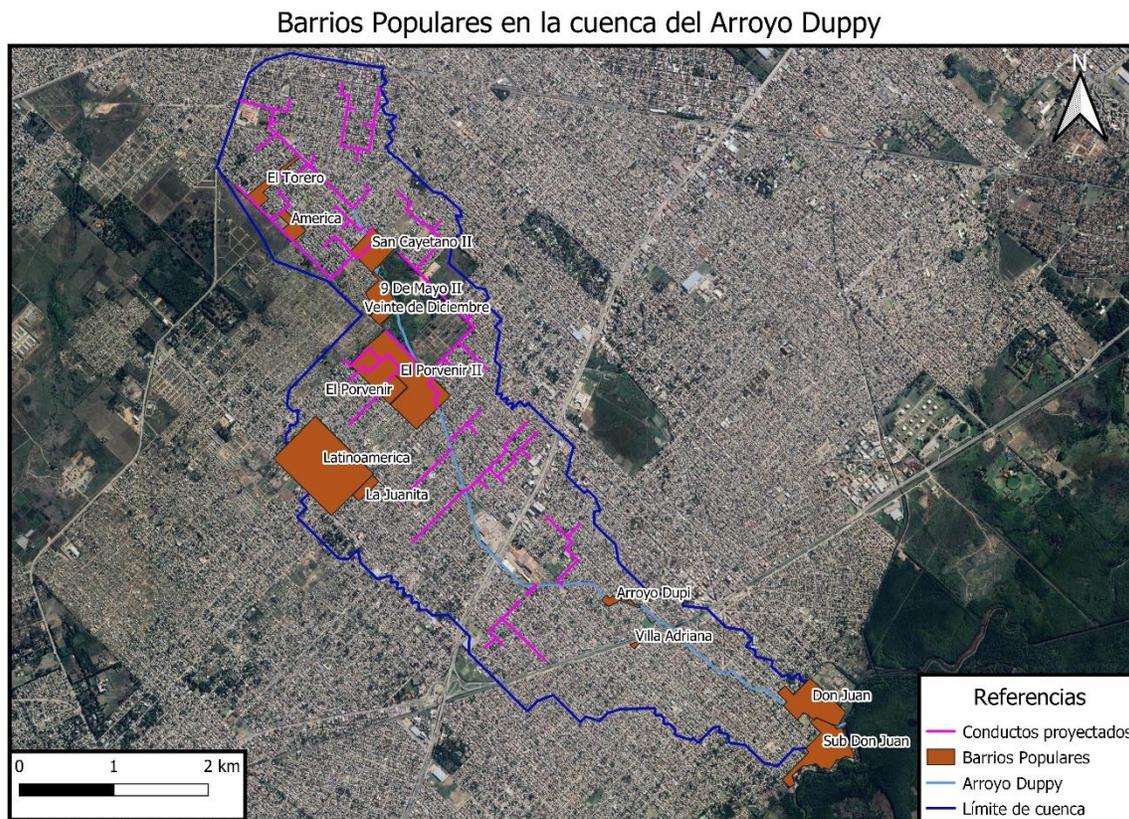


Figura 29: Barrios Populares en la cuenca del Arroyo Duppy. Elaboración propia en base a datos del RENABAP (2023)

En el año 2022 el RENABAP junto a la Fundación TECHO realizaron un análisis sobre los principales factores de riesgo de los BP del Gran Buenos Aires.

Allí se consideró a factores que actúan como disparadores de escenarios de riesgo (entendido como factores que actúan como peligros o amenazas, en tanto constituyen disparadores de escenarios de riesgo). De esta manera se identificaron 7 de estos factores:

1. Cuerpos y/o cursos de agua.
2. Inundabilidad por precipitaciones.

3. Terrenos con pendiente pronunciada.
4. Sitio de disposición de residuos: Basural a cielo abierto, Micro-basural, Desechos industriales, Relleno sanitario
5. Torres de alta tensión.
6. Vías de ferrocarril.
7. Caminos de alta velocidad

Del análisis de la **Figura 30** se desprende que la zona de la cuenca posee varios de estos factores de riesgo tales como la cercanía de las viviendas a los cursos de agua (en este caso el propio Arroyo Duppy), la inundabilidad por efecto de fuertes precipitaciones, zonas de basurales y microbasurales asociadas a una deficiente gestión de los residuos sólidos urbanos y tendidos de ferrocarril y de torres de alta tensión cercanos a las viviendas de estos barrios populares.

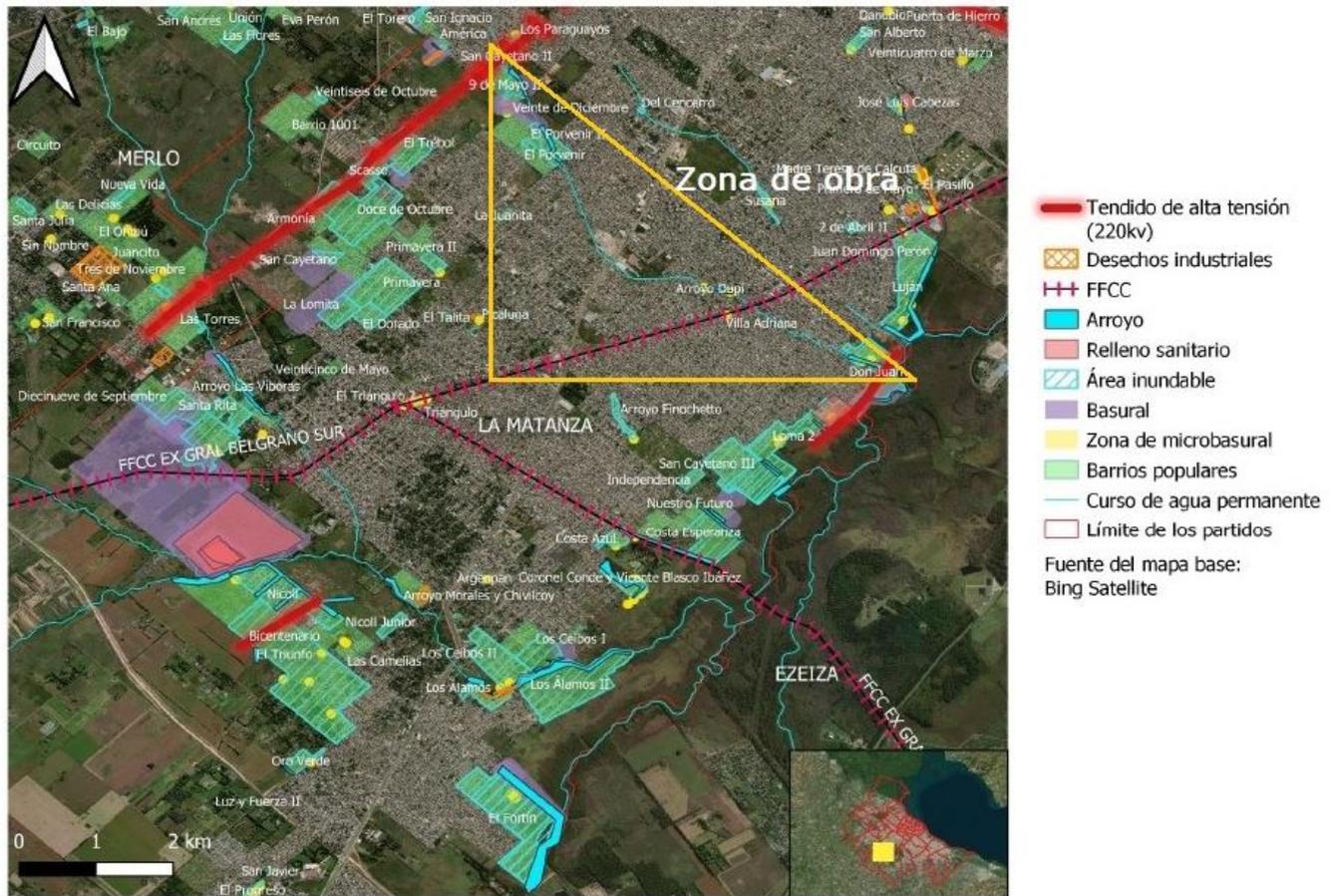


Figura 30: Mapa de factores de riesgo en barrios populares de La Matanza. Fuente: Renabap-Techo, año 2022

Teniendo en cuenta la información en el Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) correspondientes a la última fecha de actualización del 6 de diciembre 2023, se relevaron 15 barrios populares dentro de la cuenca correspondiente al proyecto. Los mismos están conformados por **5.115 familias, las cuales se verán beneficiadas con la realización de la obra.**

Vías de comunicación y áreas de interés

El partido de La Matanza posee una elevada conectividad, está atravesada por diversas vías de comunicación: rutas nacionales, provinciales, autopistas metropolitanas y redes ferroviarias. Se encuentra surcada en su lateral por la autopista Acceso Oeste con el

El área de influencia del Arroyo Duppy se caracteriza por un intenso proceso de urbanización y actividad industrial. Se encuentra zonificado según la ordenanza 7420/81 (Código de planeamiento y zonificación, que luego fue readecuada con la Ordenanza 1535) mediante la cual se establecen indicadores urbanísticos y usos de suelo, combinando de esta manera áreas comerciales, culturales y residenciales, con sectores industriales. De acuerdo a la misma, la zona de estudio corresponde principalmente a U1.a; U1.b y U2a, es decir para uso residencial, educacional, comercial, talleres y fábricas menores.

Este elevado nivel de urbanización se evidencia en la distribución de distintos establecimientos educativos y sanitarios –analizados en el apartado posterior-, y en la presencia de diversos servicios e infraestructura urbana como recolección de residuos, alumbrado público y asfaltos, aunque estos últimos se vean distribuidos de forma desigual por lo que no toda la población tiene acceso a los mismos.

La presión que impone la consolidación urbana, ha condicionado la oferta de espacios verdes que cuentan con cierto grado de manejo como plazas y parques. En este sentido, la expansión espontánea de la ciudad fue un factor que condicionó la escasa oferta de este tipo de espacios en la baja cuenca del Matanza-Riachuelo. A la escasez, se suma la desigual distribución en la trama urbana.

Condiciones educativas y de salud

Teniendo en cuenta el Censo Nacional 2022, la cantidad de población en viviendas particulares mayor a 5 años, alcanzaba unas 1.710.259 personas, de las cuales un 64,33% había asistido a un establecimiento educativo. En base a la información de la **Tabla 27** se observa que predomina la población con asistencia al secundario (50,10%), seguida del primario (30,22%). En cuanto a la formación terciaria o universitaria, así como también las instancias de posgrado, alcanzaba un 15,39%. Del total de la población mayor a 5 años (sin tener en cuenta aquellos que no han recibido instrucción o desconocen el alcance en de su nivel educativo), casi un 69% había completado los distintos niveles educativos.

POBLACION MAYOR A 5 AÑOS QUE ASISTIO A UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Total	Completo	Incompleto	%
PRIMARIO	332.536	251.907	80.629	30,22%
EGB	9.099	5.914	3.185	0,83%
SECUNDARIO	551.152	358.801	192.351	50,10%
POLIMODAL	22.738	16.638	6.100	2,07%
TERCIARIO NO UNIVERSITARIO	88.609	65.319	23.290	8,05%
UNIVERSITARIO	71.172	38.961	32.211	6,47%
POST UNIVERSITARIO	9.562	8.339	1.223	0,87%
SIN INSTRUCCIÓN O IGNORADO	15.293	-	-	1,39%
TOTAL	1.100.161	745.879	338.989	100%

Tabla 27: Población mayor a 5 años en viviendas particulares por nivel educativo según el Censo Nacional 2022. Fuente: Censo Nacional 2022

A su vez, el Partido de La Matanza cuenta con 1.249 instituciones educativas que abarcan la totalidad de los niveles de instrucción (inicial, primario, secundario y terciario, entre otros) 815 de ellas son dependencias de carácter público y los 434 restantes pertenecen al sector privado (**Figura 32**)

Modalidad y Nivel	Total			Estatal (b)			Privado		
	Unidades Educativas (a)	Alumnos	Secciones	Unidades Educativas (a)	Alumnos	Secciones	Unidades Educativas (a)	Alumnos	Secciones
Total	1.249	442.623	17.032	815	327.550	12.785	434	115.073	4.247
Niveles	984	373.285	14.249	581	262.122	10.087	403	111.163	4.162
Nivel Inicial	326	52.479	2.275	178	34.177	1.403	148	18.302	872
Nivel Primario	334	162.909	6.141	210	113.383	4.328	124	49.526	1.813
Nivel Secundario	305	143.029	5.474	185	102.102	4.092	120	40.927	1.382
Nivel Superior	19	14.868	359	8	12.460	264	11	2.408	95
Modalidades	265	69.338	2.783	234	65.428	2.698	31	3.910	85
Educación Técnico Profesional	22	16.744	688	17	14.747	618	5	1.997	70
Nivel Secundario (f)	20	16.094	583	15	14.097	513	5	1.997	70
Nivel Superior	2	650	105	2	650	105	-	-	-
Educación de Jóvenes y Adultos	142	34.311	1.642	139	34.156	1.635	3	155	7
Nivel Primario	43	4.595	312	43	4.595	312	-	-	-
Nivel Secundario	48	8.804	472	47	8.725	469	1	79	3
Plan Fines (Trayectos y Deudores)	23	8.945	331	23	8.945	331	-	-	-
Formación Profesional	28	11.967	527	26	11.891	523	2	76	4
Educación Especial	88	6.230	///	66	4.666	///	22	1.564	///
Nivel Inicial	22	502	///	18	454	///	4	48	///
Nivel Primario	27	3.059	///	19	2.339	///	8	720	///
Formación Integral (c)	29	2.609	///	21	1.829	///	8	780	///
Formación Profesional	9	47	///	7	31	///	2	16	///
Residencia Lab., Pasantías, Artíst	1	13	///	1	13	///	-	-	///
Educación Artística	4	4.502	175	4	4.502	175	-	-	-
Nivel Secundario	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivel Superior	1	2.013	64	1	2.013	64	-	-	-
Ciclo de Iniciación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo Medio	1	995	38	1	995	38	-	-	-
Cursos y Talleres	2	1.494	73	2	1.494	73	-	-	-
Educación Física (d)	6	6.840	249	6	6.840	249	-	-	-
Psicología Comunitaria y Pedagogía Social (e)	3	711	29	2	517	21	1	194	8

(a) Las unidades educativas no son establecimientos ni unidades de servicio, su definición es equivalente a oferta educativa.

(b) Incluye las escuelas estatales de dependencia municipal.

(c) Formación Integral corresponde a la Propuesta de Adolescentes, Jóvenes y Adultos con Discapacidad.

(d) Incluye sólo los Centros de Educación Física (CEF).

(e) Incluye sólo los Centros de Educación Complementarios (CEC).

(f) Incluye Educación Profesional Secundaria

Figura 32: Unidades educativas en el partido de La Matanza. Fuente: Secretaría y Planeamiento-Dirección de Información y Estadísticas año 2023.

Respecto del estado de cobertura en salud de la población del Partido de La Matanza, el 50,95 % de los habitantes cuenta con obra social o prepaga, el 2,98 % es beneficiario de programas o planes estatales de salud, y el 46,07 % restante no posee cobertura médica de ningún tipo (ver **Tabla 28**)

COBERTURA DE SALUD	CASOS	%
OBRA SOCIAL O PREPAGA (INCLUYE PAMI)	936.082	50,95%
PROGRAMAS O PLANES ESTATALES DE SALUD	54.703	2,98%
NO TIENE OBRA SOCIAL, PREPAGA O PLAN ESTATAL	846.383	46,07%
TOTAL	1.837.168	100%

Tabla 28: Composición de la Población del Partido de La Matanza según acceso a cobertura en salud. Fuente: Censo Nacional 2022

El Partido de La Matanza cuenta con diversos establecimientos de salud distribuidos en su territorio, entre los que se encuentran varios hospitales públicos, así como clínicas privadas. Además, posee unas 36 unidades sanitarias, entre otros tipos de establecimientos (**Tabla 29**)

CENTROS DE SALUD	DIRECCIÓN	DEPENDENCIA
<u>HOSPITALES</u>		
Hospital Materno Infantil Dra. Teresa Luisa Germani	Av. Luro N° 6561	Pública
Hospital Municipal del Niño	Granada N° 4175	Pública
Hospital Interzonal General de Agudos Dr. Paroissien	Brig. Juan Manuel de Rosas N°5975	Pública
Hospital Dr. Alberto Balestrini	Av. Camino de Cintura y RP 21	Pública
Hospital Zonal Gral de Agudos Simplemente Evita	Dr. Equiza N° 3610 Bo. Los Ceibos	Pública
Casa Hospital San Juan de Dios	Dr. Gabriel Ardoino 714	Privada
Clínica Privada del Buen Pastor	Av. Gral. Paz 13049	Privada

Sanatorio Privada Salud Evita	Reinalda Rodríguez 3784	Privada
Clínica Modelo Laferrere	Av. Luro 6059	Privada
Hospital Materno Infantil Dr. José Equiza	Av. José Equiza 4246	Pública
<u>UNIDADES DE PRONTA ATENCION</u>		
UPA 24 hrs Gonzalez Catán	Ruta 3 km. 29,5	Pública
<u>POLICLÍNICOS Y CENTROS</u>		
Policlínica Cristo Caminante	Barragán Bastilla 5651	Privada
Figueroa Paredes Salud	Ascasubi 6202	Privada
Policlínico Central San Justo	Almafuerte N° 3016	Pública
Centro de salud mental San Justo	Thames 3669	Pública
Centro de Salud N° 1 Dr. Ignacio Ezcurra	Monseñor Lopez May 656	Pública
Centro de Salud N° 2 Dr. Domingo Roca	Vicente Camargo 6999-7049	Pública
Centro de Salud N° 3 Dr. Ramón Carrillo	Av. Central y 200	Pública
Centro de Salud Dr. Alfonso Sakamoto (N° 4)	Dávila N° 2110	Pública
Centro de Salud N° 5 Dr. Francisco Giovinazzo	Av. Seguí N° 6164	Pública
Centro de Salud N° 8 Villa Recondo	Avelino Díaz 71	Pública
Centro médico Gregorio de Laferrere	Juan Manuel de Rosas 11367	Privada
CIC Dos de Abril	Sanchez de Thompson y Colectora Autopista Rich	Pública
<u>UNIDADES SANITARIAS</u>		
Unidad de Salud Don Juan	Salvigni e/Tafi y Tarija N° 7900	Pública

Unidad de Salud 17 de Marzo	Gavilán y S. Sombra Casa N° 17	Pública
Unidad de Salud Bo. Independencia	Juan Cobos y José Hernandez	Pública
Unidad de Salud Dr. Roque Pérez	Carabajal N° 1428	Pública
Unidad Sanitaria Justo Villegas	Guatemala N° 4905	Pública
Unidad de Salud Las Antenas	Alte. Brown N° 4207	Pública
Unidad de Salud María Elena	Ruta Nac. N°3 km 27	Pública
Unidad de Salud Monseñor Bufano	Da Vinci e/Alagón y Lavalleja N° 2650	Pública
Unidad de Salud La Floresta	California y Colorado	Pública
Unidad de Salud Los Ceibos	Bordoy e/M. Acosta y Dragones	Pública
Unidad de Salud Arcos del Mirador	Soldado. Sosa N° 3071	Pública
Unidad de Salud Aldo Bonzi	Pilcomayo N° 1217	Pública
Unidad de Salud Villa Giardino	Recuero e Iguazú	Pública
Unidad de Salud Virrey del Pino (Km. 41)	Arengreen y Manzanares N° 5165	Pública
Unidad de Salud Barrio Nicolle	Calle 8 e/102 y 103 Ruta 3 Km. 35	Pública
Unidad de Salud San José Obrero	Los Toldos y Castañón	Pública
Unidad de Salud Francisca Caputto	San Carlos y N. York	Pública
Unidad de Salud Juan Manuel de Rosas	Ruiz de Los Llanos N° 267	Pública
Unidad de Salud La Tablada	Nazar N° 548	Pública
Unidad de Salud Laferrere	Estanislao del Campo N° 3067	Pública
Unidad de Salud n° 7 Eizaguirre	Loberia 499-599	Pública
Unidad de Salud Padre Mario	Mongofield N° 1939	Pública
Unidad de Salud Puerto Argentino	R. Pairo N° 351	Pública
Unidad de Salud San Carlos	Lavallol N° 1095	Pública
Unidad de Salud San Pedro	Martín García y Santiago del Estero	Pública
Unidad de Salud Saturnino Segurola	Necochea N° 4226	Pública
Unidad Sanitaria Dr. Manuel Viera Villa Rebase (N° 6)	Balcarce N° 1909	Pública
Unidad de Salud Juan XXIII (22 de Enero)	Los Claveles y Crisantemos N° 700	Pública
Unidad de Salud Albert Sabín	Manuel Arias N° 4241	Pública

Unidad de Salud 17 de Agosto	Edison y Lafayette	Pública
Unidad de Salud El Torero	El Poncho e Itaú	Pública
Unidad de Salud Gricelda del Giudice	Atenas y Granaderos S/N	Pública
Unidad Sanitaria Villa Madero	Pedro de Mendoza N° 1425	Pública
Unidad de Salud La Esperanza	Apeninos N° 600	Pública
Unidad de Salud Los Álamos	Córdoba e/Camarones y Cachimayo	Pública
Unidad de Salud Eva Perón (N° 22)	Km. 35 Federico P. Russo N° 4200	Pública

Tabla 29: Establecimientos de salud del Partido de La Matanza. Fuente: Municipalidad de La Matanza

Empleo, actividad económica e industrial

La condición de actividad de la población del partido en el año 2022 muestra una ocupación que supera el 58% de la población mayor a 14 años, mientras que la población inactiva alcanza un 35,29 % y la desocupada un 6,21 % (ver **Tabla 30**)

Condición de actividad							
Población mayor a 14 años en viviendas particulares		Ocupado		Desocupado		Inactivo	
1.421.985	100%	831.806	58,50%	88.352	6,21%	501.827	35,29%

Tabla 30: Población por condición de actividad en niveles absolutos y relativos en el partido de La Matanza. Fuente: Censo Nacional 2022

Al encontrarse en un entorno netamente urbano y muy cercano a la Ciudad de Buenos Aires, el municipio posee las actividades económicas principales vinculadas al sector

secundario y terciario –en especial ligado a la actividad comercial-. Se destaca la presencia de diversas industrias ligadas al sector alimenticio, metalúrgico, autopartista y tabacaleras.

Las principales actividades económicas del distrito son la Industria manufacturera, los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler, el transporte, almacenamiento y comunicaciones, el comercio mayorista y minorista.

Según el Programa de Estudios del Conurbano (PEC, 2016) de la Universidad de Avellaneda la estructura económico-productiva del municipio de La Matanza se caracteriza por una mayor producción de servicios (60,06%) sobre la producción de bienes (39,94%).

El mayor aporte al sector de servicios lo realiza, en primer lugar, a los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler con el 29,91%. Es seguido por los servicios de transporte, almacenamiento y comunicaciones con el 21,91% y el comercio al por mayor, al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos con el 19,98%. Estos rubros representan el 17,97%, el 13,16% y el 12% del total de la economía productiva del partido, ocupando el segundo, tercer y cuarto lugar, respectivamente.

De los restantes rubros del subsector de servicios, cabe mencionar la enseñanza que presenta un registro de 7,16% y un aporte al municipio de 4,30%, los otros servicios no superan el 5% de aporte al subsector.

La producción de bienes se caracteriza principalmente por el aporte la industria manufacturera, que representa el 84,31% del subsector y aporta el 33,67% a la economía productiva de La Matanza, ubicando al rubro en el primer lugar en cuanto a la participación municipal. También contribuyen a la producción de bienes, la construcción (8,88%) y la electricidad, gas y agua (6,25%), los que aportan el 3,55% y el 2,49% al total productivo del partido. (PEC, 2016)

Además, en los últimos años se han creado diversos parques industriales, en general ubicados en zonas con elevada accesibilidad, entre los que se destaca el parque industrial

La Matanza, está ubicado sobre la Ruta N°3, en el km 42.5. El mismo posee diversos establecimientos vinculados a la metalmecánica y a la industria del plástico.

Patrimonio Histórico Cultural

La riqueza histórica del partido se ve expresada principalmente a través del patrimonio urbanístico y arquitectónico, que constituye uno de los elementos que conforman la base cultural sobre la cual se afirma la identidad de la comunidad y es el conjunto de valores que conforman el ámbito urbano, arquitectónico e histórico, que referencian la memoria colectiva de los lugares con sus pobladores.

El partido de La Matanza cuenta con una gran cantidad de hitos de interés cultural, museos y sitios patrimoniales, muchos de ellos emplazados en los actuales cascos históricos de las localidades que lo conforman.

- Museo Municipal: el “**Museo Histórico Municipal Brig. Gral. Juan Manuel de Rosas**” es uno de los tesoros más preciados del Municipio. Su edificio, una estancia que data de fines del siglo XVIII y que fue propiedad Rosas durante 30 años, es uno de los edificios más antiguos y, por allí, ha pasado gran parte de la historia de nuestro distrito y de la nación. Actualmente funcionan allí la biblioteca, el archivo histórico municipal y el **Repositorio Paleontológico Carlos Rusconi** que trabaja en el rescate de restos fósiles en la región, registro y preparación de los restos para ser exhibidos, estudio de los restos para su catalogación y campañas de concientización sobre la protección del patrimonio paleontológico de la región. (Municipalidad de La Matanza)
- Casa de la Cultura de Ramos Mejía: la Casa de la Cultura “Miguel Carlos Victorica” fue inaugurada el 16 de mayo de 1964. Un año después se inauguró el Teatro Municipal “Leopoldo Marechal”. Depende de la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de La Matanza y en ella funciona la Dirección de Enseñanza Artística y la Dirección de Teatro y Exposiciones. El proyecto de ordenanza para su creación fue elaborado en el año 1959 por el pintor Oscar Prego, presidente del

Honorable Concejo Deliberante y Senador bonaerense, quien también creó la Biblioteca Municipal “Hipólito Yrigoyen” (1959) y la Ley declarando ciudad a Ramos Mejía (1964). El edificio de estilo neocolonial es de fines de los años '20, principios del '30 del siglo pasado y fue construido por Hijos de L. Barassi, Técnicos Constructores.

- En el año 1925 el intendente Carlos Canda licitó la construcción del Palacio Municipal de San Justo junto con una “Delegación Municipal” para los vecinos de Ramos Mejía en la actual calle Belgrano 75 (ex Bartolomé Mitre) en un terreno cedido por el Ferrocarril del Oeste. Ese año el ferrocarril puso a la venta las tierras que le habían sido donadas previamente por D. María Antonia Segurola de Ramos Mejía, reservando tres lotes uno para la Casa de Auxilio, sobre Av. de Mayo, otro para la mencionada Delegación y la esquina de Av. de Mayo y Bartolomé Mitre para el ferrocarril. Allí se puede apreciar aún una antigua construcción del siglo XIX que fuera vivienda del cuidador del vivero del ferrocarril que existía en ese predio. También, en esta Casa funcionó un Juzgado de Paz, entre 1937 y 1946, y donde hoy se encuentra el Teatro, funcionó la sede del Cuartel de Bomberos Voluntarios de La Matanza y posteriormente, entre 1948 y 1959, una sucursal del Banco de la Nación Argentina. Actualmente en esta casa funciona como centro cultural ofreciendo talleres de formación en numerosas disciplinas artísticas.
- Chacra de los Tapiales: fue declarado por la provincia de Buenos Aires como un monumento histórico según el decreto ley 120.411 de 1942, se encuentra ubicado dentro del Mercado Central, en la Autopista Gral. Ricchieri.
- Ciudad Evita: decretado por el gobierno provincial como un lugar histórico en 1997.
- Estancia del Virrey del Pino: fue declarado Monumento Histórico por la Provincia de Buenos Aires en 1942, se encuentra en la Ruta Nacional 3, a la altura del km 40 y calle Máximo Herrera.
- Aeródromo de San Justo: los bienes de este predio que se encuentra en la localidad de Laferrere fueron declarados como Bienes de Interés Histórico Testimonial por la ley provincial 14.675.

No se esperan afectaciones sobre estos bienes patrimoniales, debido a que ninguno de estos sitios y elementos se encuentra cercano a la zona de proyecto de obra.

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, siete de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en el contexto ciudadano, y de cada tres indígenas, uno habita en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) (Weiss *et al.* 2013).

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. (Weiss *et al.* 2013).

De acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (año 2022) la cifra de hogares con una o más personas que se reconoce como perteneciente o descendiente de un pueblo indígena en la Argentina es de un 2,86%. 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), Wichí (69.080) y el Quechua (52.154). El 50% de la población originaria de la Argentina se concentra en estos siete pueblos aquí mencionados, un 33% no presenta información sobre su descendencia o reconocimiento mientras que el 20% restante se atomiza en más de 30 etnias diferentes (Tabla 31).

La región Centro de nuestro país -Córdoba, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires (Interior y Gran Buenos Aires) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires- concentra la casi el 40% de los

hogares con población indígena del país. Si consideramos dentro de esta región la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires diferenciados del resto (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Buenos Aires), observamos que casi un tercio de los indígenas de la Argentina (28,45%) residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

Pueblo Originario	Integrantes	% sobre la población total del país
MAPUCHE	145.783	11,16%
QOM (TOBA)	80.124	6,13%
GUARANÍ	135.232	10,35%
DIAGUITA	86.022	6,58%
KOLLA	69.121	5,29%
QUECHUA	52.154	3,99%
WICHÍ	69.080	5,29%
OTROS	669.214	51,21%
TOTAL	1.306.730	100%

Tabla 31: Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes. (Elaborado por DPH. Fuente Censo Nacional 2022)

Región	Hogares con una o más personas indígenas o descendientes de pueblos originarios	% sobre el total de hogares del país (indígenas y no indígenas)	% sobre el total de hogares con población indígena
CENTRO (TOTAL)	194324	1.6	52.7
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	32294	0.27	8.8
Gran Buenos Aires	73879	0.61	20
Resto de la Región Centro (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Bs. As)	88151	0.72	23.9
PAMPEANA-PATAGÓNICA	64848	0.53	17.6
NOROESTE	53283	0.44	14.4
NORESTE	23987	0.2	6.5
CUYO	20987	0.17	5.7
MESOPOTAMIA	11464	0.09	3.1
TOTAL	368893	3.03	100

Tabla 32: Hogares con personas indígenas o descendientes de pueblos originarios y su distribución por regiones en el país. (Elaboración DPH. Modificado de Weiss et al. 2013)

En cuanto a las estadísticas de población indígena para el partido de La Matanza, se observa que un 2,54% (46.771 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 Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y por el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI) se encuentran dentro del municipio varias comunidades de origen Guaraní y Kolla (**Tabla 33**); 4 de ellas están dentro de la cuenca del Arroyo Duppy tal como puede verse en la **Figura 33**

COMUNIDAD	Nombre	Departamento	Localidad	Personería jurídica	Resolución
Tupí Guaraní	Comunidad Che Añamanguerá Mis Parientes	La Matanza	Rafael Castillo	No	Resolución 158/12
Tupí Guaraní	Comunidad Taupa	La Matanza	Virrey del Pino	Nacional. Inscripta	Resolución 13/23
Tupí Guaraní	Comunidad Mandu'a Recordar	La Matanza	Rafael Castillo	No	Resolución 142/12
Kolla	Comunidad Saphy Ayllu	La Matanza	Laferrere	Provincial Inscripto	Resolución 9/23

Tabla 33: Comunidades indígenas en el municipio de La Matanza según datos del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas y del Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI)



Figura 33: Comunidades en cercanía a la zona de obra. Fuente: elaboración DPH en base a datos del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI).

Mapa de actores y relevamiento de instituciones sociales

Para un mejor análisis y relevamiento de la información, se dividió a la cuenca en tres tramos

-Tramo 1: comprendido entre la Ruta Provincial 21 y la desembocadura en el Río Matanza - Riachuelo.

-Tramo 2: comprendido entre la Ruta Nacional 3 y la Ruta Provincial 21.

-**Tramo 3:** comprendido entre el inicio del arroyo hasta la Ruta Nacional 3.

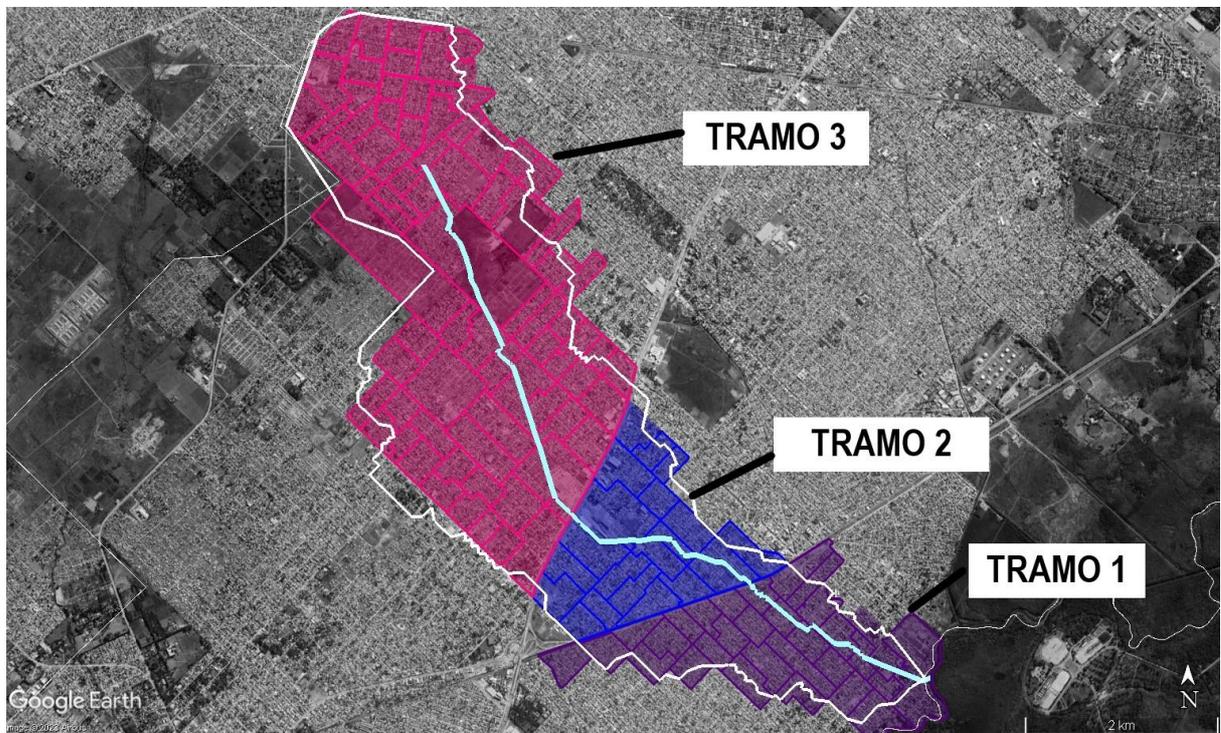


Figura 34: División de la Cuenca Arroyo Duppy en tramos. Fuente: Elaboración propia

Tramo 1 (comprendido entre la Ruta 21 y la desembocadura en el Río Matanza - Riachuelo).

En gran parte de la traza, las construcciones se encuentran sobre el límite del arroyo, no existiendo calles paralelas al mismo, por lo que el acceso con maquinarias se ve dificultado. Se observan también varios ejemplares arbóreos, que en caso de revestir el arroyo deberían extraerse.

Una proporción menor de la traza tiene accesibilidad al arroyo por medio de calles paralelas al mismo.

Se observan sectores con acumulación de basura.

Hay cruces peatonales y puentes, algunos en estado muy precario.

Se identificaron, de manera preliminar, actores y grupos sociales que se encuentran dentro del TRAMO 1, entre ellos:

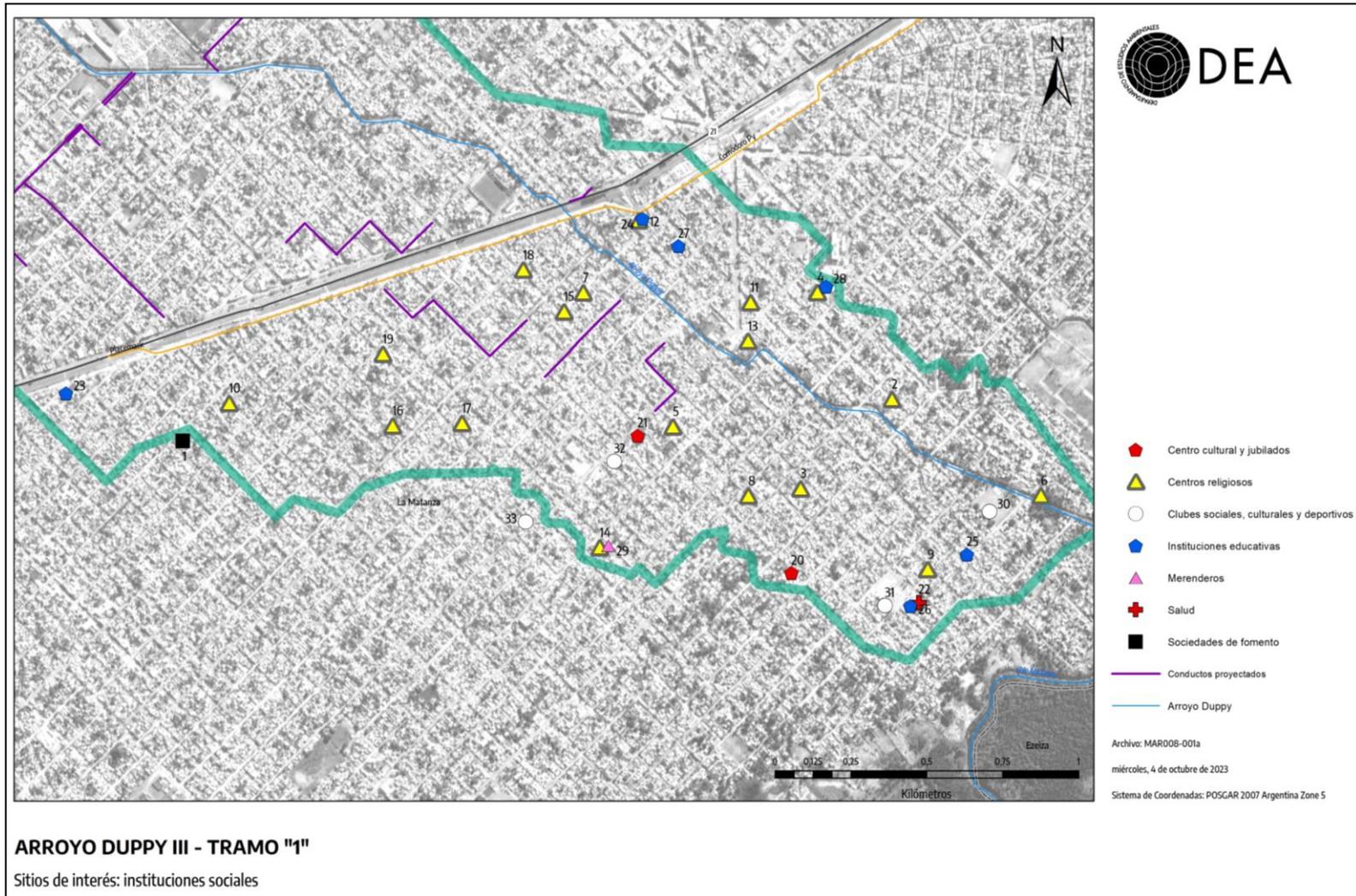
MAPA DE ACTORES			
ACTOR SOCIAL		INSTITUCIÓN	
Organizaciones sociales	Instituciones con fines de contención social. Por su capacidad para llegar a los sectores más vulnerables, sus representantes deben ser incluidos dentro de las acciones de comunicación llevadas a cabo.	Comedores y merenderos	Comedor Polo Obrero Lafe Raulies
		Centro cultural y/o Jubilados	Centro Murga Desquiciados de La Matanza
			Centro de jubilados 25 de Mayo
		Sociedades de Fomento	Sociedad de Fomento "Villa Adriana"
		Clubes sociales, culturales y deportivos	Cancha de futbol "Villa Mosquito"
			Club Juventud
			"Zorros Básquet"
			Club "La Cantera"
		Instituciones religiosas	Iglesia Evangélica Comprometidos con Dios

		Iglesia Evangélica Pentecostal “La Esperanza de Laferrere”
		Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días
		Ipuia Laferrere Tabernáculo de Vida
		Capilla San Cayetano
		Iglesia Cristiana Evangélica Spiro
		Parroquia Nuestra Señora de La Paz
		Capilla Sagrada Familia
		Asamblea de Iglesias Cristianas
		Casa de Jehová de los ejércitos
		Sede de la RCC de la Diócesis de Gregorio de Laferrere
		Ministerio Profético Rey de Gloria
		Capilla Nuestra Señora de Fátima
		Iglesia Cristiana Evangélica
		Capilla Nuestra Señora de la Medalla Milagrosa y San Juan Calabria
		Congregación IEP Unidos para vencer
		Capilla San Exposito

		Asociación de Iglesias Evangélicas "La Nueva Jerusalén Pentecostal"
Establecimientos Educativos	Instituciones de enseñanza de los distintos niveles	Jardín de Infantes Comunitario N° 34
		Jardín de Infantes Comunitario N° 26
		Jardín de Infantes "Creando Ilusiones"
		Jardín de Infantes N° 965
		Instituto Mariano Acosta
		Escuela Secundaria N° 41
Establecimientos de salud	Atención sanitaria	Unidad Sanitaria Don Juan

Figura

35:



Instituciones sociales ubicadas en el "Tramo 1" Cuenca Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

ID	Instituciones sociales
1	Sociedad de Fomento "Villa Adriana"
2	Iglesia Evangélica Comprometidos con Dios
3	Iglesia Evangélica Pentecostal "La Esperanza de Laferrere"
4	Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Ultimos Dias
5	Ipua Laferrere Tabernáculo de Vida
6	Capilla San Cayetano
7	Iglesia Cristiana Evangélica Spiro
8	Parroquia Nuestra Señora de La Paz
9	Capilla Sagrada Familia
10	Asambleas de iglesias cristianas
11	Casa de Jehová de los Ejercitos
12	Sede de la RCC de la Diocesis de Gregorio de Laferrere
13	Ministerio Profético Rey de Gloria
14	Capilla Nuestra Señora de Fátima
15	Iglesia Cristiana Evangélica
16	Capilla Nuestra Señora de la Medalla Milagrosa y San Juan Calabria
17	Congregación I.E.P. Unidos para vencer
18	Capilla San Expedito
19	Asociación de Iglesias Evangélicas La Nueva Jerusalén Pentecostal
20	Centro Murga Desquiciados de La Matanza
21	Centro de Jubilados Club 25 de mayo
22	Unidad Sanitaria Don Juan
23	Jardín de Infantes Comunitario N° 34
24	Jardín de Infantes Comunitario N° 26
25	Jardín de Infantes "Creando Ilusiones"
26	Jardín De Infantes N° 965
27	Instituto Mariano Acosta
28	Escuela Secundaria N° 41
29	Comedor Polo Obrero Lafe Raulies
30	Cancha de futbol "Villa Mosquito"
31	Club Juventud
32	Zorros Básquet
33	Club La Cantera

Tabla 34: Referencias "Tramo 1" Cuenca Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

Figura 35 las instituciones anteriormente nombradas **no se encontrarán directamente afectadas por la realización de la obra.**

Tramo 2 (comprendido entre las Rutas 3 y 21)

En parte de la traza, las construcciones se encuentran sobre el límite del arroyo, no existiendo calles paralelas al mismo, por lo que el acceso con maquinarias se ve dificultado. Se observan también varios ejemplares arbóreos, en la zona aguas abajo del arroyo (casi al límite con el tramo 1) que en caso de revestir el arroyo deberían extraerse.

Una proporción más elevada que en el tramo 1 de la traza tiene accesibilidad al arroyo por medio de una calle paralela al mismo (en la zona media del tramo).

Hay puentes viales.

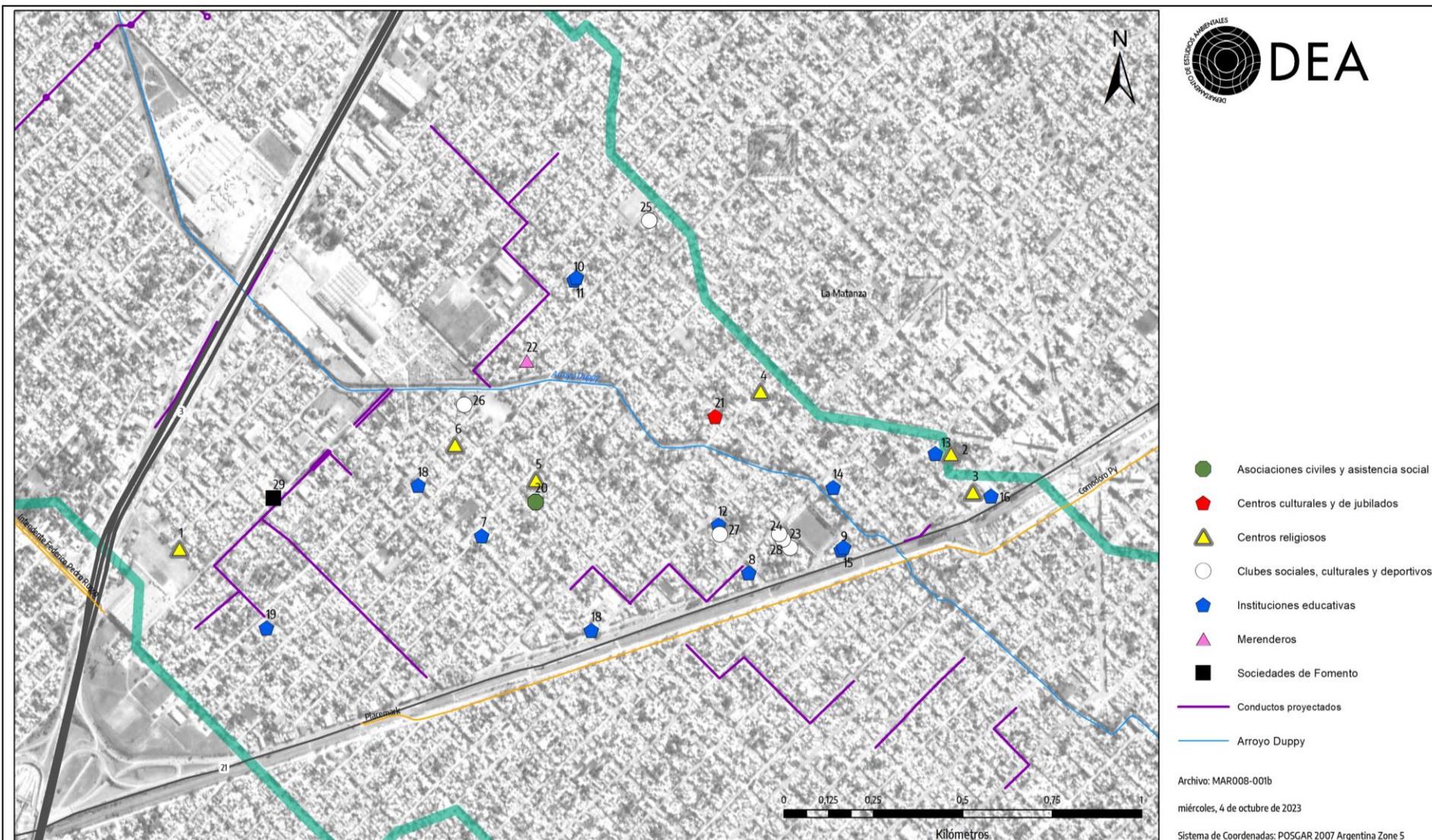
Se identificaron, de manera preliminar, actores y grupos sociales que se encuentran dentro del TRAMO 2, entre ellos:

MAPA DE ACTORES			
ACTOR SOCIAL		INSTITUCIÓN	
Organizaciones sociales	Instituciones con fines de contención social. Por su capacidad para llegar a los sectores más vulnerables, sus representantes	Comedores y merenderos	Merendero Milagros
		Centro cultural y/o Jubilados	Centro de jubilados "La Amistad"
		Sociedades de Fomento	Sociedad de Fomento "La Gabita"

deben ser incluidos dentro de las acciones de comunicación llevadas a cabo.	Clubes sociales, culturales y deportivos	Micro estadio Socios C.S y C. Deportivo Laferrere
		Centro de Formación Deportiva "Eduardo Medrán"
		Club Lucero
		Club Social Deportivo y Cultural "11 Corazones"
		Polideportivo Urkupiña
		Club Social y Cultural Deportivo Laferrere
	Asociaciones civiles y asistencia social	Asociación civil "4 de Diciembre Midale"
	Instituciones religiosas	Iglesia Cdb
		Obispado de Gregorio de Laferrere
		Catedral Cristo Rey
		Iglesia Cristo es realidad
		Capilla San Pedro Apóstol
		Iglesia Evangélica Pentecostal

		Jerusalén
Establecimientos Educativos	Instituciones de enseñanza de los distintos niveles	Jardín comunitario N° 8
		Jardín de Infantes Ángel V. Peñaloza
		Jardín comunitario “Estrellita de Belén”
		Escuela de educación primaria N° 112 “Perito Moreno”
		Escuela de educación primaria N° 111 “Sixto Javier Fajardo”
		Escuela de educación secundaria N° 155
		Instituto Santa Doménica
		Jardín de Infantes Niño Jesús Soberanía Nacional
		Escuela de educación secundaria N° 23
		Escuela de educación secundaria N° 160
		Instituto Cristo Rey
		Escuela de educación secundaria N° 137

		Jardín de Infantes Modelo año 2000
		Instituto Juana de Ibarbourou
		Colegio N° 136



ARROYO DUPPY III - TRAMO "2"

Sitios de interés: instituciones sociales

Figura 36: Instituciones sociales ubicadas en el "Tramo 2" Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

ID	Instituciones sociales
1	Iglesia Cdb
2	Obispado de Gregorio de Laferrere
3	Catedral Cristo Rey
4	Iglesia Cristo es Realidad
5	Capilla San Pedro Apostol
6	Iglesia Evangelica Pentocostal Jerusalem
7	Jardín De Infantes Angel V. Peñaloza
8	Jardín Comunitario Estrellita de Belen
9	Escuela de Educacion Primaria N°112 "Perito Moreno"
10	Escuela de Educacion Primaria N° 111 "Sixto Javier Fajardo"
11	Escuela de Educacion Secundaria N° 155
12	Instituto Santa Domenica
13	Jardín de Infantes Niño Jesus Soberania Nacional
14	Escuela de Educacion Secundaria N° 23
15	Escuela de Educacion Secundaria N° 160
16	Instituto Cristo Rey
17	Jardín de Infantes Modelo año 2000
18	Instituto Juana De Ibarbourou
19	Colegio N° 136
20	Asociación Civil 4 de Diciembre Midale
21	Centro de Jubilados La Amistad
22	Merendero Milagros
23	Microestadio Socios C.S. y C. Deportivo Laferrere
24	Centro de Formacion Deportiva Eduardo Medellín
25	Club Lucero
26	Club Social Depotivo y Cultural 11 Corazones
27	Polideportivo Urkupiña
28	Club Social y Cultural Depotivo Laferrere
29	Sociedad de Fomento La Gabita

Tabla 35: Referencias "Tramo 2" Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH.

Como se puede observar en la **Figura 36** , algunas instituciones se encontrarán afectadas por la realización de la obra, entre ellas

-Jardín comunitario “Estrellita de Belén”, el cual se encuentra ubicado en la calle Risso Patrón 6035

- Colegio N° 136, ubicado en Carcaraña 5451

- Sociedad de fomento “La Gabita”, ubicado en Jacobo Watt 4737

Dichas instituciones se verán afectadas durante la ejecución de la obra, por lo que será necesario minimizar, mitigar y/o controlar los posibles efectos negativos que la misma pueda llegar a tener en estas instituciones aplicando las medidas llevadas a cabo en el Programa de Comunicación y Difusión, Programa de Ordenamiento de Circulación vehicular y Programa de Prevención de Contingencias Ambientales desarrollados en el Plan de Gestión Ambiental.

Tramo 3 (comprendido entre el inicio del arroyo, hasta la Ruta 3)

Este tramo, al ser más extenso, también es más diversa la situación. En una parte de la traza, las construcciones se encuentran sobre el límite del arroyo, no existiendo calles paralelas al mismo, por lo que el acceso con maquinarias se ve dificultado.

Hay una parte extensa que atraviesa un predio sin construcciones ni calles, “La Arbolada”, pero en el que se observan muchos depósitos de basura, tanto en el arroyo como en inmediaciones.

Una proporción tiene accesibilidad al arroyo por medio de unas calles paralelas al mismo (en la zona media del tramo).

Se observan sectores con acumulación de basura, en una cantidad más elevada que en el resto de los tramos.

Hay cruces peatonales y puentes, algunos en estado muy precario.

Se identificaron, de manera preliminar, actores y grupos sociales que se encuentran dentro del TRAMO 3, entre ellos:

MAPA DE ACTORES		
ACTOR SOCIAL		INSTITUCIÓN
Organizaciones sociales	Instituciones con fines de contención social. Por su capacidad para	Comedores y merenderos
		Merendero “Atrapa tus sueños”
		Merendero “El Torero”
		Merendero “La Luz”

<p>llegar a los sectores más vulnerables, sus representantes deben ser incluidos dentro de las acciones de comunicación llevadas a cabo.</p>		Merendero “Café con Leche”
	Sociedades de Fomento	Sociedad de Fomento y Club “Villa Unión”
		Sociedad de Fomento Rafael Castillo
		Sociedad de Fomento “Faustino Sarmiento”
		Sociedad de Fomento “La Juanita”
	Clubes sociales, culturales y deportivos	Club Da Vinci
		Club Deportivo Ricardo “Piojo” Narda
		Club Unión Rafael Castillo
		Club Deportivo Barrio América
		“San Cayetano” Fútbol Club
		Club “Los Pumas”
		Club Social y Deportivo “Patricias Argentinas”

		Club Social y Deportivo “Nueva Juventud”	
		Cancha “Sol de Mayo”	
		C.A.L.U Fútbol Femenino	
		Club “18 de Diciembre”	
		Club Atlético Rafael Castillo	
		Cancha “El Perro”	
		Cancha “La Renga”	
		Club Deportivo “Abadia”	
			Predio Deportivo Municipal “Eva Perón”
		Asociaciones civiles y asistencia social	Asistencia Social “Amas de casas del país”
			Asociación Junta Vecinal “7 de Mayo”

		Biblioteca popular Almafuerte de Rafael Castillo
		Centro Integral "San Gerardo"
	Instituciones religiosas	Iglesia Maná Laferrere
		Capilla Nuestra Señora del Rosario de San Nicolás
		Iglesia Faro de Dios
		Iglesia Evangélica Jehová Tsidkenú
		Iglesia Un porvenir en Cristo
		Cristo para las Naciones
		Capilla Nuestra Señora de Itatí
		Paz y Esperanza para las Naciones
		Iglesia Evangélica Santidad A. Jehová
Establecimientos Educativos	Instituciones de enseñanza de los distintos niveles	Escuela Media N° 57
		Escuela secundaria N° 140
		Jardín de Infantes N° 981
		Escuela primaria N° 201

		Jardín de Infantes N° 1013
		Jardín de Infantes de carácter comunitario N° 30
		Jardín Comunitario "Acuarelas"
		Escuela Especial N° 520
		Jardín de Infantes "Crecer Imaginando en libertad"
		Jardín Maternal Comunitario "El Niño Jesús"
		Jardín de Infantes N° 978
		Jardín de Infantes N° 995
		Jardín Maternal Comunitario "Mi pequeño Universo"
		Jardín "La Hormiguita viajera"
		Escuela Secundaria N° 127
		Asociación Cooperativa Escuela N° 93
		Centro educativo integral "Alas de Consuelo y Armonía"
Establecimientos de salud	Atención sanitaria	Centro Médico Gregorio de Laferrere

		Unidad Sanitaria de salud Maria Elena
		Sala de Primeros Auxilios "El Torero"
		Hospital Dr. René Favaloro
		Centro de salud Dr Sakamoto

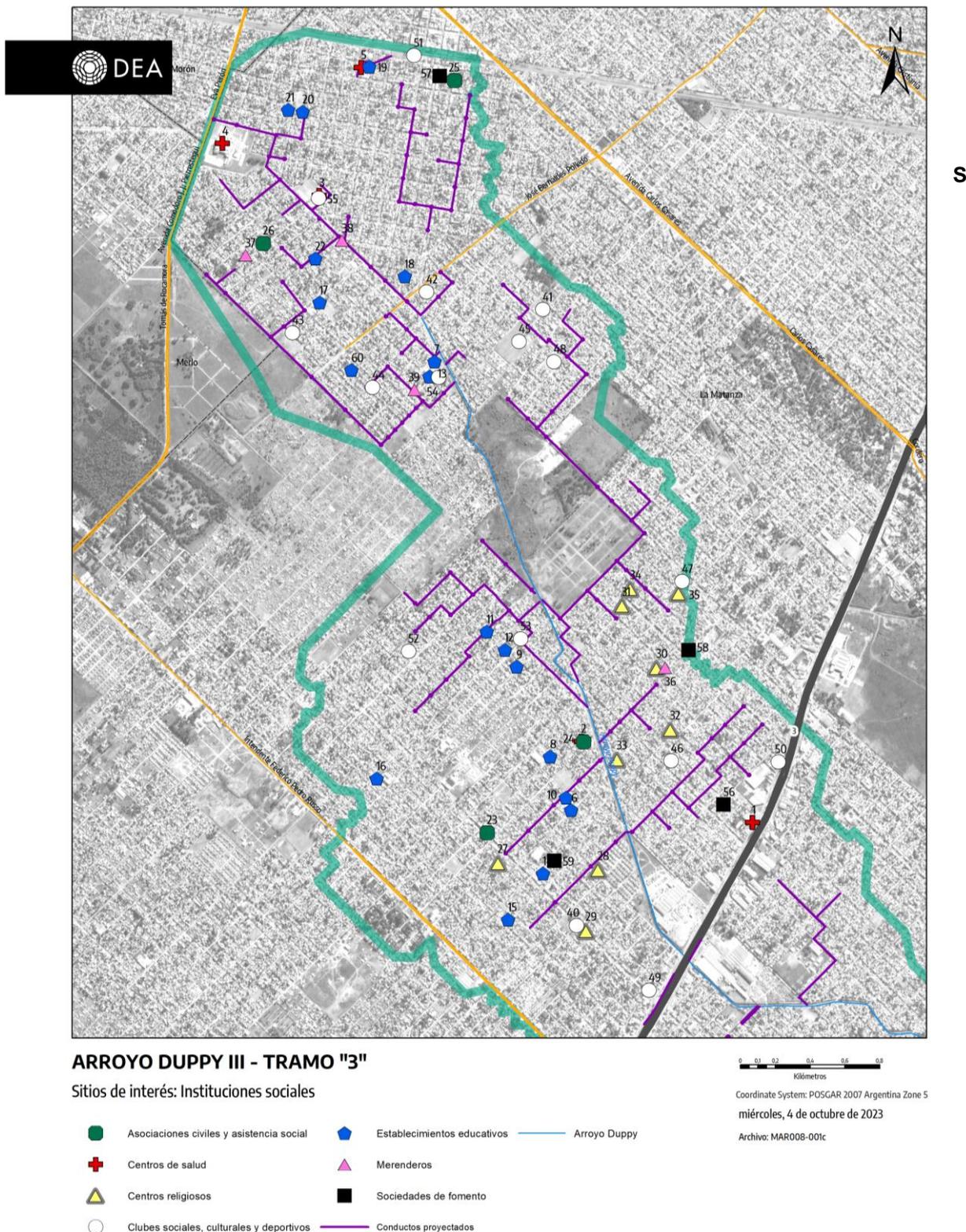


Figura 37: Instituciones sociales ubicadas en el “Tramo 3” Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-D

ID	Instituciones sociales
1	Centro Medico Gregorio de Laferrere
2	Unidad sanitaria de salud Maria Elena
3	Sala de primeros auxilios El Torero
4	Hospital Dr René Favalaro
5	Centro de Salud Dr Sakamoto
6	Escuela media N° 57
7	Escuela de educacion secundaria N° 140
8	Jardin de Infantes N° 981
9	Escuela de educacion primaria N° 201/Escuela de educación secundaria N°137
10	Jardin de Infantes N° 1013
11	Jardín De Infantes De Caracter Comunitario N° 30
12	Jardin Comunitario Acuarelas
13	Escuela Especial N° 520
14	Jardin de infantes Crecer Imaginando En Libertad - Ciel
15	Jardin Maternal Comunitario El Niño Jesus
16	Jardin de Infantes N° 978
17	Jardín de Infantes N° 995
18	Jardin Maternal Comunitario "Mi pequeño universo"
19	Jardin La Hormiguita Viajera
20	Escuela Secundaria N° 127
21	Asoc Coop Esc N° 93 "Estanislao del Campo"
22	Centro Educativo Integral "Alas de consuelo y armonia"
23	Asistencia Social - "Amas de casa del pais" (Casa de la mujer Maria Conti)
24	Asocioación Civil Junta Vecinal 7 de Mayo
25	Biblioteca Popular Almafuerte de Rafael Castillo
26	Centro Integral San Gerardo
27	Iglesia Maná Laferrere
28	Capilla Nuestra Señora del Rosario de San Nicolás
29	Iglesia Faro de Dios
30	Iglesia Cristiana Evangélica Jehová Tsidkenú
31	Iglesia Un porvenir en Cristo
32	Cristo para las Naciones
33	Capilla Nuestra Señora de Itatí
34	Paz y Esperanza para las Naciones
35	Iglesia Evangélica Santidad A. Johová
36	Merendero Atrapa tus sueños
37	Merendero "Café con Leche"
38	Comedor "El Torero"
39	Merendero "La Luz"
40	Club Da Vinci

41	Club Deportivo Ricardo "Piojo" Narda
42	Club Unión Rafael Castillo
43	Club Deportivo Barrio América
44	San Cayetano Futbol Club
45	Club Los Pumas
46	Club Social y Deportivo Patricias Argentinas
47	Club Social y Depotivo Nueva Juventud
48	Cancha Sol de Mayo
49	C.A.L.U. Futbol Femenino
50	Club 18 de Diciembre
51	Club Atlético Rafael Castillo
52	Cancha del Perro
53	Cancha La Renga
54	Club Deportivo Abadia
55	Predio Deportivo Municipal "Eva Perón"
56	Sociedad de Fomento y CLub "Villa Unión"
57	Sociedad de Fomento Rafael Castillo
58	Sociedad de Fomento Faustino Sarmiento
59	Sociedad de Fomento "La Juanita"
60	Jardín Comunitario N° 8

Tabla 36: Referencias "Tramo 3" Arroyo Duppy. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH

A partir de la se puede observar que algunas instituciones se verán afectadas por la realización de la obra, entre ellas:

- Capilla Nuestra Señora del Rosario de San Nicolás, ubicada en Sixto Fajardo 4100
- Jardín de Infantes N° 1013, ubicado sobre la calle Antonio Zinny esquina Reaño
- Cancha La Renga, ubicada en sobre Calle Acassuso esquina Rodney
- Jardín de Infantes Comunitario N° 30, ubicado en Calle Aguapey y Vuelta de Rocha.
- Cancha Sol de Mayo, ubicada sobre Calle Lope de Vega entre Sergio Boronoff y Norquin
- Club Los Pumas, ubicado sobre Máximo Zamudo esquina Bartolomé de Las Casas

- Merendero “La Luz”, ubicado sobre Av. Luro entre M. Adelia y Titanic
- San Cayetano Futbol Club, ubicado sobre Calle C. Lanin entre Finlay y Toluca.
- Club Deportivo Barrio América, ubicado sobre la calle Martin Garcia Merou entre M. de Andrés y Cnel. Agüero
- Centro educativo integral “Alas de consuelo y armonía”, ubicado en Francisco Beazley entre Echeverria y Héctor Blomberg.
- Comedor “El Torero”, ubicado sobre Estanislao de Campo entre Francisco Beazley y Augusto Bravard
- Sala de primeros auxilios “El Torero” ubicado sobre Itau 699-799
- Predio Deportivo Municipal Eva Perón, ubicado sobre Itau 799
- Hospital Dr. René Favalaro, ubicado sobre Soldado Sosa entre Ruta 1001 y Bebedero

Dichas instituciones se verán afectadas durante la ejecución de la obra, por lo que será necesario minimizar, mitigar y/o controlar los posibles efectos negativos que la misma pueda llegar a tener en estas instituciones aplicando los las medidas llevadas a cabo en el Programa de Comunicación y Difusión, Programa de Ordenamiento de Circulación vehicular y Programa de Prevención de Contingencias Ambientales desarrollados en el Plan de Gestión Ambiental.

4.5 Plan de Comunicación

El presente plan de comunicación forma parte de las instancias participativas establecidas en el procedimiento para la aprobación y el desarrollo de proyectos, en el marco del Préstamo BID 4427/OC-AR Programa de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires. Este plan tiene como objetivo principal lograr la participación de los miembros de la comunidad afectados y/o interesados en el proyecto de obra, garantizando de esta manera su derecho al acceso a la información. Esto contempla los requerimientos del Manual de Procedimientos para el Cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y Sociales (versión septiembre 2022) del organismo financiador.

Luego de la situación de emergencia sanitaria producida por el Covid-19 y la necesidad de evitar los grandes conglomerados de personas en espacios cerrados, se han rediseñado las estrategias comunicacionales que normalmente implican la presentación de los proyectos de obra en las localidades beneficiadas. De esta manera, con el fin de promover la participación de la comunidad y contando con los aprendizajes obtenidos a lo largo de estos años, se proponen mecanismos mixtos (es decir tanto de carácter virtual como presencial) tendientes a mantener la contribución y el involucramiento ciudadano en el conjunto de obras proyectadas.

La Dirección Provincial de Hidráulica (DPH) cuenta con experiencia en la reproducción de distintos mecanismos de difusión de la información y de participación ciudadana, como así también en la gestión de un sistema de consultas y reclamos. De estos antecedentes previos se desarrolló un procedimiento de Consulta Pública (CP), que se adjunta a continuación:

Procedimiento de Consulta Pública (CP)

Una vez que el Proyecto ha sido declarado elegible, se inicia el trámite de la Consulta Pública.

- El área técnica correspondiente dentro de la DPH realizará el “Documento de Consulta Pública” que contendrá:
 - A. el Proyecto Técnico de la obra a realizar (memoria descriptiva, planos, proyecto ejecutivo cómputo y presupuesto)
 - B. el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)
 - C. otros estudios y/o documentación que se consideren necesarios para el conocimiento del Proyecto (aprobaciones, diagnósticos, estudios, etc.)
 - D. documento resumen de la obra a realizar, focalizando en los principales impactos ambientales y sociales que se espera que produzca la misma y en las principales medidas de mitigación que se adoptarán. Este documento deberá incluir además algún formato audiovisual para llegar a todo tipo de público, como un Power Point, un video explicativo, entre otros
 - E. el Diseño de un espacio para consultas de los stakeholders o actores interesados (como un correo institucional sólo de consultas para centralizar la recepción; espacio de accesibilidad en la web oficial del organismo)
 - F. Adicionalmente se incorporará un documento explicativo o tipo Preguntas Frecuentes donde se indique en qué consiste un proceso de Consulta Pública, la información de los documentos y los mecanismos para el envío de consultas previas.
- Se publicará el llamado a consulta y el Link con el “Documento de Consulta Pública” detallado en el punto 1; en los siguientes lugares:
- Página web de la DPH y ACUMAR.
- Página web del Municipio donde se localice la obra, identificando el contacto del área de prensa y comunicación municipal.

- Envío de notificaciones por mail a las instituciones civiles, ONGs y otros organismos identificados. Se verificará la notificación.
- Se difundirá la consulta a través de redes sociales y los medios que se consideren adecuados (radio, diarios locales, etc.). La difusión podría también ser un video grabado y subtulado que esté disponible durante la consulta.
- Se invitará a los referentes barriales de forma telefónica o por whatsapp para garantizar su conocimiento y que estos, a su vez, puedan convocar directamente a demás actores relevantes del área directa del Proyecto.
- De esta manera inicia el “proceso de consulta pública”, que tendrá una duración de 14 días, conforme el siguiente detalle:

a) PERIODO DE CONSULTAS. El período para realizar observaciones, consultas y/o sugerencias será de 7 días desde la publicación. Durante ese lapso de tiempo, las organizaciones civiles, instituciones y comunidad en general podrán consultar y/o descargar los documentos y realizar observaciones, consultas y/o sugerencias, las que serán vinculadas a la DPH mediante correo electrónico, página web o redes sociales (Whats App).

b) PERÍODO DE RESPUESTAS. Luego de transcurridos los días del período anterior, la DPH será la encargada de reunir las consultas realizadas por los diferentes canales (correo electrónico, redes sociales, páginas webs y municipio), y en conjunto con el Municipio y el área técnica correspondiente, elaborará un Documento que contenga la respuesta a cada una de las consultas recibidas. El documento de respuesta deberá estar elaborado dentro de los 7 días de finalizado el período de consultas.

- El documento de respuesta, será publicado en los mismos canales y estará a disposición de la comunidad para su conocimiento, por términos de 10 días.
- El día en que se publican las respuestas a los interesados, finaliza esta etapa del proceso de consulta pública. La DPH efectuará el Informe del procedimiento

realizado (incluyendo las consultas recibidas y sus respuestas) y será incorporado al EIAS y publicado como versión final, en la página web de la DPH.

Al mismo tiempo, y una vez que haya finalizada la instancia virtual, se definirá un encuentro presencial en alguna sede propuesta por el municipio beneficiado por la obra. La fecha y el sitio deberán estar definidos en el momento en el que se realiza la publicación del proceso de CP en la página web de la DPH, ACUMAR y/o Municipio.

La DPH, en conjunto con el Municipio, realizará la invitación a participar de la presente consulta a instituciones y organizaciones no gubernamentales, ONGs interesadas en la gestión de la Cuenca del Río Matanza Riachuelo; y a instituciones y grupos comunitarios presentes en el territorio donde se desarrollan las obras, con carácter extensivo a vecinos en general.

- Se publicarán notas de difusión en medios informativos de distribución local.
- Se colocarán afiches informativos en localizaciones claves de la comunidad.
- El día del desarrollo del encuentro presencial se presentará el proyecto, el marco de la consulta y se explicitarán las conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental y Social desarrollado.

A su vez, a posterior de este proceso de Consulta Pública y según las diversas necesidades que surjan, se efectuarán las correspondientes acciones para mantener al conjunto de la población informada sobre los avances de la obra. Estas acciones incluyen desde publicaciones en distintos medios de comunicación (como páginas webs oficiales de ACUMAR, la DPH y el municipio), el uso de redes sociales y la puesta en funcionamiento del sistema de consultas y reclamos –desarrollado en el Plan de Gestión Ambiental y Social-

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.

Objetivos particulares

- Detección de 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 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 programa de gestión ambiental, que integre las medidas de mitigación y permita realizar un seguimiento de los impactos y medidas de mitigación.

Metodología

La metodología de evaluación de los impactos ambientales y sociales a aplicar, comprende el análisis de los componentes sustantivos del proyecto que es interrelacionada con la información del diagnóstico ambiental y social para cada uno de sus componentes, con la finalidad de establecer las interacciones causa-efecto.

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 valoración de impactos, cuya metodología se describe en la sección Descripción de Impactos y valoración de impactos.

Factores ambientales y sociales

Se han identificado los factores ambientales que serán afectados por el Proyecto, tanto en la etapa constructiva como operativa, resumiéndose en la Tabla 37.

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		
Medio Natural (Físico/Biótico)	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad: nivel de polvo /nivel de ruido
	AGUAS SUPERFICIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Escurrimiento/drenaje superficial
	SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad

	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad visual y estética del entorno
Medio Antrópico	INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura vial • Equipamiento urbano (Institución religiosa)
	SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia de accidentes
	ACTIVIDADES Y CONDICIONES DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones ambientales sanitarias y salud de la población
	ACTIVIDAD ECONÓMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo • Valor de propiedades

Tabla 37: Factores ambientales

Descripción y 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. Se procedió a la elaboración de la matriz de valoración cualitativa de los impactos identificados, según los siguientes atributos.

C: CARÁCTER: hace alusión al carácter **benéfico (+)** o **perjudicial (-)** de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados respecto a la situación sin proyecto

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

Certero

Potencial

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 del 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

$$VIA: 3I+2E+2D+2Rv+Rc$$

Los niveles de la VIA son:

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

Las calificaciones de cada impacto (VIA) así como su I, E, D, Rv y Rc se han volcado en la matriz de valoración de impactos que se encuentra en la tabla anterior.

A continuación, se describen los impactos para las etapas de construcción y operación.

Impactos ambientales: etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos son de naturaleza temporaria y asociados al tiempo de obra y al desarrollo de las tareas en relación a los procesos naturales o antrópicos que actualmente tienen lugar en el área de influencia directa del Proyecto.

Durante esta etapa, se generarán diversos impactos positivos relacionados con la demanda de mano de obra y servicios locales, incremento de inversiones, mejora de la infraestructura (camino, etc.).

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 durante la movilización de equipos e implementación del obrador. Impactos considerados de carácter transitorio, localizados y mitigables a través de las medidas incluidas en los **programas de manejo de obrador, y de ordenamiento de circulación vehicular** del plan de gestión ambiental de la obra.

El área ocupada por el obrador y depósitos implica un centro de generación de efluentes líquidos y residuos sólidos, de naturaleza doméstica (materia orgánica, plásticos, papel, vidrio, etc.) e industrial (i.e., aceites, posible derrame de combustibles). La generación de residuos y efluentes, como potenciales derrames de aceites o combustibles, generación y acumulación de escombros, etc, pueden generar contaminación del suelo por vuelco de estas sustancias y degradar su calidad. Estos impactos de carácter transitorio, localizado y mitigables deberán ser gestionados a través de las medidas incluidas en los programas: **de Manejo de obrador, de Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos**.

Por otro lado el movimiento de equipos y de suelo, para la canalización del arroyo y construcción de desagües pluviales, generará episodios de alteración del suelo en un área adyacente a las actividades previstas durante las obras. Impactos considerados localizados y mitigables, mediante la implementación de medidas de gestión adecuadas incluidas en el **Programa de Monitoreo Ambiental**.

La limpieza y acondicionamiento del sector generará excedentes de suelo (cuya disposición dependerá de los resultados obtenidos en laboratorio) y retiro de vegetación, efectos cuyo control y gestión están contemplados con la instrumentación de **programas de monitoreo ambiental y programa de arbolado urbano**.

Como impacto positivo de esta etapa podemos identificar el incremento del empleo y de la actividad económica derivados de los requerimientos vinculados a la ejecución del proyecto de obra.

Impactos ambientales: etapa de operación

En esta etapa los impactos serán de carácter permanente y positivo, debido a una mejora en el manejo de excedentes hídricos, lo que redundará en beneficios económicos para el sector urbano.

Asimismo, el incremento del empleo derivado de acciones vinculadas con el mantenimiento de la obra constituye un efecto positivo significativo. Se estima que estas acciones estarán en la órbita municipal.

La presencia de la obra mejorará las condiciones para futuros desarrollos de proyectos de infraestructura y crecimiento económico del sector, vinculados a la disminución del riesgo de pérdidas materiales, por la limitación de los efectos de la inundación de importantes sectores urbanos, y consecuentemente aliviar las condiciones de vida de la población local.

ETAPA	IMPACTO	C	P	I	E	D	Rv	Rc	VIA	NIVEL
ETAPA CONSTRUCTIVA	Molestias a la población en la circulación vehicular durante la movilización de equipos y maquinarias, instalación obrador (inicio y fin de obra)	-	Certero	3	1	1	0	-1	12	MEDIA
	Aumento nivel de polvo	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Aumento nivel de ruido	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Aumento de ocurrencias de accidentes y/o contingencias	-	Potencial	3	1	1	0	-1	12	MEDIA
	Afectación al paisaje	-	Certero	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Alteración de la calidad de suelo	-	Potencial	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Afectación al arbolado urbano	-	Certero	2	1	2	1	-1	13	MEDIA
	Incremento del empleo	+	Potencial	2	1	1	0	0	10	MEDIA
	Incremento de la actividad económica	+	Certero	2	1	1	0	0	10	MEDIA
ETAPA OPERATIVA	Disminución del riesgo de anegamiento	+	Certero	3	2	2	0	0	17	ALTA
	Reducción de daños a la infraestructura vial y social	+	Certero	2	2	2	0	0	14	MEDIA
	Disminución de costos de mantenimiento de infraestructura	+	Certero	1	2	2	0	0	11	MEDIA
	Incremento de empleo	+	Potencial	1	2	1	0	0	9	BAJA
	Incremento de la actividad económica	+	Potencial	1	2	1	0	0	9	BAJA

Tabla 38: 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

Se presenta a continuación el conjunto de las Medidas de Mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra.

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.

Las Medidas de Mitigación recomendadas, pueden ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra. Las mismas incluyen como mínimo las siguientes acciones:

I. Medidas durante la fase de construcción.

a. Previas al inicio de obra

- Planificar la instalación de obrador/es.
- Definir áreas de uso restringido en adyacencias a la traza
- Definir plan de circulación y desvíos.
- Asignar responsabilidad de la gestión ambiental.
- Informar a la población local.
- Obtención de los permisos correspondientes

b. Durante las obras

- Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores
- Minimizar las interferencias con los usos y actividades en el territorio
- Tomar precauciones y medidas frente a accidentes y/o contingencias.

- Respetar normas ambientales.
- c. Luego de las obras
- Reconponer las condiciones paisajísticas del sitio
 - Reconponer y mejorar infraestructura original

II. Medidas durante el funcionamiento

- Mantenimiento de conductos y arroyo.
- Manejo coordinado del sistema hídrico global (ACUMAR)
- Implementar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

En la **Tabla 39** se resumen y describen los principales impactos y medidas mitigantes identificadas tanto para la etapa constructiva, como para la post-constructiva del Proyecto en evaluación:

ETAPA CONSTRUCTIVA	MITIGACIÓN	
ACCIONES	MEDIDAS	PROGRAMAS EN EL PGA
Acondicionamiento del terreno para las obras	<p>Compatibilizar los trabajos de acondicionamiento del terreno con los requerimientos y criterios constructivos establecidos en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.</p> <p>Tomar las debidas precauciones, al inicio de las obras, de desratización y/o desinfección, a fin de evitar invasiones en áreas vecinas.</p>	<p>-Programa de Manejo de Obrador</p> <p>-Programa de Monitoreo Ambiental</p>
Ordenamiento de la circulación pública	<p>Minimizar las interrupciones a la circulación pública (vehicular o peatonal), y evitar inconvenientes y/o</p>	<p>-Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular</p>

	accidentes, mediante la provisión de medios alternativos de paso (pasarelas, puentes, planchas), el señalamiento precaucional adecuado de calles; implementación de medidas de seguridad como la correcta protección con vallados efectivos, e información al público con la debida anticipación de cualquier desvío.	-Programa de Comunicación y Difusión
Interferencia con redes de otros servicios	Realizar un relevamiento de la infraestructura de servicios, con el fin de planificar las obras. En caso de ser inevitable la interferencia, coordinar un plan de acción con la debida anticipación. Mantener permanente y apropiadamente informada a la población del área sobre la posibilidad de interrupción de servicios.	-Programa de Gestión de Interferencias - Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones
Acopio y transporte de materiales	Evitar o minimizar el arrastre de materiales sueltos por acción de las aguas, mediante la protección de las áreas expuestas con distintos tipos de cubiertas. Evitar que el acopio de materiales intercepten el escurrimiento superficial; Limitar la carga máxima de transporte de material suelto; humedecimiento o cobertura del material para evitar que se desparrame o vuelque.	-Programa de Monitoreo Ambiental
Obrador	La ubicación y diagramación del obrador deberá considerar la provisión de agua potable, disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con el tratamiento adecuado (baños químicos, cámara séptica, cloración). Los sanitarios deben contemplar ambos sexos. Provisión de adecuados sistemas de disposición final de combustibles, aceites y otros desechos (recinto de contención, impermeabilización). Conocimiento y seguimiento de las normas de seguridad e higiene vigentes.	-Programa de Manejo de Obrador - Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones - Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos

<p>Gestión de residuos y control de contaminación</p>	<p>Implementación de áreas de depósito transitorio (contenedores) y planificación de los lugares de disposición final junto a la Municipalidad de La Matanza.</p> <p>Control del arrastre del polvo mediante barrido, rociado o lavado según condiciones del sitio.</p> <p>Reutilización, remoción o tratamiento y disposición de residuos de acuerdo con sus características y según lo estipulado en la legislación vigente: Ley Provincial N° 11720/96 y su Decreto Reglamentario N° 806/97.</p>	<p>- Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos</p> <p>- Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones</p>
<p>Ruidos y calidad del aire</p>	<p>Se requiere programar las actividades de construcción para minimizar las afectaciones por ruido y vibraciones en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Cumplir la normativa vigente en materia de ruidos molestos: Resolución N° 159/96 (SPA), Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario N° 1741/96 que adopta la Norma IRAM N° 4062/84.</p> <p>No superar los niveles guía de calidad de aire ambiente estipulados en ANEXO III del Decreto 3395/96, que reglamenta a la Ley Provincial N° 5965/58 en materia de efluentes gaseosos.</p> <p>Efectuar el mantenimiento periódico de filtros y válvulas, de maquinarias y equipos y utilizar combustibles de bajo contenido de azufre a fin de reducir emisiones contaminantes.</p>	<p>-Programa de Monitoreo Ambiental</p>

<p>Realización de Excavaciones, Remoción del Suelo, Arbolado Urbano y Calidad de Agua</p>	<p>Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Se PROHÍBE el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente.</p> <p>Se deberá evitar y/o minimizar la afectación a ítems de interés sociocultural.</p> <p>Será responsabilidad de la Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis del pronóstico meteorológico para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.</p> <p>Se deberá contar con baños químicos en cantidad suficiente para la cantidad de trabajadores de la obra y recipientes para almacenamiento seguro de cualquier otro efluente líquido que se pudiera generar.</p> <p>LA CONTRATISTA deberá acordar con el municipio el producto resultante de la extracción de suelo para su disposición dependiendo de los resultados obtenidos en los análisis de laboratorio.</p> <p>LA CONTRATISTA deberá relevar las especies arbóreas a extraer y proponer un plan de reforestación.</p>	<p>-Programa de Monitoreo Ambiental</p> <p>-Programa de Arbolado Urbano</p> <p>- Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones</p> <p>- Programa de Protección de Ítems de Interés Sociocultural</p>
<p>Plan de evacuación</p>	<p>Ante la posibilidad de incendio, explosión, inundaciones, tormentas o accidentes graves deberá preverse un plan que incluya: un adecuado estado y mantenimiento de los caminos de obra, sistema de comunicaciones interno de obra; permanencia de vehículos de transporte de personal en áreas estratégicas del Proyecto, divulgación previa de la localización de emergencia en sectores estratégicos, estructura de seguridad –higiene y primeros auxilios; entrenamiento del personal de vigilancia en lucha contra incendios; identificación de centros asistenciales y modo de</p>	<p>- Programa de Prevención Contingencias Ambientales</p> <p>- Programa de Capacitación al Personal</p>

	acceder con rapidez.	
ETAPA OPERATIVA	Implementación de acciones de restauración para recuperar las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad: limpieza de los sitios de obras, limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes, restauración de elementos dañados; relleno, nivelación y reforestación de áreas perturbadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de Retiro de obra -Programa de mantenimiento de la infraestructura -Programa de respuestas ante contingencias.

Tabla 39: Principales impactos y medidas mitigantes identificadas para el proyecto.

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

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, 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 descritas 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 el derecho del trabajador y de terceros, 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.

Profesionales clave. Requerimientos para la Contratista

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

La Contratista deberá presentar para el/los profesionales propuestos el Curriculum Vitae y matrícula profesional vigente en el Colegio/Consejo Profesional de su incumbencia. El **Responsable Ambiental** deberá poseer título de Licenciado en Cs. Naturales/Ambientales, Ingeniero 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 inscripto y habilitado en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (RUPAYAR) del Ministerio de Ambiente. El **Responsable Social** deberá poseer título de Licenciado 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:

- 1 *Programa de Manejo de Obrador*
- 2 *Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular*
- 3 *Programa de Comunicación y Difusión*
- 4 *Programa de Cumplimiento Legal, Permisos y Autorizaciones*
- 5 *Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos*
- 6 *Programa de 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 Arbolado Urbano*
- 12 *Programa de Protección de Ítems de Interés Sociocultural*
- 13 *Programa de Seguimiento*
- 14 *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.

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.

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 el propietario 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 trabajadores.

- Cuando el personal no viva al pie de obra, se deberán instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. 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 uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a 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 de los trabajadores.

- 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 todos los trabajadores, 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 sobrelevado 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 cartelería 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, 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 del 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 trabajadores.
- 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 los potenciales afectados 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 los frentistas directamente afectados. 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 los usuarios y a los frentistas, adoptando todas las medidas necesarias para dotar a ambos de óptimas condiciones de seguridad, accesibilidad y confort.

- Es obligación de la Contratista señalar 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 al usuario, 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 un tercero ajeno 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 zanjas, cunetas o accesos a propiedades.
- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativas nacionales y provincial 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 pobladores cercanos.
- La Contratista impedirá que los usuarios 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 señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.
- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.
- 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 los 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 ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador; 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. Éste, junto con el Jefe de Obra, tendrá 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 manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto **propio** como de los **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 el operador estará obligado a 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 al operador, salvo que lo autorice el encargado 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 los pobladores.
- 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 operarios 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 los distintos actores 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 sus beneficiarios 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 actores afectados y/o interesados, 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 (colegios, sociedades de fomento, clubes de barrio, entre otras), se deberán pensar estrategias comunicacionales orientadas hacia los actores afectados, estableciendo las vinculaciones con otros programas específicos como el de Ordenamiento de Circulación Vehicular o el de Protección del Patrimonio –en caso de corresponder-. 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:** areacomunicaciondph@gmail.com, se usará la dirección de correo electrónico institucional.
- **Teléfono:** 0221-429-5091/93/99, líneas telefónicas habilitadas a tal fin bajo administración directa de la DPH.
- **Obrador:** en horario a definir por la empresa, el jefe 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 cualquier otro sitio relevante dentro 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 al reclamante.

Resumen actividades particulares de la Contratista

- Ofrecerá atención personalizada en obrador, de lunes a viernes en horarios definidos por la empresa y presentará un Libro de Actas para recibir consultas o reclamos.

- Instalará buzones en obrador, delegaciones municipales 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:**

- El/la Responsable Ambiental con el apoyo técnico del/la Responsable Social asistirá a la DPH en todas aquellas consultas que se deriven a la Contratista.
- 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 del Responsable Social/Ambiental afectado a la comunicación de la 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 obligado 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) o sitios de disposición final, en caso de residuos especiales (según resultado de línea de base, cumpliendo con Ley Nacional 24.051 y Ley Provincial 11.720).
 - 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.
 - Permiso de ocupación del espacio público y plano de circulación (aprobación/visado 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, propietarios públicos o

privados 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 terceros.
- 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 el predio destinado por el Municipio para el depósito de RSU.

- 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.

- **Normativa aplicable:**

La disposición de los materiales se hará conforme a las siguientes leyes, decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si los hubiere:

- Resol. 369/91 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)
- Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)
- Decreto 831/93 Boletín Oficial (3/5/93)
- Resol. 224/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)
- Resol. 250/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)
- Resol. 253/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano
- Ley 19.587 Decr. 351/ 96 Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral

- Decreto 9.11 Boletín Oficial (26/7/78)
- Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)
- Decreto 450/94 Boletín Oficial (10/3/94)
- Decreto 95/95 Boletín Oficial (6/3/95)
- Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)
- Decreto 674/89 Reglamentario de la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación
- Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica

- **Ubicación de las actividades:**

Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), 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. El Jefe de Obra, o su reemplazante, 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 a las personas o al medio ambiente.

- **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 pobladores locales.

- **Responsable de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

6. PROGRAMA DE 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 los operarios y pobladores locales.
- 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 las maquinarias utilizadas 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 altos 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.

- **Normativa aplicable:**

- Ley 5965/58. Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.
- Decreto 1074/18. Reglamentario de la Ley 5965/58.
- Resol. 559/19. Reglamentación del Decreto N° 1074/18. Procedimiento Licencia Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).
- Ley 11459, Decreto 1741/96, Resolución SPA 94/02. Evaluación de ruidos con trascendencia al vecindario. Resolución SPA 159/96 Método de medición y clasificación de ruidos molestos fijados por la Norma IRAM 4062/84 - actualizada al 2021.

- **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 las frecuencias y resultados de los monitoreos.
- 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 operarios.

- Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.

6.2. Subprograma de Control de Calidad del Suelo y Sedimento

- **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.
- Releva la calidad actual del sedimento del Arroyo.

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

- Afectación de la calidad de suelo e infraestructura.
- Afectación a la flora y fauna.
- Afectación del paisaje y la seguridad de operarios.

- **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 de proyecto y/o para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los obradores.

- Se deberá llevar a cabo un muestreo previo al inicio de obra, en puntos a consensuar con la Inspección, para verificar calidad del material en la zona del proyecto y establecer una línea de base de calidad de suelos, **en base a estos resultados, se definirá el tratamiento y/o destino de los mismos.**

- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

- Previo a la iniciación de los trabajos de remoción del suelo la Empresa Contratista deberá presentar un estudio de calidad de sedimentos como mínimo en 10 sitios de muestreos acordados con la Inspección; los mismos deberán ser representativos y medirse tanto en taludes izquierdo y derecho, como en el lecho del arroyo. Las variables a ser monitoreadas incluyen pH, HTP, PAH, metales (Pb, Cr, Cd, Zn, Ni, Hg, Cu), metaloides (arsénico) y demás parámetros según Decreto 831/93 (Ley Nacional 24.051) y Ley Provincial 11.720.

El informe deberá estar acompañado del correspondiente análisis interpretativo de los resultados del monitoreo con los niveles guía de referencia. Deberán presentarse esos resultados resumidamente con formato de tablas y donde corresponda gráficos, contener información de cadena de custodia de las muestras, métodos analíticos, límites de detección, niveles guías de referencia, resultados y protocolos de laboratorios. Además deberá contener el listado de los laboratorios que intervinieron con sus datos y registros para ser contactados en caso de ser necesario.

- **Normativa:**

- Ley Nacional 24.051, Decreto 831/93. Ámbito de aplicación y disposiciones generales. Registro de Generadores y Operadores. Manifiesto. Generadores. Transportistas. Plantas de Tratamiento y disposición final. Responsabilidades. Infracciones y sanciones. Régimen penal. Autoridad de Aplicación. Disposiciones Complementarias.

- Ley Provincial 11.720. Residuos especiales. Generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Previo a la etapa constructiva.

- **Resultados:**

- Resultados e informes de los monitoreos.
- Ausencia de excavaciones y/o remociones de suelo innecesarias.

- **Indicadores de rendimiento:**

- No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias.
- Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

6.3. Subprograma de Control de Calidad del Agua

- **Descripción:**

Este subprograma incluye todas las medidas tendientes a minimizar las afectaciones a la calidad del recurso hídrico superficial de los cursos y cuerpos de agua mediante el monitoreo de sus parámetros.

- **Objetivos:**

- Preservar la calidad del recurso hídrico superficial durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.
- Asegurar la explotación sustentable del recurso hídrico durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

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

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá contar en obra con el instrumental de medición "in situ" y personal capacitado que lo opere.
- Se deberá garantizar la capacitación del personal de la obra tanto en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes como en la adopción de medidas correctivas o mitigadoras, si correspondiesen.
- La Contratista deberá entregar a la Inspección, con copia al Departamento de Estudios Ambientales, informes de avance con la siguiente documentación:
 1. Plano de ubicación de los puntos de muestreo (con coordenadas y características georreferenciales detalladas en la planilla tipo del Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual del Programa de Seguimiento). La cantidad y ubicación de dichos puntos, será consensuada con la inspección.
 2. Planillas de informes de operaciones efectuadas en este componente.
 3. Resultados y análisis de los monitoreos efectuados.

4. Propuestas de mitigación y/o remediación, en caso que alguna variable midiera negativamente.

Monitoreos según etapa de la obra

- Con el fin de evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial, se propone como etapa preparatoria un monitoreo preliminar donde se realizarán las mediciones “in situ” de temperatura, pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto en sitios y cantidad a consensuar con la Inspección. Las mediciones podrán ser tomadas con un equipo multiparamétrico tipo Horiba Modelo U7 o U10 o en su defecto con:

- Turbidez: método nefelométrico con turbidímetro (UTN y equivalencias).
- Conductividad: conductivímetro Lutron CD-4303HA.
- Oxígeno disuelto: oxímetro.
- Ph

- Durante la etapa constructiva de la obra, se proponen monitoreos de las variables antes enunciadas durante las operaciones de excavación, remociones de estructuras y hechos existentes, en una frecuencia a definir, según cronograma de avance de la obra y componente afectado, a priori en los mismos sitios seleccionados y aprobados por la Inspección como línea de base para la fase preparatoria.

- Una vez terminada la etapa constructiva, se proponen monitoreos de las condiciones de calidad del agua del curso o cuerpo de agua en los puntos ya definidos y monitoreados desde los comienzos de la obra y en concordancia con este los parámetros a ser evaluados.

- **Normativa:**

- Ley 5965/58. Decretos 2009/60 y 3970/90. Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Factibilidad de vuelco de efluentes líquidos.
 - Ley 12257/99. Protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia de Buenos Aires.
 - Resoluciones ADA 336/03 y 335/08. Monitoreo de efluentes líquidos. Parámetros de calidad.
 - Resolución 2222/19. Procesos para la obtención de Prefactibilidades, Aptitudes y Permisos; junto a los manuales de procedimientos.
- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante las etapas constructiva y operativa de la obra, con una frecuencia a definir según cronograma de avance de la obra y componente afectado.

- **Resultados:**

- Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.
- Correcta preservación de la calidad del recurso hídrico.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Preservación de la calidad del recurso hídrico.
- Valores normales de los parámetros monitoreados.

- Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

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 los/las trabajadores/as a lo largo del proyecto, para evitar discriminación y violencia en el trabajo.

- **Objetivos:**

- Prevenir conflictos en la vida cotidiana de los/las trabajadores/as.
- 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. Todos/as los/las trabajadores/as involucrados/as en la 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 promover 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 trabajadores temporarios contratados podría generar interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de 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 trabajadores 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 a los trabajadores 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 los trabajadores contratados. 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 cartelera 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 un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. Este profesional podrá ser el encargado 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 la 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 hs 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 hs.

- **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 propietarios públicos o privados 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, etc.), 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 Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.

- **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 subcontratados por la misma, 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 un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS) quien será el encargado de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (Pcae) de la obra. Por su parte, el Responsable Ambiental será el encargado 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 un jefe o coordinador y constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de Obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado.

- 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 otros 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:**

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales.
- Acuíferos subterráneos.
- Asentamientos humanos.
- 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 los 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 un transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.
- 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 al Jefe de 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 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 hs. 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 el 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.

- **Normativa aplicable:**

- Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa.
- Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad
- Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877
- Normas NAG 153 y NAG 100
- Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial N°11.720 de generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.
- PCAE de la Contratista.
- Disposiciones de la Autoridad Ambiental Provincial.

- **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 trabajadores.
- 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 a los trabajadores 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, encargados, trabajadores de producción y administrativos, 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 Jefe/a 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 ARBOLADO URBANO

- **Descripción:**

Este programa contempla los procedimientos de protección de especies arbóreas en el ámbito urbano por la ejecución de la obra.

- **Objetivo:**

- Prevenir o minimizar la intervención del arbolado y las zonas verdes urbanas con el fin de alcanzar su sostenibilidad ambiental.

- **Actividades y medidas a implementar:**

En la etapa de replanteo, el Contratista deberá velar para que las tareas que se realicen en toda la zona de obra sean las estrictamente necesarias.

Debido a que los trabajos requieren de la extracción o remoción de ejemplares arbóreos, se deberá solicitar autorización a las autoridades correspondientes y acatar la legislación vigente. Asimismo, se deberá incluir un informe de relevamiento de ejemplares forestales existentes a remover indicando: especie y cuantificarlos.

La propuesta de provisión y plantación de nuevos ejemplares, planos de la propuesta de forestación, y descripción de las tareas a ejecutar, incluido su riego y cuidado hasta la recepción de las obras, deberá ser consensuada con la autoridad municipal correspondiente y el organismo fiscalizador. La propuesta deberá priorizar la puesta en valor de los espacios verdes del Área de Influencia Directa.

Como parte de las actividades de seguimiento y monitoreo. El Contratista deberá:

- Llevar un registro desde que se inicia la plantación hasta la culminación del plazo de vigencia de la recepción provisoria de obra, sobre el estado de las especies plantadas. En caso de fracaso de alguna plantación se deberá ejecutar su reemplazo. Esta actividad incluye el registro fotográfico temporal, tomado desde el mismo sitio, con el fin de evaluar la evolución de la forestación. Luego de la plantación (15 - 20 días) se verificará el buen estado de las mismas. En caso que sea necesario se reemplazará el material muerto o que no tuvo el desarrollo requerido, por otro ejemplar en buen estado sanitario y vegetativo.
- Controlar la adecuada preparación del terreno y obras complementarias para la implantación de forestales.
- Verificar que se emplace estrictamente, la cantidad necesaria de acuerdo con lo consignado por el proyecto, la Inspección y la autoridad de aplicación

- Elaborar y elevar informes de seguimiento y monitoreo de los ejemplares de manera mensual a las autoridades de fiscalización.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental, con el debido control de la Inspección.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva.

- **Resultados:**

Correcta gestión del arbolado urbano.

Plantación de nuevos ejemplares

- **Indicadores de rendimiento:**

- Cantidad de especímenes retirados, según lo estrictamente necesario por el avance de obra.

-Cantidad de especímenes implantados.

- Ausencia de conflictos con los vecinos asociados al arbolado urbano

12. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE ÍTEMS DE INTERÉS HISTÓRICO Y SOCIOCULTURAL

- **Objetivos:**

Este programa define las acciones necesarias para proteger todos los ítems de interés histórico y sociocultural existentes en las zonas vinculadas a las obras e instalaciones de apoyo.

Se establecen las pautas para el tratamiento de todos los ítems de interés histórico y sociocultural que pudieran encontrarse en el área de obra y deban ser resguardados y/o relocalizados temporalmente.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Identificación de Ítems de Interés histórico y sociocultural

Previo al inicio de las obras, se realizará un relevamiento exhaustivo de todos los caminos a ser utilizados por la obra con el objeto de determinar la existencia de ítems de interés patrimonial. En caso de hallazgos, deberán ser inventariados contando con la siguiente información: Ruta; Nombre; Imagen; Georreferenciación.

Cualquier afectación que deba realizarse en un lugar que sea de interés sociocultural será temporal y deberá establecerse un protocolo de protección del mismo.

Protocolo de actuación y protección:

- Se asegurará la protección y no afectación de los ítems de interés durante toda la duración de la obra. Para ello, cuando el frente de obra alcance a uno de ellos, se deberá delimitar el mismo a través de un perímetro de cintas de seguridad.
- En caso que las acciones de la obra impliquen la necesidad de retirar o relocalizar una estructura fija, la misma será trasladada a su nueva localización y deberá ser retirada intacta.
- La reposición en su destino final deberá ser inmediata y a una distancia prudencial acordada con el Municipio. Se tendrá en cuenta si el elemento cuenta con alguna placa con

fechas, a fin de preservar la misma y reubicarla luego del traslado en conjunto con la estructura.

Capacitación al personal de obra:

Se brindará una capacitación a todo el personal interviniente en la obra. La misma deberá estar a cargo del RESPONSABLE SOCIAL y se realizará de forma previa al inicio de las obras.

Esta capacitación tiene como objetivo comunicar a todo el personal interviniente en la obra las pautas a seguir para asegurar la protección de los bienes de interés histórico y sociocultural.

Los contenidos mínimos de la capacitación deben contemplar:

- Qué actividades de obra pueden generar afectación en los ítems patrimoniales.
- Qué bienes constituyen patrimonio y cómo reconocerlos.
- Cómo proceder durante las actividades que impliquen posibles impactos sobre el patrimonio y que se lleven a cabo en las cercanías del lugar de interés sociocultural

- **Momento/Frecuencia:**

La implementación de este programa se llevará a cabo a lo largo de toda la obra.

La capacitación debe ser antes del inicio de las actividades en los sitios puntuales involucrados.

- **Resultados/Indicadores de rendimiento**

Preservar los ítems de interés histórico y sociocultural.

Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de los bienes de interés sociocultural de la comunidad local.

- **Registro/documentación**

Planilla de capacitación patrimonial.

Registros fotográficos de los ítems detectados

- **Responsable:**

El Responsable Social de la Contratista.

13. 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 Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual.

- **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:	<i>(clasificación de categoría según organismo financiador, de corresponder)</i>
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:	
<i>(detallar las principales tareas realizadas en el mes en la obra. Especificar cantidad de frentes de trabajo, operarios totales y principales indicadores de avance físico)</i>	
Implicancias del avance de la obra sobre la gestión socio-ambiental:	
<i>(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)</i>	
2. Ejecución de los programas del PGAS	
Programas activos y sus principales resultados:	
<i>(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.</i>	
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:	

(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)

Implementación del Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos:
(enumerar las actividades de difusión y comunicación que se hayan realizado con la comunidad y evaluar sus resultados)

Incluir la firma del Código de Conducta para todo trabajador propio o tercerizado de **la Contratista como así también toda activación del Protocolo de Actuación ante infringimientos** de dicho código.

Interferencias generadas por la obra:
(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)

6. Capacitaciones

(enumerar las capacitaciones realizadas en el mes detallando: objetivo, fecha, duración, asistentes, constancia de presencia mediante registro fotográfico y firma de constancia de capacitación)

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)

Figura 38 Planilla de seguimiento Ambiental y Social. Fuente: DPH

14. PROGRAMA DE RETIRO DE OBRA

Descripción

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

Objetivos

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.

Debe realizarse un Informe de Cierre de obra, el mismo 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 provisorias del 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.

Responsable y personal afectado:

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de Responsable Ambiental (RA) y el Responsable de Higiene y Seguridad (RHS).

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

Materiales, instrumentos y protocolo

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

Cronograma

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.

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 un responsable de su implementación y teniendo a disposición las vías de comunicación con los organismos intervinientes.

- El 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

El presente estudio ambiental ha evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto “Desagües pluviales Cuenca Arroyo Duppy Etapa III”

Al comparar los impactos ambientales identificados en la situación actual sin proyecto respecto de los que resultan con la implementación del mismo, se observa que en el primer caso la mayoría de los impactos son de carácter negativo, debido a los efectos de las inundaciones sobre las actividades socio-económicas de la población de la localidad de Gregorio de Laferrere, Rafael Castillo y El porvenir II en el partido de La Matanza.

La implementación del Proyecto, está relacionada con la disminución de la intensidad, duración y extensión de los efectos negativos de la inundación, efectos considerados de carácter positivo. Los impactos negativos se restringen a la Etapa constructiva de la obra, pudiendo ser minimizados a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que incluya un conjunto de medidas, tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los impactos ambientales negativos.

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.

Con la realización de este proyecto, se espera mejorar las condiciones de drenaje redirigiendo los excedentes pluviales de las subcuencas del proyecto hacia el Río de La Matanza, Receptor final.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Barros, Vicente (2005) El Cambio Climático Global ¿cuántas catástrofes antes de actuar?. Editorial: Libros del Zorzal, Buenos Aires, Argentina
- Cámara Argentina de Comercio (2013) Panorama demográfico de la Provincia de Buenos Aires
- Climática La Marea, link disponible en <https://www.climatica.lamarea.com/ipcc-planeta-cambios-irreversibles/> Última visita 14/02/2021

- Conesa Fernández, Vitora (1996). Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales “Cambio climático en Argentina”.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC. 2010. Censo Poblacional
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC. 2022. Censo Poblacional
- Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI)
- IPCC (2021) 6to Reporte “Las bases de la ciencia física” del Grupo de trabajo I. Link <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport>
- Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires. 1989. Escala 1:500.000. SAGP y A. Proyecto PNUD ARG 85/019. INTA.
- Municipalidad de La Matanza. Link: <https://www.lamatanza.gov.ar/>
- Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2015) “Inundaciones urbanas y Cambio Climático. Recomendaciones para la gestión”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
- Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Información disponible en <https://www.smn.gob.ar/>
- Sistema de Mapas de Riesgos de Cambio Climático (SIMARCC), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Link: <https://simarcc.ambiente.gob.ar/#home>
- Techo Argentina (2016) Relevamiento de asentamientos informales.

- Universidad de Avellaneda, Programa de Estudios del Conurbano (2016).
Link: <http://www.atlasconurbano.info/index.php>
- Weiss. L., Engelman. J y Valverde. S. 2013. Pueblos indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales. Año XV num. 16 vol. 1.
- Auge, Miguel. 2004. Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe. La Plata. [On line: <http://www.gl.fcen.uba.ar/investigación/grupos/hidrogeologia/auge/Reg-Hidrogeo.pdf>]
- F. X. Pereyra. (2004). Geología Urbana del Área Metropolitana Bonaerense (AMBA), Argentina y su influencia en la problemática ambiental. Dirección de Geología Ambiental y Aplicada. SEGEMAR. Serie de contribuciones técnicas. Ordenamiento Territorial 4.
- NABEL, P.E. y F. X. PEREYRA. (2002). El paisaje natural. Bajo las calles de Buenos Aires. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires.
- <http://mapas.acumar.gob.ar/datos>