

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. RESUMEN EJECUTIVO	6
1.2. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	13
1.3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	15
1.4. ORGANISMOS INTERVINIENTES.....	15
1.5. PROFESIONALES INTERVINIENTES	17
2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO	17
2.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	17
2.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	17
2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	18
2.3.1. Desagües Pluviales Pilar Centro	19
3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	28
3.1. ÁREA DE INFLUENCIA	28
3.1.1. Área de influencia directa e indirecta del proyecto, justificación	28
3.2. MEDIO FÍSICO.....	31
3.2.1. Geología y Geomorfología.....	31
3.2.2. Clima y Variables Meteorológicas	38
3.2.3. Hidrología	42
3.2.4. Calidad de agua.....	45
3.3. MEDIO BIÓTICO	55
3.3.1. Flora.....	56
3.3.2. Fauna.....	59
3.3.3. Vulnerabilidad del ecosistema por especies introducidas	60
3.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO	61

3.4.1.	Características generales de la jurisdicción analizada	61
3.4.2.	Historia.....	63
3.4.3.	Características socio-demográficas.....	64
3.4.4.	Características habitacionales y condiciones de vida	67
3.4.5.	Educación	77
3.4.6.	Usos del suelo y ordenamiento territorial	83
3.4.7.	Patrimonio.....	91
3.4.8.	Red Vial	95
4.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	96
4.1.	METODOLOGÍA.....	97
4.1.1.	Criterios de valoración	98
4.2.	ACCIONES DEL PROYECTO	100
4.2.1.	Etapa de Construcción	100
4.2.2.	Etapa de Operación.....	101
4.2.3.	Contingencias	101
4.3.	FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES	102
4.4.	VALORACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....	103
4.4.1.	Matriz de Impactos <i>4.4.1.1 Construcción</i>	105
4.5.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES	107
4.5.1.	Impactos positivos generados por el proyecto	107
4.5.2.	Impactos negativos generados por el proyecto.....	107
4.6.	CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	111
5.	MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	111
5.1.	DESCRIPCIÓN	113
6.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	117
6.1.	Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social.....	122
6.1.1.	P.1. Programas de seguimiento y control ambiental	124

6.1.2. P.2. Programas de Salud, Seguridad y Género.....	130
6.1.3. P.3. Programa de Monitoreo.....	138
6.1.4 P.4. Programa de Contingencias Ambientales	142
6.1.5 P.5. Programa de Difusión.....	147
6.1.6 P.6. Programas de Medidas para Gestionar Impactos Ambientales y Sociales.....	156
6.1.7 P.7. Programas de Manejo del Obrador y Restauración de Sitios de Obra	174
6.2 Responsables del PGAS.....	185
7 CONCLUSIONES	187
8 ANEXOS	188
9 BIBLIOGRAFÍA	188

1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impactos Ambientales y Sociales que aquí se desarrolla, considera los Impactos Ambientales y Sociales de la construcción y puesta en servicio de la obra de saneamiento hidráulico que brindará cobertura de desagües pluviales a un sector del partido de Pilar.

Las obras consideradas para este estudio son, tendido de conductos, sumideros, alcantarillas.

Esta obra surge como requerimiento del Municipio de Pilar ante la necesidad de asegurar el escurrimiento superficial y ordenar los desagües pluviales urbanos de manera que permitan el drenaje de los excedentes de aguas de lluvia hacia el Canal Agustoni.

El Estudio de Impacto Ambiental y Social se efectuó con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los potenciales impactos ambientales y sociales adversos o negativos posibles de manifestarse durante las diferentes etapas del proyecto y potenciar aquellos aspectos positivos del mismo. Asimismo, se realizó a efectos de cumplir con el marco normativo y regulaciones vigentes en el ámbito nacional, provincial y municipal, en lo que concierne a los procedimientos, metodología y estándares aplicables y teniendo en cuenta lo referente aquellos organismos sectoriales con incumbencias en el tema

El presente estudio ha sido elaborada sobre la base de la información existente en el Plan Maestro Integral para la Cuenca del Río Luján (PMIRL), desarrollado por la Provincia de Buenos Aires entre los años 2014 a 2015 (Serman & Asociados), los estudios ambientales y sociales posteriores ejecutados a nivel de proyecto ejecutivo de las obras de ampliación de cauce del Río Lujan , los estudios elaborados por los Departamentos de Proyectos, Estudios Ambientales y Sociales de la DPH y los elaborados por el Comité de cuenca del Río Luján (COMILU).

1.1. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impactos Ambientales y Sociales que aquí se desarrolla, considera los Impactos Ambientales y Sociales que pudieran generarse como consecuencia del proyecto “Saneamiento hidráulico – Desagües Pluviales” en el barrio Pilar Centro del partido de Pilar. El mismo, ha sido realizado bajo lo normado por la Ley 11.723 y sus reglamentaciones,

El trabajo realizado, se encuentra dividido en seis capítulos, de los cuales el primero de ellos actúa de forma introductoria, estableciendo objetivos y procedimientos, ubicación, contextualización y área de influencia del proyecto, marco legal de referencia. Se busca en este capítulo establecer el marco de referencia del proyecto.

El objetivo del presente informe responde a la necesidad puesta de manifiesto en barrios de la localidad de Pilar, es así como el proyecto denominado Barrio Pilar Centro tiene la finalidad de ordenar los escurrimientos superficiales del Barrio, a efectos de realizar la adecuación de los desagües pluviales urbanos que permitan el drenaje de los excedentes superficiales hacia el Canal Agustoni.

Desde el punto de vista hidrológico, el barrio de Pilar centro forma parte de la cuenca alta del canal Agustoni, presentando un desarrollo urbano consolidado.

Es importante destacar que la actual ruta provincial N° 8, que en su momento fue ruta nacional, generó una alteración al escurrimiento natural de las aguas, generando conflictos hídricos, motivo de este estudio y propuesto de saneamiento.

En un segundo capítulo, se realiza una descripción pormenorizada del proyecto, según información del área de proyectos de la Dirección Técnica de la DPH. Se describen las características del área de influencia directa e indirecta y la situación actual por la cual el proyecto resulta relevante.

Las obras propuestas para la red de desagües Pilar Centro se conforman de **dos conductos troncales** que conducen las aguas de dos áreas diferenciadas hacia el cruce con la ruta nacional 8. El proyecto de ambos conductos cuenta con varios ramales, 8 para el proyecto por calle Ituzaingó y 3 para el proyecto por calle Uruguay, que se describen a continuación.

Principal o Troncal “Ituzaingó”

- Conducto de \varnothing 0.800m: desde calle San Martín e Independencia hasta calle Rivadavia e Hipólito Yrigoyen. L= 390m. - Pendiente longitudinal = variable, predominando 2,5 ‰.
- Conducto de \varnothing 1.000m: desde calle Rivadavia e Hipólito Yrigoyen hasta calle Ituzaingó e Hipólito Yrigoyen. L= 130m. Pendiente longitudinal = 2,5 ‰.
- Conducto de \varnothing 1.200m: desde calle Ituzaingó e Hipólito Yrigoyen hasta calle Ituzaingó y Estanislao López (RPN° 8). L= 405m. Pendiente longitudinal = 8,0 ‰.
- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, S3 y S4 con Caños de empalme de \varnothing 0.500m. y Cámaras de Inspección CIA, CIB, CIB1, CICR. Para el conducto rectangular proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI CR para acceso de sumideros proyectados en este estudio.

Ramal 1

- Conducto de \varnothing 0.800m: inicia en la calle Rivadavia e Independencia y termina en el nodo del conducto troncal de la calle Belgrano e Independencia. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 0,75 ‰.

Ramal 2

- Conducto de \varnothing 0.800m y \varnothing 1.000m: va por calle Hipólito Yrigoyen desde 11 de septiembre (también Eva Perón) hasta calle Rivadavia, pero en calle San Martín cambia su diámetro. L= 255m. - Pendiente longitudinal = 0,75‰

Ramal 3

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por calle Ituzaingó desde Bolívar a Hipólito Yrigoyen. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 4

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por calle Hipólito Yrigoyen desde Mayor Vergani a Ituzaingó. L= 130m. - Pendiente longitudinal = 1,50‰.

Ramal 5

- Conducto de Ø0.800m y Ø1.000m: va por avenida Tucumán desde calle Chacabuco a calle Ituzaingó, cambiando de sección (diámetro) a partir de la calle Mayor Vergani. L= 255m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 6

- Conducto de Ø0.800m, Ø1.000m y Ø1.20m: inicia en la intersección de la calle 11 de Septiembre y Avenida Tucumán, hasta la calle Ituzaingó y Avenida Estanislao López o RPN° 8. Lo hace en forma quebrada en una longitud total de L= 535 m. Pendiente longitudinal es variable según alineación del ramal siendo predominante la Pendiente = 2,50‰.

Ramal 7

- Conducto de Ø0.800m que corresponde a un conducto afluente al ramal 6: va por avenida Tucumán desde la calle Rivadavia hasta la calle Belgrano. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 8

- Conducto de Ø0.800m: va desde la intersección de la calle Rivadavia y Brasil hasta la intersección de las calles Ituzaingó y Bermúdez. L= 135m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Principal o Troncal “Uruguay”

- Conducto de Ø 0.800m: por calle 25 de Mayo desde calle Julio A. Roca Ruta Provincial N° 25 o Tratado del Pilar. L= 115m. - Pendiente longitudinal = 10,0 ‰.
- Conducto de Ø 1.000m: por RPN° 25 (Tratado del Pilar) desde calle 25 de Mayo a calle Uruguay y desde este nodo (32) por calle Uruguay hasta la intersección con la calle Bustillo. L= 210m. Pendiente longitudinal = 10,0 ‰ y 14,3 ‰.
- Conducto de Ø 1.200m: desde calle Ituzaingó e Uruguay hasta calle Brasil y Uruguay, correspondiente al proyecto del Canal Agustoni. L= 90. Pendiente longitudinal = 14,3 ‰.
- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, y S3 con Caños de empalme de Ø 0.500m y Cámaras de Inspección CIA, CIB, CIB1. Para el conducto rectangular

proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI CR para acceso de sumideros proyectados en esta encomienda.

Ramal 9

- Conducto de \varnothing 0.800m: inicia en la calle Juan Manuel de Rosas y Ruta Provincial N° 25 hasta la misma ruta y calle Uruguay (conducto troncal). L= 120m e incorpora 30 metros de conducto proveniente de sumideros desde RPN° 8. Y Juan M. de Rosas - Pendiente longitudinal = 10,0 ‰.

Ramal 10

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por Ruta Provincial N° 25 (Tratado del Pilar) desde calle Sanguinetti hasta calle 25 de Mayo. L= 165m. - Pendiente longitudinal = 10,0‰.

Ramal 11

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por calle Bermúdez desde calle Juan Manuel de Rosas a calle Uruguay. L= 80m. - Pendiente longitudinal = 7,50‰.

Otros

- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, con Caños de empalme de \varnothing 0.500m y Cámaras de Inspección CI CR, para el conducto rectangular proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI CR para acceso de sumideros proyectados si no han sido considerados en este proyecto, para la intersección de las calles Juan Manuel de Rosas y Brasil.

El tercer capítulo incluye una descripción del ambiente que puede ser influenciado por el proyecto. Es un capítulo el cual se realizó con información extraída de bibliografía e información generada in situ.

Dentro de los conceptos necesarios para la concreción de la valoración de la afectación del proyecto sobre el medio se ha definido la línea de base ambiental de la zona de implantación del mismo, para lo cual se han incluido los aspectos del medio físico, biótico y socioeconómico. Siendo el objetivo del capítulo Caracterización del Ambiente describir las condiciones ambientales actuales del área de influencia de la obra previo a la

realización del proyecto (Caracterización sin proyecto). Para lo cual se ha considerado entre otras las siguientes:

Medio Físico: Geología y Geomorfología; Clima; Hidrología

Medio biótico: Flora; Fauna

Medio Socio Económico: Características Socio Económicas; Características habitacionales; Educación; Uso del Suelo; Red Vial.

En el cuarto capítulo se realiza una Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales de las etapas de construcción y operación del proyecto. Esta evaluación implica la identificación, listado y descripción de los factores ambientales con potencialidad de ser impactados por la actividad, y las acciones de las etapas constructiva y operativa del proyecto que impactan o tienen la potencialidad de impactar (modificar positiva o negativamente estos factores). Dichas interacciones entre factores y acciones se ponderan en una matriz de valoración cualitativa y cuantitativa con el fin de identificar aquellos impactos que resultan de mayor significancia. Considerando como criterio de valoración los siguientes criterios: carácter (+ o -), intensidad (I), extensión (E), duración (D) y reversibilidad (R). En donde el índice de criticidad (VIA) permite vincular los distintos criterios a través de:

$$VIA = 4 \times I + E + 2 \times D + R$$

Los niveles de criticidad obtenidos en función al VIA asociado con la escala de colores definido por el carácter resulta la siguiente:

NIVEL DE CRITICIDAD		
Nivel	Valoración	
	Negativo	Positivo
Alta	17 a 24	17 a 24

Media	13 a 16	13 a 16
Baja	8 a 12	8 a 12

Los impactos registrados resultan ser positivos o negativos de distinta criticidad.

Dentro de los impactos positivos se destacan en la etapa constructiva, aquellos generados por la movilidad económica producto de la propia actividad de la construcción la que requerirá mano de obra local, insumos, materiales, equipamiento y energía que logra involucrar al área de influencia. Lo anteriormente planteado generará consecuencias positivas en el resto de las actividades económicas de consumo y en la disminución de la alteración de la dinámica cotidiana poblacional.

Mientras que en la etapa de operación los impactos positivos estarán asociados al correcto funcionamiento de la red de desagües pluviales.

Del mismo análisis surge la presencia de impactos negativos principalmente en la etapa constructiva, afectando con baja o mediana criticidad los factores ambientales y sociales analizados.

Permitiendo concluir que los efectos negativos del Proyecto en su mayoría son de nivel crítico bajo, de baja intensidad, duración corta y reversible a corto plazo. Aquellos efectos más significativos del Proyecto para el caso de las obras a realizarse están vinculados a la etapa constructiva, siendo éstos en su gran mayoría localizado, de corta duración y reversibilidad a corto y mediano plazo, todos mitigables con las medidas planteadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social, desarrollado en el último capítulo.

En base a los resultados de dicha Evaluación de Impactos, en el quinto capítulo se realiza una enumeración de aquellas acciones que se debieran tomar para mitigar los posibles impactos negativos a generarse.

Finalmente, en el último capítulo del estudio se establecen los consecuentes programas de gestión ambiental y social para los factores más importantes, con el objetivo de controlar, mitigar y en lo posible anular los impactos generados o minimizar sus consecuencias

P.1. Programa de Seguimiento y Control Ambiental

P.2. Programa de Salud, Seguridad y Género

P.3. Programa de Monitoreo

P.4. Programa de Contingencias Ambientales

P.5. Programa de Difusión

P.6. Programas de medidas para gestionar Impactos Ambientales y Sociales

P.7. Programa de Manejo del Obrador y Restauración de Sitios de Obra

Finalizando, se concluye que, la ejecución del presente proyecto resuelve una problemática latente producto de las características de la cuenca analizada, siempre que se cumplan las recomendaciones del presente estudio y que se resumen a continuación:

- Realizar el correcto seguimiento de las principales variables ambientales y sociales.
- Cumplir con los programas de gestión ambiental y medidas de mitigación propuestas.
- Dar rápida y adecuada atención a las posibles contingencias.
- Respetar la vinculación de la obra con el entorno.

1.2. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Saneamiento Hidráulico, denominado “Desagües Pluviales Cuenca Pilar Centro” se desarrolla en el partido de Pilar, más precisamente sobre la cuenca alta del Canal Agustoni.

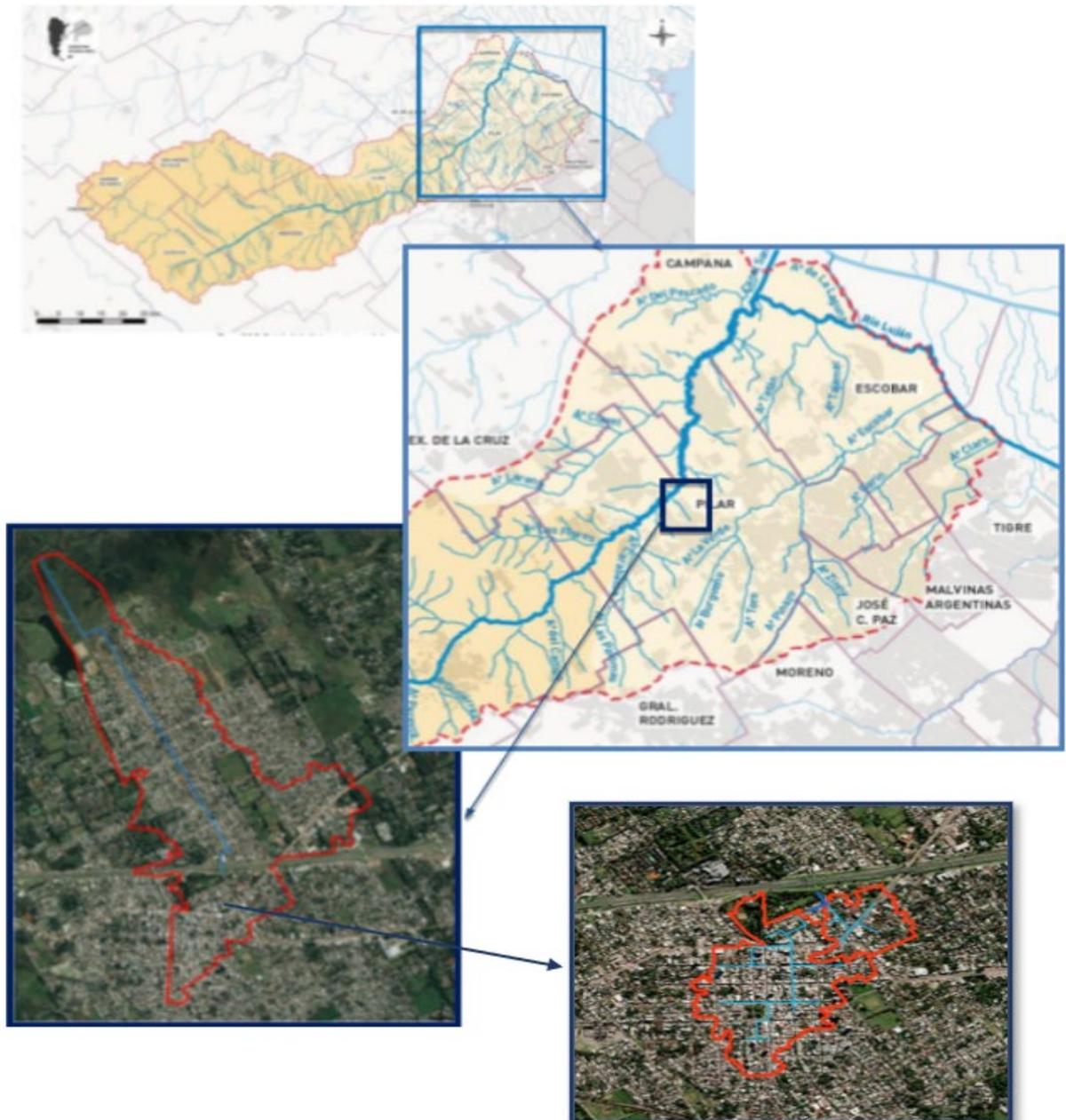


Figura 1 - Ubicación de la Cuenca del Canal Agustoni y área del proyecto

La obra propuesta para la red de desagües pluviales Pilar Centro, se conforma de dos conductos troncales que conducen las aguas de dos áreas diferenciadas hacia el cruce con la ruta nacional 8 (ruta Panamericana) con una propuesta elaborada en el Proyecto del Canal Agustoni (actualmente en ejecución, DIA 249/21) conocido como Ramal 1 de dicho proyecto. Cada uno de estos conductos troncales cruzan a las rutas provinciales N° 8 y N° 25 por las calles Ituzaingó y Uruguay, motivo por los cuales se los denominó Troncal Ituzaingó y Troncal Uruguay, aunque su empalme al conducto proyectado del Canal Agustoni se da, para el Troncal Ituzaingó en la intersección de las calles Brasil y Sargento Cabral, mientras que el Troncal Uruguay se une al proyecto del Canal Agustoni en la intersección de las calles Brasil y Uruguay. Ambos troncales cuentan con varios ramales, 8 para el conducto que va por calle Ituzaingó y 3 para el que transcurre por calle Uruguay.



Figura 2 – Traza propuesta de red de desagües pluviales Pilar Centro

1.3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene la finalidad de sanear los escurrimientos superficiales de la cuenca Pilar Centro, en la localidad de Pilar, Partido de Pilar, a efectos de ordenar los desagües pluviales urbanos que permitan el drenaje de los excedentes de aguas de lluvia hacia el Canal Agustoni, en particular al “Ramal 1” del Proyecto Ejecutivo del Canal Agustoni, conformado por un conducto rectangular bajo calle Brasil.

Desde el punto de vista hidrológico, la zona en estudio corresponde a la cuenca alta del Canal Agustoni, caracterizado por importantes pendientes topográficas en la zona urbana, amplia planicie del cauce original y un desarrollo urbano consolidado. La actual Ruta Provincial N° 8, que en su momento fue ruta nacional, generó una alteración al escurrimiento natural de las aguas, generando conflictos hídricos, motivo de este estudio y propuesta de saneamiento.

1.4. ORGANISMOS INTERVINIENTES

El presente EsIAS fue elaborado por el equipo ambiental y social del Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU) y del Departamento Estudios Ambientales de la Dirección Técnica de la DPH.

A los fines de evaluación y emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), este documento será presentado al Ministerio de Ambiente que cumple la función de máxima autoridad ambiental provincial para su aprobación MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El marco legal e Institucional aplicable al proyecto “Saneamiento hidráulico - desagües pluviales” en la Ciudad de Pilar, se constituye en un conjunto de normas nacionales, provinciales y municipales que hacen a la protección del ambiente, los cuales son presentados en el “Anexo I – Marco Legal e Institucional – Partido de Pilar”. La metodología utilizada integra la elaboración de cuadros de resumen diagnóstico normativo, agrupándose en áreas temáticas, y realizando una breve descripción de la temática abordada.

Cada una de ellas se desarrollará, debido a la injerencia de las diferentes autoridades de aplicación, la injerencia conjunta de las distintas autoridades de aplicación y competencias, por materia y ubicación geográfica y las instituciones y organismos ambientales con competencia específica en el marco del proyecto.

Considerando dentro de las autoridades de aplicación organismos nacionales en los cuales encontramos:

Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA) Pertenece a la Secretaría de infraestructura y política hídrica dependiente del Ministerio de Obras Públicas. Fue creado mediante la ley 24583 del año 1995.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS): Regulado por Decreto 13/20154 (y Decreto modificatorio 223/2016).

Así también el análisis de instituciones u organismos de la Provincia de Buenos Aires y del Municipio de referencia del proyecto.

Subsecretaría de Recursos Hídricos. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos Tiene la misión y función de planificar y gestionar los recursos hídricos de la provincia a través de la proyección, ejecución, operación y mantenimiento de las obras hidráulicas, definidas por las políticas públicas del estado provincial para producir el saneamiento hidro-ambiental y el manejo integral de las cuencas hídricas.

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires Autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires. Su función es planificar, coordinar y fiscalizar la ejecución de la política ambiental de nuestra provincia, para mejorar y preservar la diversidad biológica de su territorio y la calidad de vida de sus habitantes.

Dirección Provincial de Hidráulica Encargada de la planificación y gestión de los recursos hídricos

Autoridad del Agua (ADA). Organismo provincial que asiste al poder ejecutivo en la formulación de la política del agua a nivel provincial

Comité de Cuenca Río Luján (COMILU). Ente autárquico, con plena capacidad jurídica para actuar en el ámbito del derecho público y privado, para la realización de actos y con capacidad de contratar para el cumplimiento de sus fines. Creado por ley 14.710, tiene por objeto la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integral y sustentable. Asimismo, podrá prestar servicios adecuados a ese fin.

Municipalidad de Pilar. El área de estudio y el proyecto para evaluar se extiende sobre la localidad de Pilar, Partido de Pilar en la Provincia de Buenos Aires.

1.5 PROFESIONALES INTERVINIENTES

Los profesionales intervinientes por parte del COMILU, en función de sus incumbencias, fueron:

- Cecilia Alvarez, Ing.Civil
- Federico Cattaneo, Ingeniero Civil
- Pilar Pi Puig, Lic. Socióloga
- Rocío Borrelli, Lic. Ambiental
- Joselina Bontempi, Abogada
- Equipo DEA-DPH

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

La cuenca a sanear posee una superficie de 78,59 Ha y se desarrolla en dirección SO al NE, en forma predominante con la característica principal que el escurrimiento queda manifestado por un desnivel del orden de los 4,00 m en 900 m de longitud, desde la divisoria de aguas (en calle Moreno) hasta la Ruta Provincial N° 8 también denominada Estanislao López. Esta ruta, no es hoy “transparente” al agua, como son las premisas de diseño de las obras viales y desde la misma divisoria de aguas hasta la calle Brasil, los desniveles son del orden de los 8,00 en una distancia de trayectoria de las aguas de 1300 m. Las consecuencias no se limitan a los volúmenes de agua en circulación o escurrimiento superficial sino a la combinación de estos con elevadas velocidades que ponen en riesgo a personas (con posibilidad de ser arrastradas en condiciones de tormentas intensas) y/o vehículos (en particular pueden llegar a flotar y ser arrastrados en intersecciones particulares de esta cuenca).

Por otro lado, la localidad de Pilar, a la cual pertenece esta cuenca, que tenía una población total, al año 2010, de 299.077 habitantes, para la misma fecha la población dentro de la cuenca a sanear alcanzaría a 2758 habitantes. Según estimaciones del propio partido de Pilar, utilizando el método geométrico nos da como resultado una tasa anual de crecimiento

de 0.028, lo que representaría para el año 2022 que la población dentro de la cuenca ascendería a 3918 habitantes viviendo dentro de esta cuenca. El total de la localidad estimado al año 2022 sería de 418.493 habitantes.

2.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En relación con los lineamientos estratégicos planteados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Buenos Aires y dentro del marco dado por la implementación de la Ampliación del Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján (PMICL), toma relevancia el enfoque de avanzar y consolidar la seguridad hídrica en base al objetivo principal del mismo. Este objetivo se basa en proponer y desarrollar medidas de gestión con la participación de los actores gubernamentales relevantes y los representantes de la población de la cuenca que constituyan una plataforma efectiva para promocionar su desarrollo sostenible, que armonicen los usos urbanos, rurales e industriales con una conservación ambiental que permita impulsar el avance social y económico en la cuenca al propio tiempo que posibilite la mitigación y adaptación al cambio climático y promueva el uso de soluciones basadas en la naturaleza.

Dadas las características del proyecto “Saneamiento Hidráulico – Desagües pluviales” en la localidad de Pilar cuyo objetivo es mejorar el escurrimiento de las aguas superficiales y brindar seguridad a los vecinos, se plantea una red de conductos, sumideros, alcantarillas y cámaras analizadas a partir del estudio de la cuenca hídrica en correspondencia con el territorio, lo que implica una única distribución, por lo cual la misma no es posible analizar alternativas. Es por ello por lo que el análisis de alternativas a cumplir se pudiese manifestar de forma reactiva a través de los procesos constructivos posibles a aplicar por parte de la empresa ejecutora (apertura de caja, selección sección transversal conductos, etc).

2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

A continuación, se describe el proyecto y sus principales componentes y actividades.

2.3.1. Desagües Pluviales Pilar Centro

Las obras propuestas se conforman de dos conductos troncales que conducen las aguas de dos áreas diferenciadas hacia el cruce con la Ruta Nacional 8 (ruta Panamericana) con una propuesta elaborada en el Proyecto del Canal Agustoni conocido como Ramal 1 de dicho proyecto; cada uno de estos conductos troncales cruzan a las Rutas Provinciales N° 8 y N° 25 por las calles Ituzaingó y Uruguay, motivo por los cuales se los denominó Troncal Ituzaingó y Troncal Uruguay, aunque su empalme al conducto proyectado del Canal Agustoni se da, para el Troncal Ituzaingó en la intersección de las calles Brasil y Sargento Cabral, mientras que el Troncal Uruguay se une al proyecto del Canal Agustoni en la intersección de las calles Brasil y Uruguay.

Ambos proyectos cuentan con varios ramales, 8 para el proyecto por calle Ituzaingó y 3 para el proyecto por calle Uruguay, que se describen a continuación.

Para el proyecto se utilizaron nodos que indican el inicio y fin del tramo, sea conducto troncal o ramal, que han sido utilizados para el proyecto y verificación hidráulica de los conductos.

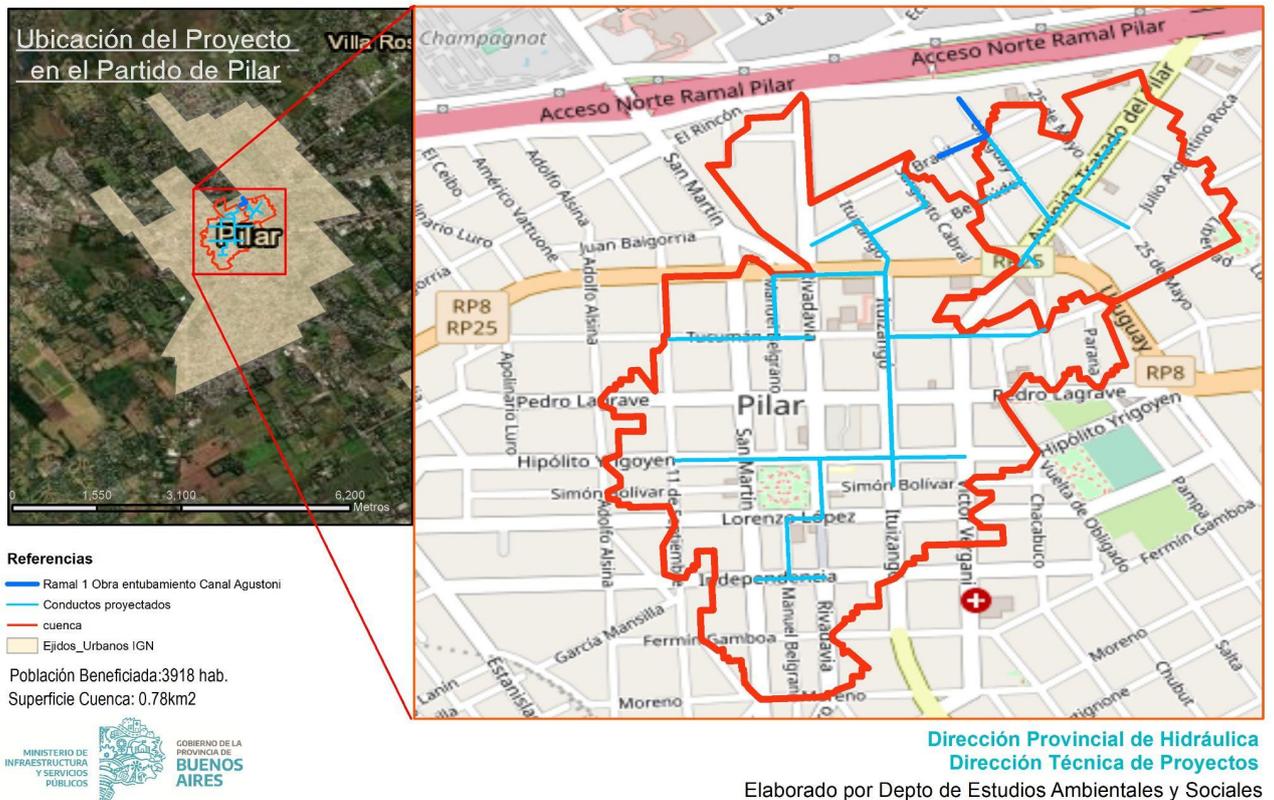


Figura 3 – Cuenca del proyecto

Principal o Troncal "Ituzaingó" (De Nodo 1 a Nodo 27)

- Conducto de Ø 0.800m: desde calle San Martín e Independencia hasta calle Rivadavia e Hipólito Yrigoyen. L= 390m. - Pendiente longitudinal = variable, predominando 2,5 ‰.
- Conducto de Ø 1.000m: desde calle Rivadavia e Hipólito Yrigoyen hasta calle Ituzaingó e Hipólito Yrigoyen. L= 130m. Pendiente longitudinal = 2,5 ‰.
- Conducto de Ø 1.200m: desde calle Ituzaingó e Hipólito Yrigoyen hasta calle Ituzaingó y Estanislao López (RPN° 8). L= 405m. Pendiente longitudinal = 8,0 ‰.
- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, S3 y S4 con Caños de empalme de Ø 0.500m. y Cámaras de Inspección CIA, CIB, CIB1, CICR. Para el conducto rectangular proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI CR para acceso de sumideros proyectados en este estudio.

Ramal 1 (De Nodo 2 a Nodo 3)

- Conducto de Ø 0.800m: inicia en la calle Rivadavia e Independencia y termina en el nodo del conducto troncal de la calle Belgrano e Independencia. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 0,75 ‰.

Ramal 2 (De Nodo 6 a Nodo 8)

- Conducto de Ø0.800m y Ø1.000m: va por calle Hipólito Yrigoyen desde 11 de septiembre (también Eva Perón) hasta calle Rivadavia, pero en calle San Martín cambia su diámetro. L= 255m. - Pendiente longitudinal = 0,75‰

Ramal 3 (De Nodo 9 a Nodo 11)

- Conducto de Ø0.800m: va por calle Ituzaingó desde Bolívar a Hipólito Yrigoyen. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 4 (De Nodo 10 a Nodo 11)

- Conducto de Ø0.800m: va por calle Hipólito Yrigoyen desde Mayor Vergani a Ituzaingó. L= 130m. - Pendiente longitudinal = 1,50‰.

Ramal 5 (De Nodo 13 a Nodo 15)

- Conducto de Ø0.800m y Ø1.000m: va por avenida Tucumán desde calle Chacabuco a calle Ituzaingó, cambiando de sección (diámetro) a partir de la calle Mayor Vergani. L= 255m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 6 (De Nodo 16 a Nodo 22)

- Conducto de Ø0.800m, Ø1.000m y Ø1.20m: inicia en la intersección de la calle 11 de Septiembre y Avenida Tucumán, hasta la calle Ituzaingó y Avenida Estanislao López o RPN° 8. Lo hace en forma quebrada en una longitud total de L= 535 m. Pendiente longitudinal es variable según alineación del ramal siendo predominante la Pendiente = 2,50‰.

Ramal 7 (De Nodo 18 a Nodo 19)

- Conducto de Ø0.800m que corresponde a un conducto afluente al ramal 6: va por avenida Tucumán desde la calle Rivadavia hasta la calle Belgrano. L= 65m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Ramal 8 (De Nodo 23 a Nodo 25)

- Conducto de Ø0.800m: va desde la intersección de la calle Rivadavia y Brasil hasta la intersección de las calles Ituzaingó y Bermúdez. L= 135m. - Pendiente longitudinal = 2,50‰.

Principal o Troncal “Uruguay” (De Nodo 29 a Nodo 35)

- Conducto de Ø 0.800m: por calle 25 de Mayo desde calle Julio A. Roca Ruta Provincial N° 25 o Tratado del Pilar. L= 115m. - Pendiente longitudinal = 10,0 ‰.

- Conducto de \varnothing 1.000m: por RPN° 25 (Tratado del Pilar) desde calle 25 de Mayo a calle Uruguay y desde este nodo (32) por calle Uruguay hasta la intersección con la calle Bustillo. L= 210m. Pendiente longitudinal = 10,0 ‰ y 14,3 ‰.
- Conducto de \varnothing 1.200m: desde calle Itzaingó e Uruguay hasta calle Brasil y Uruguay, correspondiente al proyecto del Canal Agustoni. L= 90. Pendiente longitudinal = 14,3 ‰.
- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, y S3 con Caños de empalme de \varnothing 0.500m y Cámaras de Inspección CIA, CIB, CIB1. Para el conducto rectangular proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI CR para acceso de sumideros proyectados en esta encomienda.

Ramal 9 (De Nodo 28 a Nodo 32)

- Conducto de \varnothing 0.800m: inicia en la calle Juan Manuel de Rosas y Ruta Provincial N° 25 hasta la misma ruta y calle Uruguay (conducto troncal). L= 120m e incorpora 30 metros de conducto proveniente de sumideros desde RPN° 8. Y Juan M. de Rosas - Pendiente longitudinal = 10,0 ‰.

Ramal 10 (De Nodo 30 a Nodo 31)

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por Ruta Provincial N° 25 (Tratado del Pilar) desde calle Sanguinetti hasta calle 25 de Mayo. L= 165m. - Pendiente longitudinal = 10,0 ‰.

Ramal 11 (De Nodo 33 a Nodo Intermedio)

- Conducto de \varnothing 0.800m: va por calle Bermúdez desde calle Juan Manuel de Rosas a calle Uruguay. L= 80m. - Pendiente longitudinal = 7,50 ‰.

Otros

- Sumideros para calle con pavimento tipo S2, con Caños de empalme de \varnothing 0.500m y Cámaras de Inspección CI CR, para el conducto rectangular proyectado en la licitación del Canal Agustoni (Ramal 1) deben incorporarse CI

CR para acceso de sumideros proyectados si no han sido considerados en este proyecto, para la intersección de las calles Juan Manuel de Rosas y Brasil.

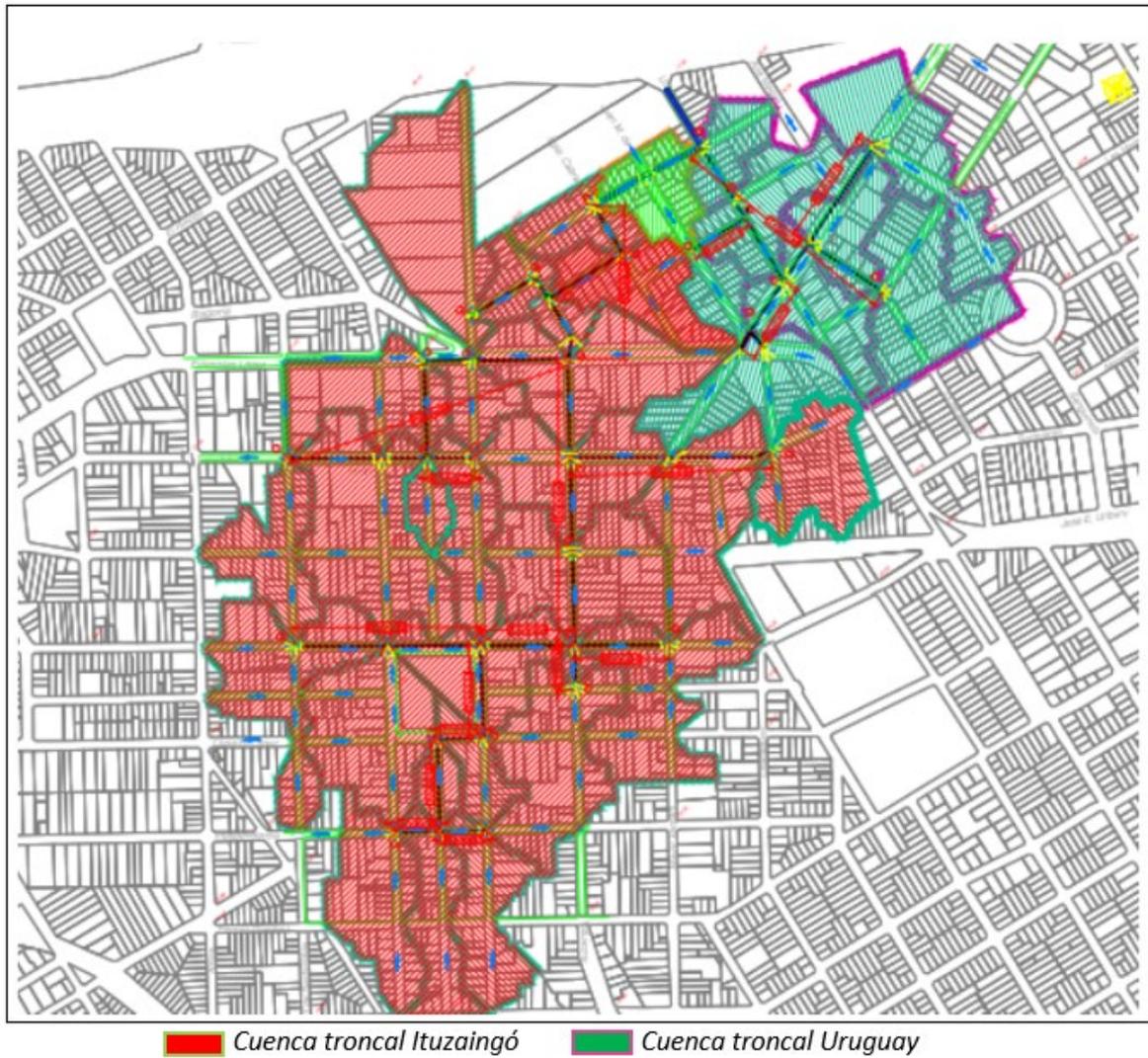


Figura 4 - Cuenca del Canal Agostoni - Cuenca Pilar Centro

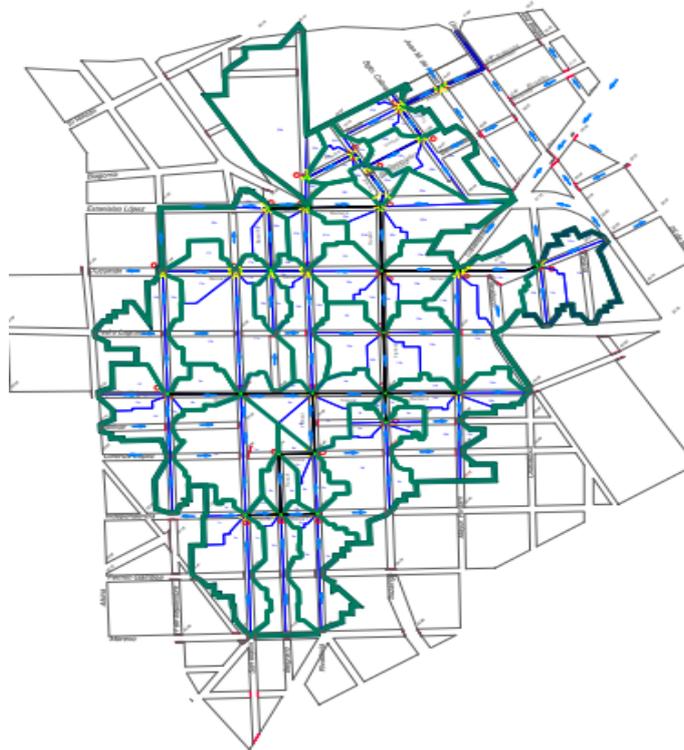


Figura 5 – Cuenca Pilar Centro - Cuenca troncal Itzaingó

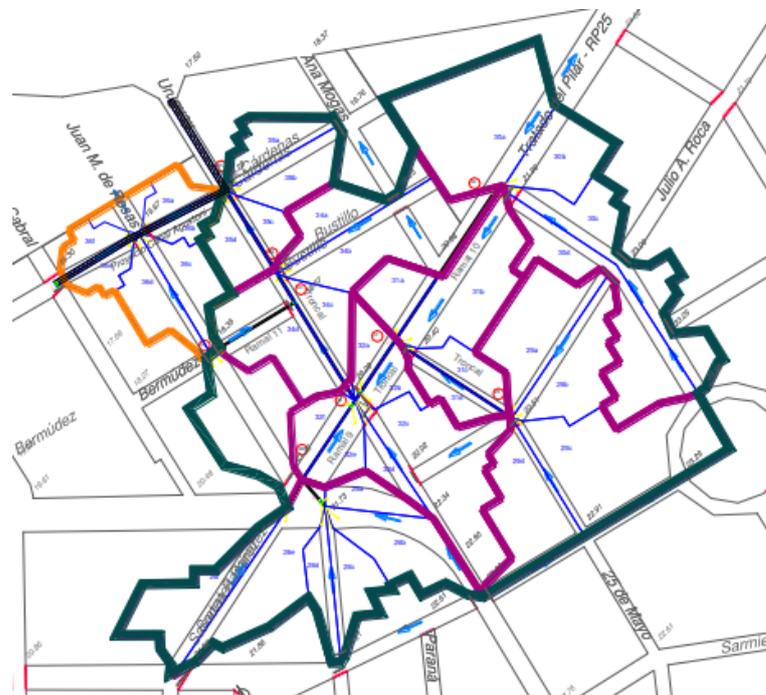


Figura 6 – Cuenca Pilar Centro - Cuenca troncal Uruguay

2.3.2. Principales ítems de la obra

PRINCIPALES ÍTEMS DE OBRA		
Item	Descripción	Unidad
1	Excavación para Conductos	m ³
2	Transporte Suelo Sobrante (40Hm)	Hm.m ³
3	Caños de Ø0.80m. HºAº	m
4	Caños de Ø1.00m. HºAº	m
5	Caños de Ø1.20m. HºAº	m
6a	Hº para conductos	m ³
6b	Aº para conductos	Kg
7	Sumideros S2	u
8	Sumideros S3	u
9	Sumideros S4	u
10	Cámaras de Inspección Tipo A	u
11	Cámaras de Inspección Tipo B	u
12	Cámaras de Inspección Tipo B1	u
13	Cámaras de Inspección Tipo CR	u
14	Caños de Empalme Ø0.50m. (con excav)	m
15	Rot y Reconst de Pavimentos	m ²
16	Interferencias / suma provisional (2%)	

Para conocer la peligrosidad de la cuenca, vinculada a los caudales, niveles de agua en calles, y velocidades asociadas, en forma actual y futura, se utilizó el modelo Storm Water Management Model (SWMM) de la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. El trazado de cuencas se realizó para cada esquina o intersección de calles con el objetivo de determinar el agua superficial, en las calles. Y con el objetivo de disminuir el riesgo potencial de inundación, disminuyendo la severidad de la cuenca, se propuso la red de drenaje o saneamiento.

Se planteó el coeficiente de escorrentía según la siguiente descripción:

- Para las cuencas urbanas se consideró $C = 0.75$.
- En aquellas subcuencas donde se presentan zonas verdes o permeables por encima de los valores medios, en particular plazas, se ponderó un coeficiente menor para estas zonas, resultando valores de C variables entre 0.678 y 0.683.

- El resto de zonas más permeables ocurren fuera de la zona de estudio, en particular la ruta nacional N° 8, Panamericana, que quedó incluida dentro del Proyecto Ejecutivo del Canal Agustoni

Así también como fuera definido anteriormente se modela para una recurrencia de dos años.

Los resultados obtenidos indican que:

- Los caudales erogados y generados en la cuenca pueden ser escurridos por los conductos aún para tormentas de recurrencias superiores (el método racional sobreestima los caudales máximos)
- Los Nudos no quedan sobrecargados en ningún momento debiendo si analizarse en particular el proyecto ejecutivo del Canal Agustoni (Ramal 1) que puede modificar el funcionamiento hidrodinámico en los tramos finales de los troncales aquí proyectados.
- El agua superficial remanente de este proyecto deja de generar peligro no sólo en las proximidades de la ruta provincial N°8, donde al tener una rasante muy elevada respecto del terreno circundante que genera curvas de remanso, ascenso de los niveles de agua combinado con altas velocidades dados los desniveles del terreno, y no generaría peligro a personas y bienes.

En consecuencia, los conductos proyectados funcionan adecuadamente para las condiciones de diseño de 2 años de recurrencia.

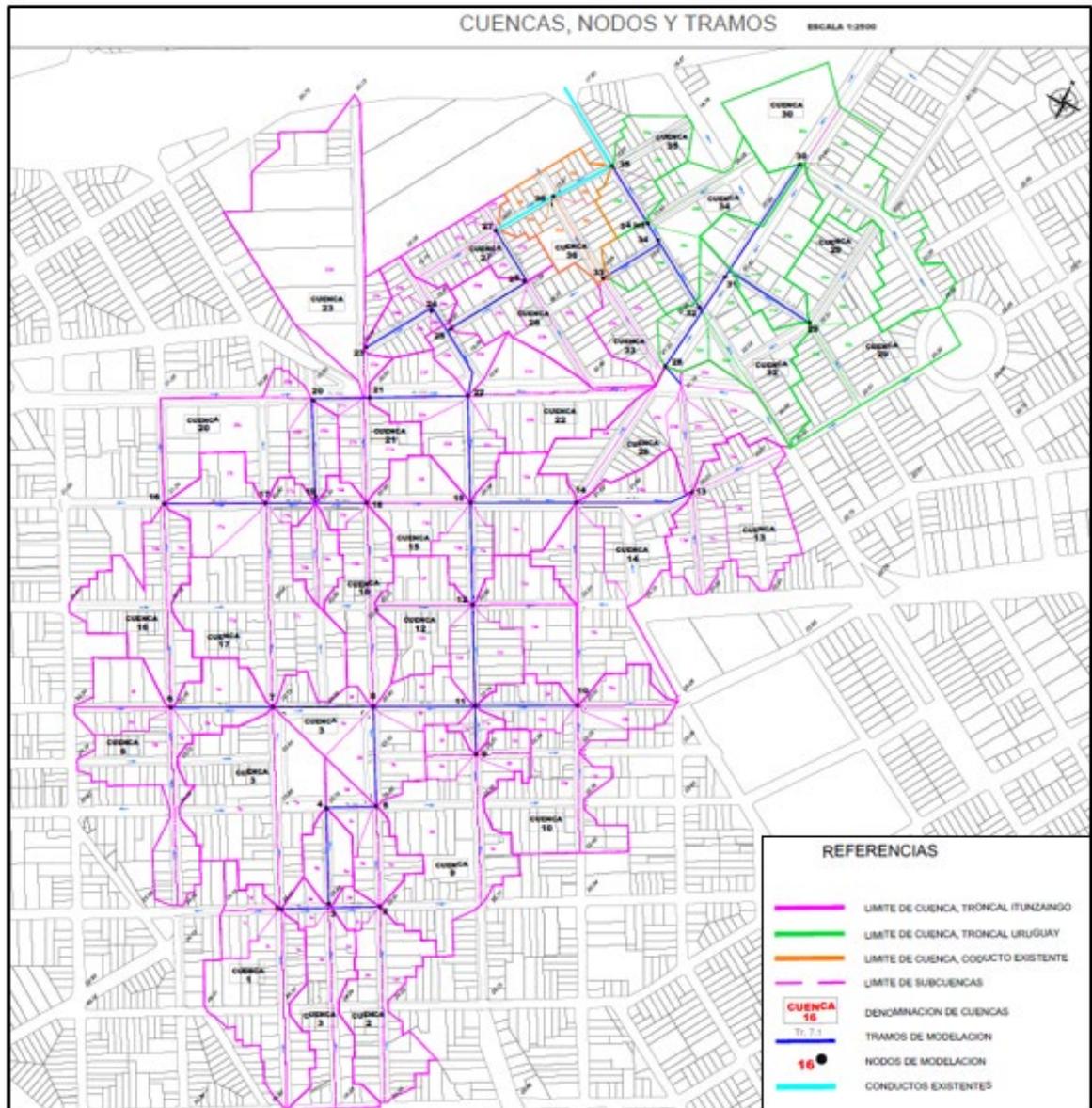


Figura 7 – Traza de red de desagües pluviales Pilar Centro

2.3.2.1. Otras consideraciones – Interferencias

En la zona de camino correspondiente a las rutas provinciales N°8 y N°25, conocidas como Estanislao López y Tratado del Pilar, existen gasoductos que requieren la realización de obras para el paso seguro, tanto en construcción como en cota, para la ejecución (y evitar interferencias) de los conductos pluviales.

La empresa administradora de este servicio es Naturgy Ban SA, quienes informaron sobre las dimensiones y ubicación de los gasoductos. Principalmente existe un gasoducto de 10" que en el cruce con la calle Ituzaingó informan que tiene una profundidad de 1,94 m desde el nivel del terreno. Hidrológicamente está ubicado bajo vereda de la ruta provincial N°8 con ubicación aguas abajo. Asimismo, y próximo a este corre otro gasoducto de 2" a 1,10 m de profundidad.

En referencia al troncal de calle Uruguay, al llegar por calle 25 de mayo a la ruta provincial N°25, ubicado aguas arriba previo al cruce, el gasoducto de 10" se encontraría a una profundidad del orden de 1,25 a 1,50 m (no está indicado en este cruce particular de calles), mientras que el gasoducto de 2" se encontrará a 1,00 m de profundidad.

Finalmente, en el encuentro de las dos rutas provinciales y la diagonal Sarratea Ramírez, donde se requiere de la construcción de sumideros con enlaces de longitud importante, es necesario prever el cruce, nuevamente con el gasoducto de 10" aunque figura por debajo de los 2,50 m de profundidad, no estando presente, dentro de la información presentada, el gasoducto de menores dimensiones.

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.3. ÁREA DE INFLUENCIA

Según el Ministerio de ambiente y desarrollo Sostenible (ex secretaria de Ambiente y desarrollo Sustentable), se define al área de influencia (AI) como el área geográfica en donde el proyecto puede ejercer impactos tanto negativos como positivos, considerando el alcance espacial de las diferentes infraestructuras que componen el proyecto en relación con los componentes socio ambiental (medio geográfico, económico, social, cultural y biológico). La determinación del AI permitirá establecer los límites dentro de los cuales, para el proyecto se deben estudiar las características ambientales y socioculturales y los potenciales impactos sobre los mismos.

3.3.1. Área de influencia directa e indirecta del proyecto, justificación

EL Área de Influencia Directa (AID) es la máxima área envolvente del proyecto y sus instalaciones asociadas, dentro de la cual se pueden predecir los impactos ambientales directos que ocurren en el mismo sitio y relativamente en el momento de tiempo cercano en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental. El área del proyecto

donde se emplazarán las obras de desagües pluviales se sitúa en la localidad de Pilar. Se considera una superficie determinada por una envolvente ubicada a 100m del área afectada por el proyecto como el área de influencia directa sobre la cual se contemplarán los impactos producidos por las actividades de construcción y operación, entendiéndose como las instalaciones primarias, secundarias y vías de acceso inmediatas, requeridas para el proyecto.

Sobre la misma se identifican establecimientos educativos, centros de salud y sitios de interés patrimonial para el partido de Pilar, como se indica en la definición de la línea base.

Con el objetivo de lograr una adecuada caracterización del área de Influencia Directa se ilustran algunos puntos relevantes por los que pasa la traza del proyecto.

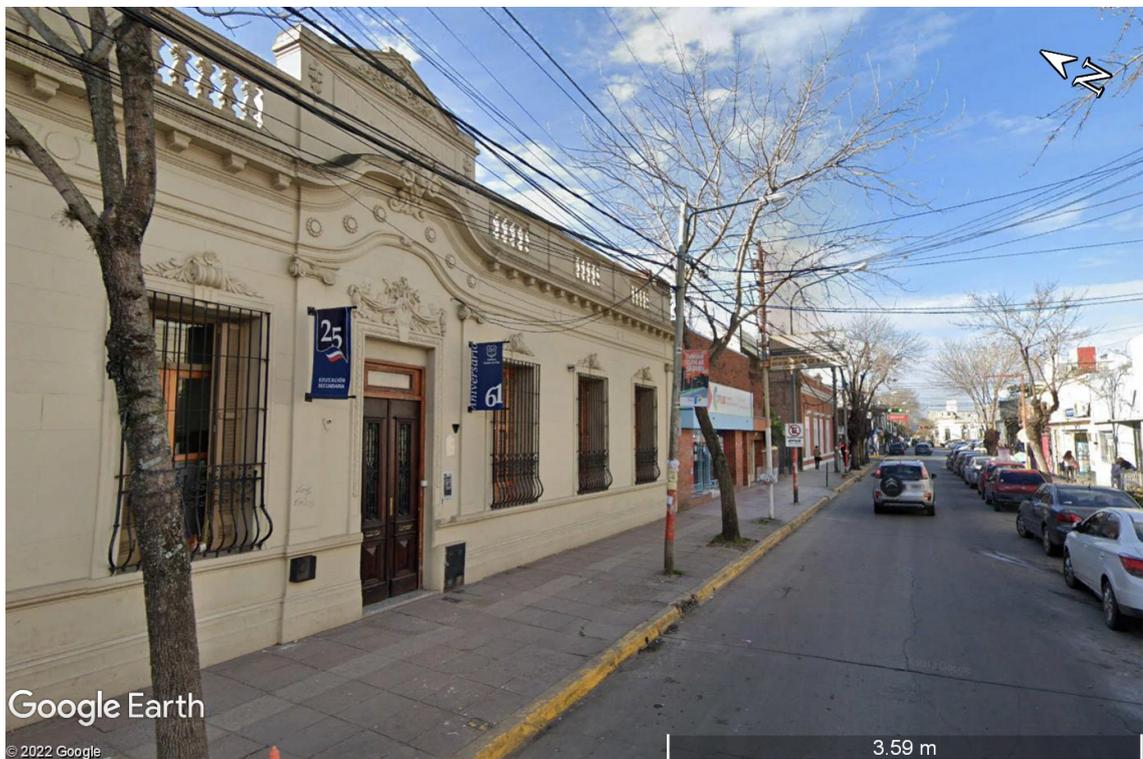


Figura 8: Establecimiento educativo (Instituto Modelo de Pilar) de diversos niveles, sobre calle Hipólito Yrigoyen, por la que pasa la traza del proyecto.



Figura 9: Plaza 12 de octubre, lateral a la traza del proyecto.



Figura 10. Ingreso a terminal de ómnibus, sobre calle Hipólito Yrigoyen.

La localidad Del Pilar pertenece al partido de Pilar, se considera a este partido como el **Área de Influencia Indirecta (AII)** del proyecto, considerando principalmente las poblaciones adyacentes al área de influencia directa. Se entiende como AII, al área dentro de la cual se prevén impactos indirectos, que ocurren en un sitio y momento de tiempo diferentes a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental y cuyos efectos se podrían superponer o acumular con efectos ambientales de otros proyectos pasados, presentes o futuros. Pilar se encuentra dentro de la Cuenca del Río Luján, específicamente en la cuenca Baja.

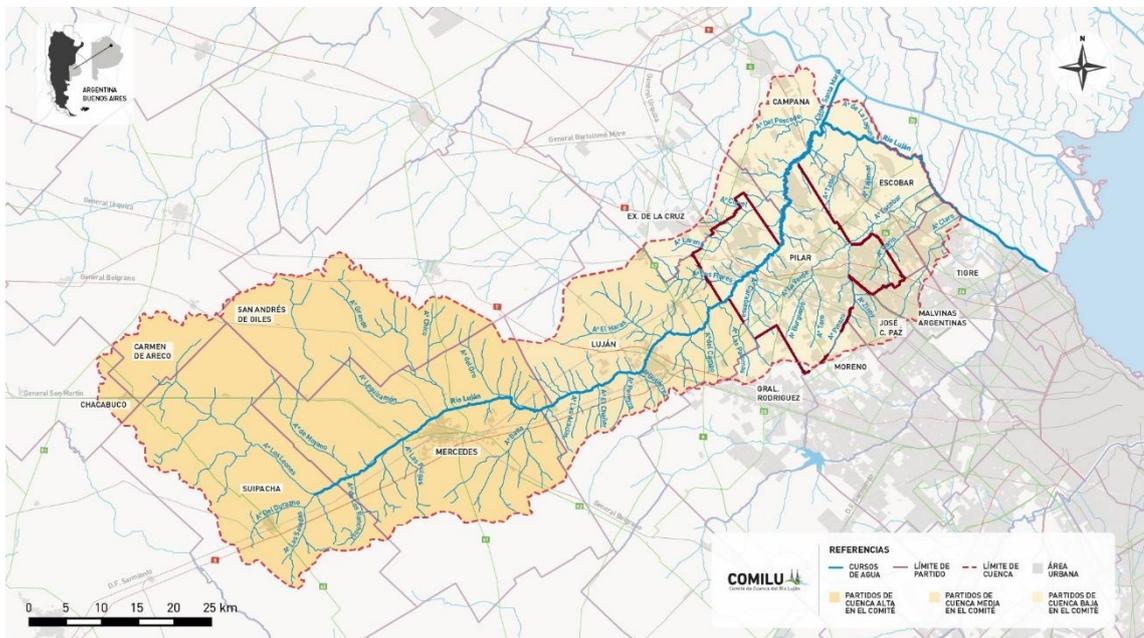


Figura 11 - Área de Influencia Indirecta. Fte: COMILU

3.4. MEDIO FÍSICO

3.4.1. Geología y Geomorfología

De acuerdo a la clasificación por regiones naturales la cual tiene en cuenta la naturaleza y el relieve de los depósitos, la Cuenca del Río Luján se encuentra ubicada en la planicie de acumulación conocida como Pampa Ondulada de la llanura bonaerense (Halcrow & Partners, 1999), cuyo origen se asocia con una fosa tectónica en la cual se depositaron detritos procedentes del desgaste de relieves periféricos y aportes cuaternarios

(sedimentos loésicos de textura franco-limosa en las nacientes a franco arcillo limosa en el curso medio del río). (Fig.8)

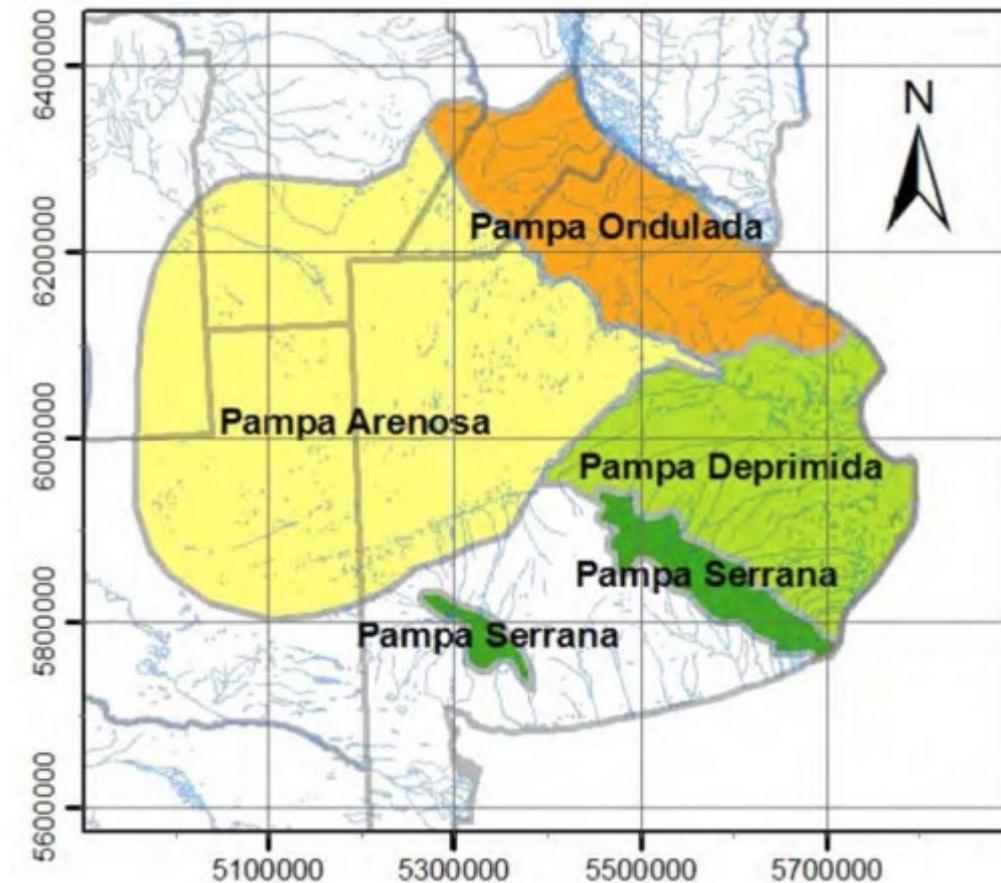


Figura 12 - División de la zona pampeana en función de la naturaleza y relieve de los depósitos superficiales

En cuanto a su geología, los depósitos superficiales pueden agruparse en dos unidades:

- El Pampeano. Es el más antiguo y su conformación ocurrió en un período pluvial, por lo cual se constituye predominantemente de limos loésicos. Se asocia a las zonas altas y a los interfluvios y coincide con las zonas de recarga de los acuíferos. Los estratos Ensenadense y Bonaerense constituyen los dos pisos de esta formación
- El Postpampeano. Se conformó en un período epipluvial y está constituido por depósitos de loess eólicos. Se asocia con el fondo de las zonas bajas, depresiones, cuencas y valles excavados en la pila de los horizontes anteriores y consecuentemente con la conducción y descarga de los acuíferos. Está constituido por los pisos Lujanense y Platense.

- Con respecto a la geomorfología del terreno, la cuenca está ubicada en un área de relieve predominantemente llano. En ella existen dos sectores bien diferenciados: la terraza alta, que está constituida por depósitos del Pampeano y la terraza baja por depósitos del Postpampeano. Estas formaciones constituyen zonas de acumulación y son testimonios de ascensos y descensos del continente con respecto al nivel del mar.

3.4.1.1. Suelo

La Cuenca del Río Luján se encuentra dentro del dominio de la Pampa Ondulada Alta (Fig 14) INTA. Esta área se caracteriza por presentar una suave ondulación del terreno debido a la erosión de los ríos y una leve elevación del basamento cristalino, por lo que se pueden distinguir en áreas de barrancas, bajos y terrazas fluviales. Las terrazas fluviales se presentan en las zonas ribereñas de los ríos en suave pendiente hacia ellos.

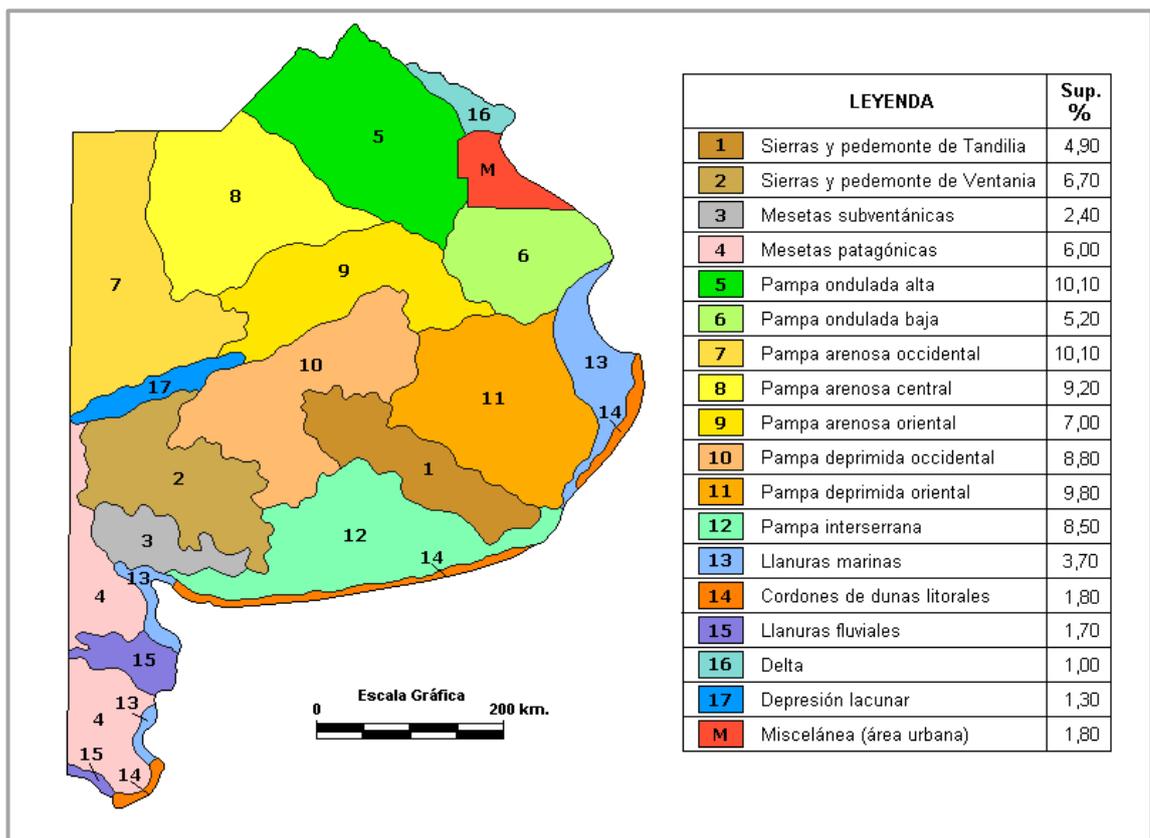


Figura 13 – Regiones naturales de la provincia de Buenos Aires

El origen de los suelos para el área de estudio puede dividirse en suelos de origen eólico, y suelos de origen fluvial. Los primeros se desarrollan en las terrazas alta e intermedia del

río, observándose drenes bien formados, ricos en materia orgánica y nutrientes (INA, 2007) y los segundos se encuentran en la terraza baja y desarrollados a partir de la deposición de sedimentos productos del aporte de ríos y arroyos, están sometidos a las periódicas inundaciones que dan por resultado la salinización de los valles (Andrade, 1986). Los suelos típicos son los Molisoles, suelos que se forman en áreas semiáridas a semihúmedas, generalmente bajo una cubierta de pastizal, con materia orgánica, enriquecidos con nutrientes -horizonte A-, generalmente entre 60-80 cm de profundidad, representado principalmente por los Grandes Grupos Natracuoles y Argiudoles.

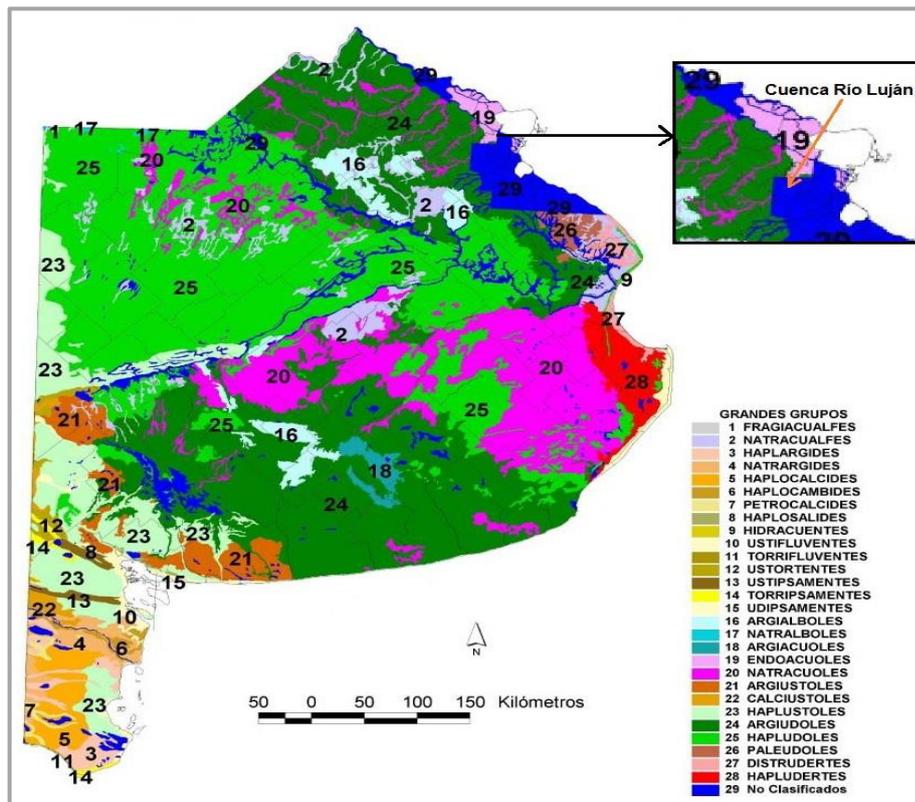


Figura 14 - Mapa General de Suelos de la Provincia de Buenos Aires. En la zona de estudio se evidencian Argiudoles en los interfluvios y llanuras y Natracuoles en los valles de ríos. Fuente: SAGPyA-INTA (2008).

Panigatti (2010) realizó una descripción general de los suelos encontrados en el área de estudio, destacando sus características principales y su relación con el paisaje:

- Suelo Argiudol Típico Fuente: Panigatti (2010)

Orden	Suborden	Gran Grupo	Subgrupo
-------	----------	------------	----------

Molisol	Udol	Argiudol	Típico
	Región Pampa (Pampa ondulada).		
	Unidad Geomorfológica Lomas extendidas		
	Relieve: Normal	Limitación principal: L Erosión hídrica Otras limitaciones: Degradaciones antrópicas	
	Pendiente: 0.5%	Clima: Templado Húmedo	
	Escurrimiento: Medio	Clima edáfico: Térmico, Udico	
	Permeabilidad: Moderada	Profundidad capa agua: Profunda	
	Drenaje: Bien drenado	Biota: Modificada por agricultura	
Características externas: En lomas y pendientes (0,3-3%) de Pampa ondulada, relieve normal, muy modificada por usos agropecuarios, con problemas de erosión hídrica.			
Características internas: Suelo profundo, oscuro, muy evolucionado, con alta fertilidad natural, muy alto contenido de materia orgánica, con alta capacidad de acumulación de agua, horizonte A profundo, fuerte B textural, material original (loess) a >160 cm.			
Uso y producción actual: Agricultura, con cultivos predominantes de soja, trigo, maíz, girasol.			

Riesgos y limitaciones: Erosión hídrica, degradación del horizonte superficial por pérdida de MO y compactación, acidificación del A por agricultura continua.

Producciones potenciales alternativas: Agricultura de muy alta producción.

- Natracuol Típico Fuente: Panigatti (2010)

Orden	Suborden	Gran Grupo	Subgrupo	
Molisol	Acuol	Natracuol	Típico	
	Región Pampa (Pampa ondulada).			
	Unidad Geomorfológica Areas planas de sedimentos fluvio eólicos			
	Relieve: Subnormal		Limitación principal: Drenaje, alcalinidad	
			Otras limitaciones: B fuertemente textural	
	Pendiente: 0-0,4%		Clima: Templado Húmedo	
	Escurrimiento: Lento		Clima edáfico: Térmico, Acuico	
Permeabilidad: Lenta		Profundidad capa agua: 120 cm		

	Drenaje: Pobremente drenado	Biota: Vegetación halohidromórfica, modificada por uso ganadero
Características externas: Paisaje plano de sedimentos fluvio eólicos, encharcable, con vegetación de bajos alcalinos pero muy modificados, de aptitud ganadera.		
Características internas: Suelo con horizonte A poco desarrollado, muy oscuro, con B prismático columnar, con fuertes signos de hidromorfismo, abundantes concreciones calcáreas, con C con carbonatos libres desde los 50 cm. Suelo alcalino no salino.		
Uso y producción actual: Ganadería, principalmente de cría, sobre pasturas naturales y consociadas. En sectores mejor drenados, rotación con agricultura.		
Riesgos y limitaciones: Alcalinidad, drenaje, encharcamiento, B muy potente, degradación por pisoteo animal.		
Producciones potenciales alternativas: Rotaciones de ganadería integrada y agricultura, con planificación de predios por la complejidad de ambientes y suelos, por pendientes, drenaje, anegabilidad y alcalinidad.		

A partir de las Cartas del Suelo elaboradas por el INTA, se puede observar para el área de influencia directa del proyecto las unidades cartográficas correspondientes, su composición y la serie de suelo correspondiente.



Figura 15 - Unidades cartográficas de la Localidad de Pilar, Extracción de Cartas de Suelo Hoja 3560-12-1 Pilar

M	Áreas Misceláneas/Urbanas
---	---------------------------

3.4.2. Clima y Variables Meteorológicas

El clima de la región está dominado por el centro anticiclónico semipermanente ubicado sobre el océano Atlántico Sur que provoca que los vientos más frecuentes de la región sean los provenientes del cuadrante N-E (Camilloni y Barros, 2004). La velocidad del viento tiene gran variabilidad dentro de la región. En general, las mayores velocidades se observan durante el verano y las mínimas en el invierno. Con respecto a la dirección de los vientos, en verano la dirección más frecuente corresponde a la del sector NE-E, mientras que en invierno aumenta la frecuencia de vientos provenientes del sector S-O (Camilloni y Barros, 2004). Además de los vientos permanentes provenientes del anticiclón del Atlántico Sur, dentro de la región circulan vientos locales que producen efectos regionales, entre los que se destacan la Sudestada, el viento Pampero y el viento del Norte.

La Sudestada se caracteriza por la ocurrencia de vientos persistentes de intensidad moderada a fuerte provenientes del sudeste, generalmente acompañada con lluvias, que no son de gran intensidad. Ocurren casi exclusivamente entre abril y diciembre, siendo el período con mayor frecuencia de sudestadas entre julio y octubre. Las sudestadas fuertes (con ráfagas de viento superiores a los 54 km/h) ocurren preferentemente entre marzo y octubre siendo el mes de junio el mes con la mayor frecuencia de sudestadas (Celemín 1984). Este fenómeno provoca inundaciones en las costas argentinas del Río de la Plata y el sur del Litoral, debido a que por la acción del viento del SE hay acumulación de agua sobre las costas que impide que los ríos puedan descargar normalmente sobre el Río de la Plata. Esta situación se ve agravada por el aporte adicional de agua que tienen estos ríos debido a intensas precipitaciones que acompañan al fenómeno.

El Pampero es un viento frío o fresco -según la estación del año en que ocurre- y muy seco que se produce por el pasaje de un frente frío en la zona central de Argentina. Proviene del sector sur o sudoeste y se caracteriza por ser rafagoso y provocar un brusco descenso de temperatura y de humedad. En algunas situaciones particulares, también genera tormentas en las llanuras pampeanas y, en este caso, se lo denomina “pampero húmedo”.

En el caso contrario, se dice que el pampero es seco y puede generar tormentas de polvo. (SMN 2018) El viento Norte es un viento cálido y húmedo, que se origina con la instalación del anticiclón subtropical semipermanente en el sur de Brasil, extremo noreste de Uruguay y sudeste de Misiones, que determina la entrada a nuestro país de aire tropical cálido. Se genera entonces, un centro de baja presión en el noroeste argentino. Este sistema de baja presión permite la entrada de aire cálido hacia al sur, hasta el norte de la Patagonia. La persistencia del viento Norte determina un tiempo muy caluroso y extremadamente húmedo, que abarca gran parte del país y persiste por varios días consecutivos.

La cuenca del río Luján se encuentra ubicada en una zona de clima tipo Mesotermal húmedo (Templado húmedo) Cfa (Cfa - Subtropical sin estación seca, verano cálido), según la clasificación climática de Köppen modificada (Pereyra, 2003). En cuanto a las temperaturas medias, según registros del SMN en el periodo 1981-2010, se observa que por su ubicación cercana al cambio de isoterma, posee temperaturas medias entre los 18 y 14 °C, con mínimos medios anuales de 11 °C y máximos medios anuales de 23 °C según la estación meteorológica El Palomar Aero para el período 1981-2010. La evapotranspiración potencial media anual, calculada según el método de Thornthwaite y Mather, es de 750 mm al norte y 700 mm al sur.

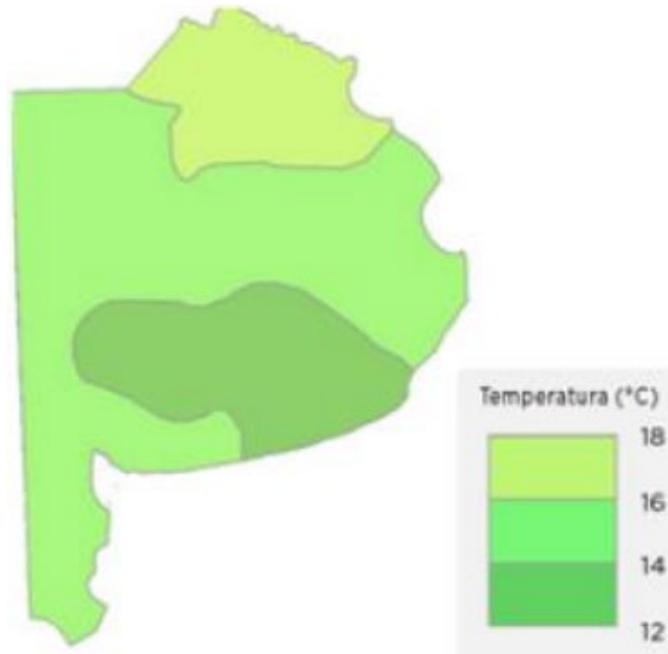


Figura 16 - SEQ Temperatura media (°C) periodo 1981-2010 SMN

Las precipitaciones tienen un régimen de tipo mediterráneo concentrándose entre los meses de octubre a abril, con lluvias que oscilan alrededor de los 1000 mm y 1100 con máximos de 1300 a 1400 mm.

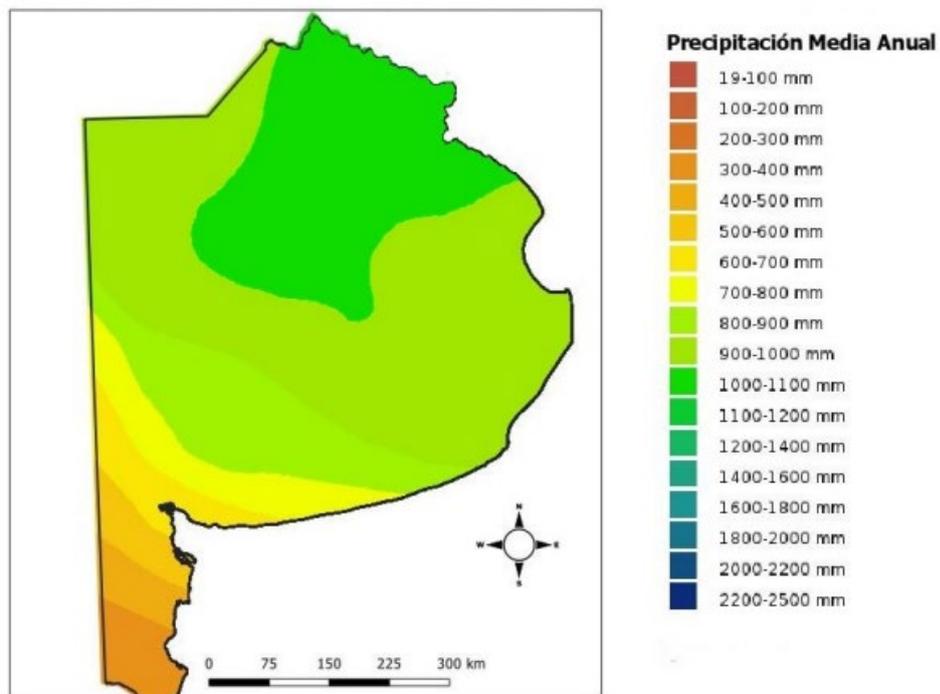


Figura 17 - Precipitación Media Anual para el área de estudio. Elaboración COMILU a partir de extracto de Bianchi, A y Cravero, S. INTA 2010

Para la localidad de Pilar se tomaron los datos registrados en el “Estudio Plan integral y Proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján” obtenidos para el período histórico de acuerdo a los datos de la Estación Meteorológica Delta del Paraná, se puede observar que las precipitaciones medias mensuales históricas fluctúan en un rango de 50 a 130 mm concentrándose entre los meses de octubre a abril. Para el mes de febrero se observa la precipitación máxima promedio, mientras que la precipitación mínima promedio mensual se presenta durante el mes de julio.

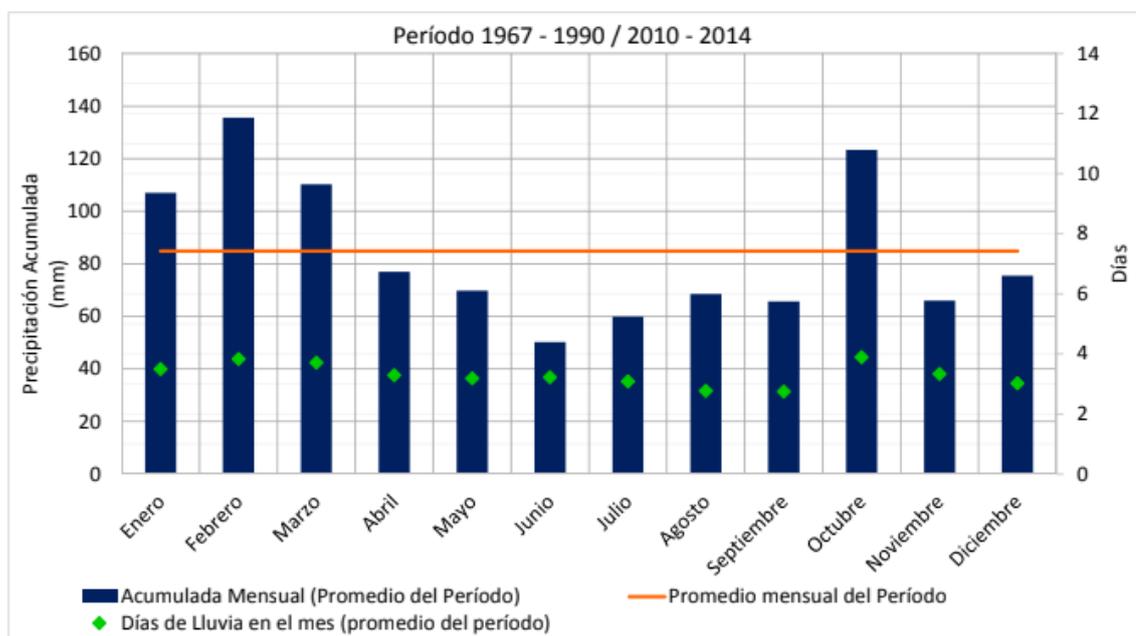


Figura 18 - Precipitación promedio mensual histórica en la Estación Meteorológica Delta del Paraná. Fuente: Consultora ambiental Serman y asociados S. A, 2011

3.4.2.1. Eventos Extraordinarios

Desde comienzos del S. XIX se tienen registros de inundaciones en la Cuenca del Río Luján, a partir de la década del 60 se han registrado más de 30 inundaciones, con un gran porcentaje comprendido en las estaciones otoño-primavera, con una magnitud y frecuencia que se ha incrementado en los últimos años, destacándose el período 2010- 2014 con un total de 11 eventos registrados en la ciudad de Luján. Entre las potenciales razones que justifican este aumento de los eventos se encuentra la modificación de las características de la cuenca debido a la actividad antrópica, principalmente los cambios en los usos del

suelo que conllevan a la impermeabilización del mismo, las modificaciones en los cauces y la intervención sobre las planicies de inundación.

3.4.3. Hidrología

La Cuenca del río Luján ocupa una superficie total de 3.379 Km² en los partidos de Campana, Chacabuco, Escobar, Carmen de Areco, Exaltación de la Cruz, Gral. Rodríguez, José C. Paz, Luján, Malvinas Argentina, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, San Fernando, Suipacha y Tigre. Se despliega en la zona noreste de la Provincia de Buenos Aires y se caracteriza por ser la de mayor densidad de drenaje de la provincia (0.16 km/km²), pese a su escasa pendiente regional de 1 m/km (Sala et al. 1983). La cuenca se asienta sobre un relieve predominantemente uniforme. Se trata de una llanura del tipo sedimentario pampeano en el sector bonaerense y de una llanura aluvial aún en proceso de deformación en el delta del Paraná (Andrade, 1986).

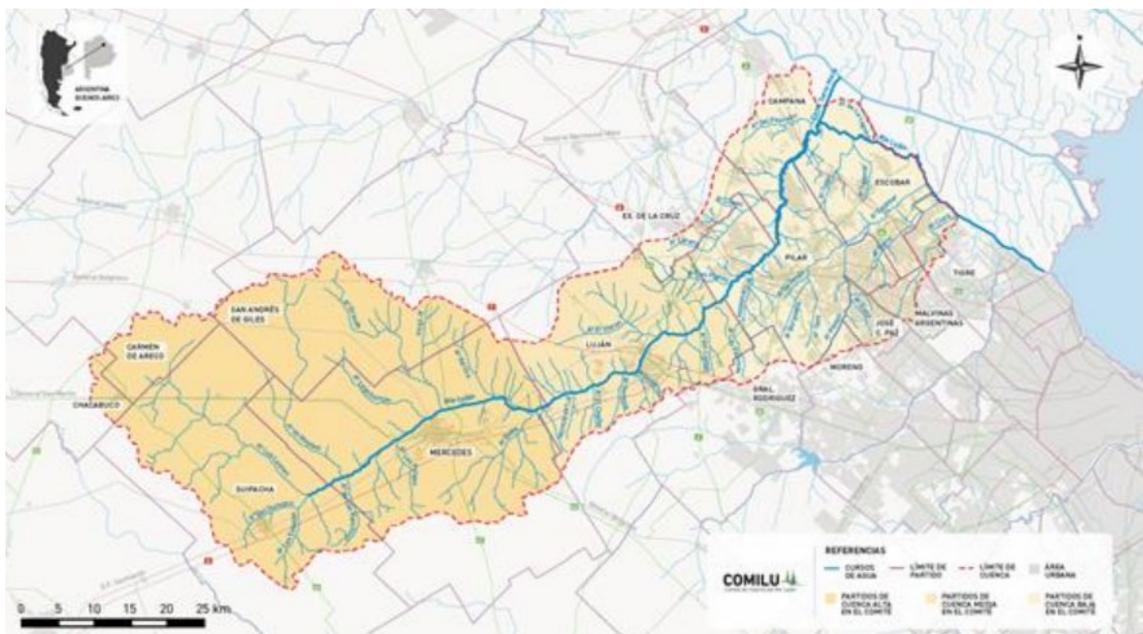


Figura 19 - Cuenca del Río Luján. Fte: COMILU

El Río Luján es un típico río de llanura y en consecuencia posee un diseño sinuoso de más de 100 km de longitud, aguas lentas y amplios valles de inundación y un caudal medio de 5,4 m³/s (Fernández 2002). Dicho río nace de la confluencia de los arroyos Durazno y Los Leones aproximadamente a 8km del partido bonaerense de Suipacha y desemboca en el Río Paraná de las Palmas. Aguas abajo el río recibe las aguas del arroyo Moyano en los alrededores de la localidad de M. J. García, de los arroyos Leguizamón (o del Chimango),

Grande, el Chico y Oro al norte de la ciudad de Mercedes; del arroyo Balta al oeste de la localidad de Olivera; de los arroyos Gutiérrez, Pereyra, Chañar y El Harás en las localidades de Villa Flandria y Luján; del arroyo Las Flores entre Open-Door y Manzanares; del arroyo Carabassa en las inmediaciones de la Ruta Nacional N° 8; los ríos Burgueño y Pinazo y numerosos cursos menores entre la ruta Nacional N° 9, hasta su abrupto cambio de dirección hacia el noroeste-sureste, debido al avance del Delta del Paraná, y recibe el aporte de los arroyos Tajamar, Escobar, Garín y Claro y otros como el Arroyo Las Tunas y el río Reconquista, para desembocar finalmente en el Río de La Plata).

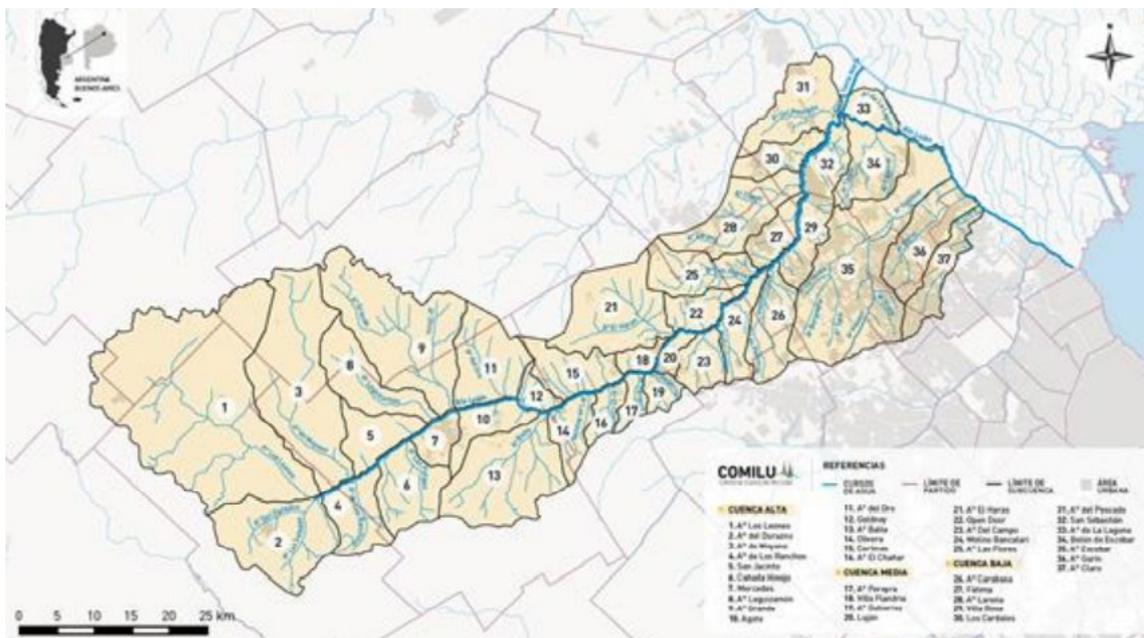


Figura 20 - Ríos y Arroyos de la Cuenca del Río Luján. Elaboración COMILU

Los cursos de agua que integran la cuenca están sujetos al régimen de lluvias locales y los principales son de carácter permanente, salvo en sus cabeceras en las épocas de estiajes. La Cuenca del río Luján se alimenta de precipitaciones pluviales y en los tramos: superior y medio, también de vertientes. Además, la cuenca está sometida a inundaciones periódicas y aperiódicas provocadas por las crecidas del Plata-Paraná y por el aumento de las precipitaciones, bajo eventos de recurrencia centenaria, el río es capaz de transportar caudales a la altura de la Ciudad de Luján del orden de los 400 m³/s.

La dirección dominante del cauce principal (Río Luján) es sudoeste-noreste, como la mayoría de los cursos de agua de la región, salvo en su tramo final, en el cual se vuelve paralelo Delta del Río Paraná

Un tramo superior, que recorre una distancia de 40 km desde sus nacientes hasta la localidad de Jáuregui y recibe los afluentes más importantes en caudal. Al área de aporte de este tramo es a lo que se llamó anteriormente como Cuenca Alta.

Un tramo medio, desde Jáuregui hasta la localidad de Pilar, que recorre 30 km. Se caracteriza por un relieve más acentuado con mayor drenaje. Al área de aporte de este tramo es a lo que se llamó anteriormente como Cuenca Media.

El tramo inferior, con 60 km de longitud. Se caracteriza por una menor pendiente y por recibir concentraciones elevadas de contaminantes industriales y domiciliarios (Momo et al. 2000). Al área de aporte de este tramo es a lo que se llamó anteriormente como Cuenca Baja.

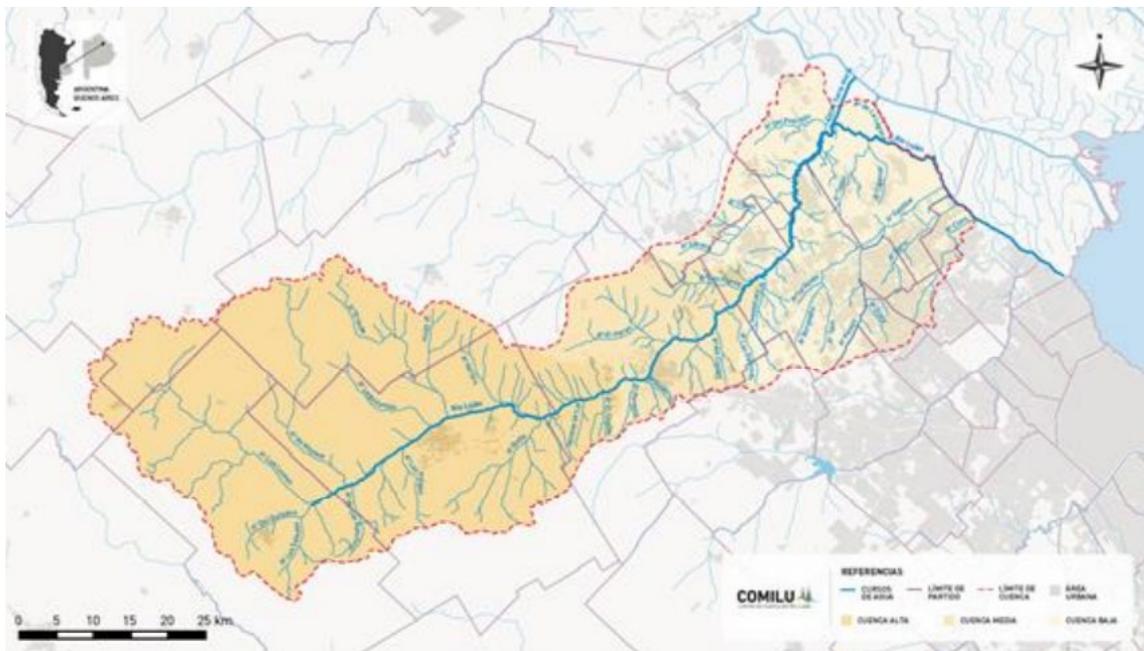


Figura 21 - Cuenca alta, cuenca media y cuenca baja del río Luján. Elaboración COMILU

Tabla 1 - Cuenca alta, cuenca media y cuenca baja del río Luján. Elaboración COMILU

Tramo	Ubicación del tramo		Progresivas [Km]		Pendiente Media [m/Km]
	Inicio	Fin	Desde	Hasta	
Alto	Confluencia	Luján	0	47	0,45
Medio	Luján	Pilar	47	77	0,36
Bajo	Pilar	Ruta N° 9	77	100	0,04

3.4.4. Calidad de agua

3.4.4.1. *Estado general de la cuenca*

Hasta la fecha se han realizado variados estudios en lo referente a la calidad del agua de la cuenca del Río Luján. Los primeros registros fueron realizados por equipos docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Luján (UNLu, 2005; Sanchez Caro & Momo, 2009; Plataroti 2010; Gantes et al. 2011; Sanchez Caro et al. 2012; Piccinini et al. 2015). En general, los trabajos publicados concluyen que existe un empobrecimiento de la calidad del agua hacia aguas abajo. En particular, una tendencia descendente en relación a la concentración de oxígeno disuelto del agua y un claro enriquecimiento en salinidad y de las concentraciones de fósforo y nitrógeno. Este gradiente a lo largo del curso determina niveles tróficos altos, los cuales se pueden asociar a los vertidos que recibe el río y los aportes de materia orgánica provenientes de la actividad humana.

El río Luján, a medida que se aleja de sus nacientes, recibe diferentes tipos de impacto provenientes de los distintos usos del suelo y del agua en los partidos de la cuenca, pues ejercen presiones tanto de zonas rurales como urbanas afectando su calidad de agua. Actualmente la cuenca experimenta un proceso de intensificación de la agricultura incrementando las presiones sobre la zona ribereña, reemplazando la vegetación herbácea original por cultivos y por la introducción de ganado (Messetta et al., 2017). Estas actividades agropecuarias en sus procesos productivos, que implican la utilización de fertilizantes, pesticidas y distintos manejos del ganado, provocan un aumento en las concentraciones de nutrientes en los cursos de agua, llegando a exceder los límites para los usos destinados a la protección de la vida acuática y la protección humana en la cuenca del Matanza Riachuelo (Res. 283/19 de ACUMAR).

Otro de los factores que tiene implicancias en el estado del Río Luján es el crecimiento importante del área urbana, caracterizada por las urbanizaciones cerradas (el rasgo más particular) como por el crecimiento urbano en forma extensiva y los asentamientos informales precarios (estos últimos sin redes de agua potable, cloacas ni gas). La población actual en la cuenca supera el millón y medio de personas, las cuales se concentran en ciudades ribereñas como Suipacha, Mercedes, Luján y Pilar. En estas áreas se incrementa la presión generada por vuelcos de efluentes urbanos e industriales con escaso nivel de tratamiento.

Durante la primera década del presente siglo, se instalaron en la cuenca nuevas industrias cuyos efluentes descargan en el curso principal. Las actividades industriales, principalmente de la cuenca media y baja, generan presiones sobre los cursos de agua aprovechando los arroyos como cuerpos receptores y depuradores de sus efluentes (Giorgi & Malacalza, 2002). Si bien, las industrias cuentan con plantas de tratamientos, existen estudios que señalan su ineficacia debido al volumen y tipo de efluentes que se producen. Estos suelen ser liberados a los cursos con coloración, variaciones de pH, altos contenidos de materia orgánica y alta temperatura.

De esta forma el Río Luján a lo largo de todo su curso, va atravesando zonas que presentan una gran diversidad de usos del suelo, que ejercen distintas presiones sobre su calidad de agua. Se procede a desarrollar las principales actividades antrópicas de los distintos partidos con potencial injerencia en el estado actual del río Luján.

3.4.4.2. Resultados de calidad de agua a partir de relevamiento en la zona de estudio

En el marco del proyecto “Monitoreo estacional de calidad de agua superficial del Río Luján” del COMILU, se midieron desde primavera de 2019 hasta primavera de 2021 en 8 campañas, un conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos, para determinar la calidad de los recursos hídricos de la Cuenca a partir del diagnóstico de la calidad del agua superficial del cauce principal del Río Luján (ANEXO II). Se tomaron de ese monitoreo los puntos PRL 5 aguas arriba del proyecto, PRL6 a la altura de la ruta 8 en pilar y PRL7 aguas abajo del proyecto.

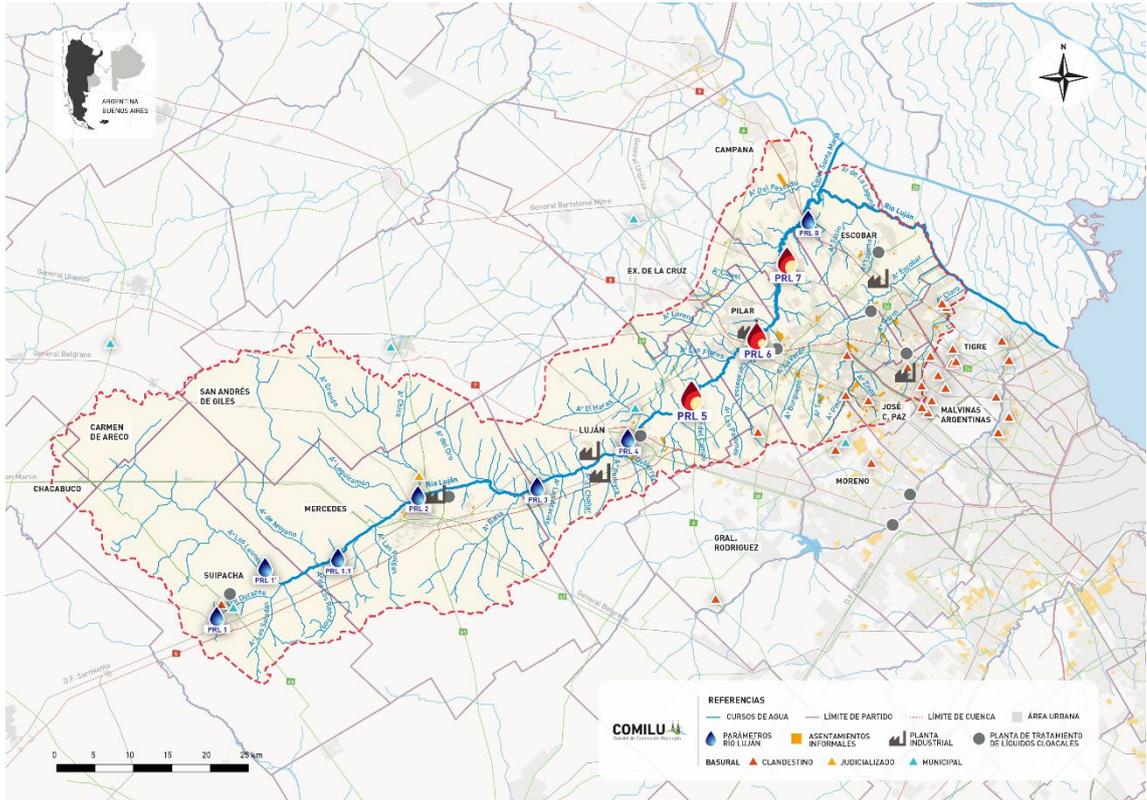


Figura 22 - Cuenca alta, cuenca media y cuenca baja del río Luján. Elaboración COMILU

El Equipo del COMILU obtuvo muestras de los sitios mencionados los cuales fueron analizados en el laboratorio de la AdA. Asimismo, se midieron parámetros in situ (temperatura del agua, pH, conductividad, oxígeno disuelto) con sonda multiparamétrica AQUACOMBO y se realizó un relevamiento fotográfico.

3.4.4.3. Análisis de Nutrientes

Concentración de iones (NO_3^- y Pt) La presencia de nitratos, cloruros y fósforo en aguas procede de la disolución de rocas y minerales, de la descomposición de materiales vegetales y animales, de efluentes industriales y cloacales, del lixiviado de suelos en los que se encuentra como resto de actividades ganaderas y agrícolas, y de aguas residuales domésticas (en particular las concentraciones de fósforo provienen de los detergentes utilizados en limpieza doméstica).

En general, las aguas naturales superficiales no suelen contener más de unos 10 mg/l de nitratos, sin embargo, desde hace tiempo que estos valores fueron modificándose por el incremento en el uso de fertilizantes y la falta de tratamiento de efluentes. Desde aguas arriba se puede observar un leve aumento hacia el punto PRL4, principalmente en las

concentraciones de nitratos que superan el nivel guía para uso de tipo II según Res. 283/19 y también de fósforo total.

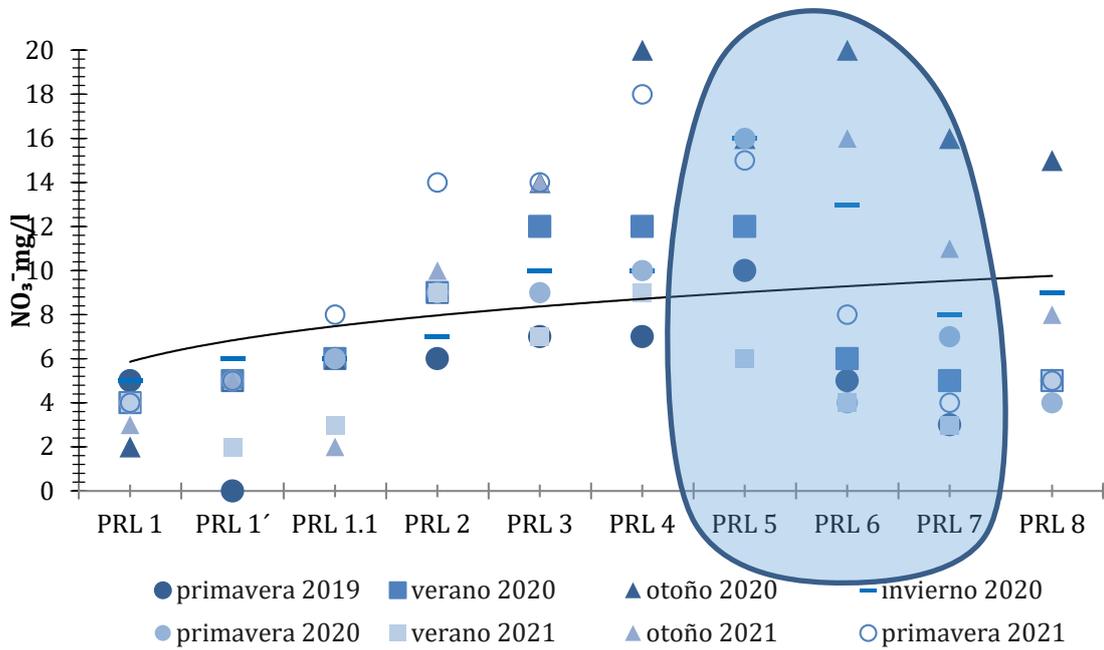


Figura 23 - Valores de concentración de nitratos en mg/l. La línea oscura representa el límite para el uso de tipo II (apta para actividades recreativas con contacto directo), Res. 283/19

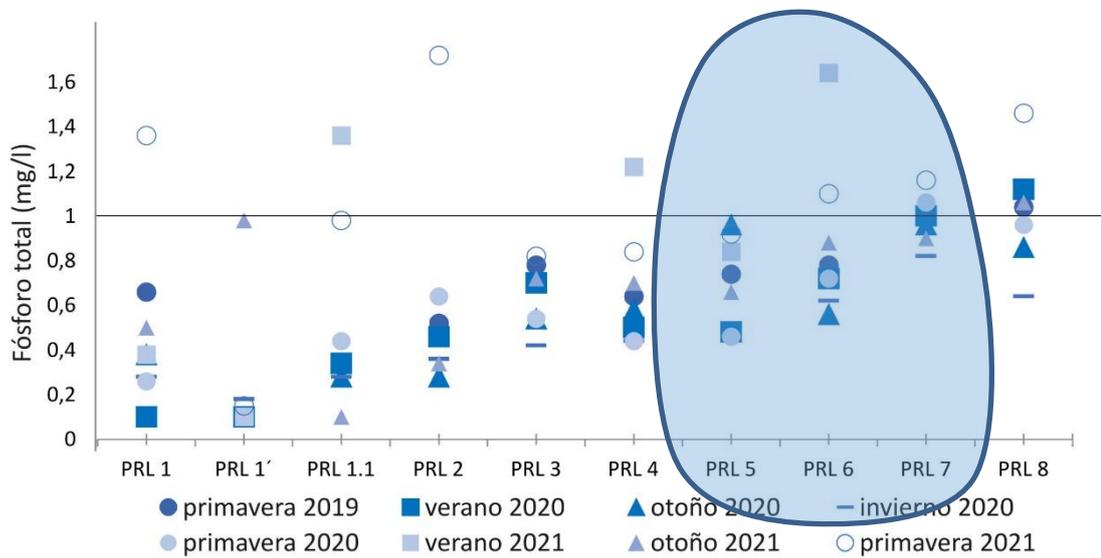


Figura 24 - Valores de Concentración de fósforo total en mg/l. La línea oscura representa el límite para el uso de tipo II (apta para actividades recreativas con contacto directo), Res. 283/19

3.4.4.4. Análisis de Materia Orgánica

Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5): La DBO5 determina el consumo de oxígeno requerido para degradar biológicamente el material orgánico (biodegradable). El ecosistema de un río o laguna necesita que la cantidad de oxígeno disuelto en el agua sea mayor a (5 mg/l aprox. o 60% de oxígeno disuelto), es por ello que la legislación exige una DBO que no supere los 50 mg/l para un efluente de vuelco al río (Res. AdA 336/03). En el agua un alto contenido de DBO, demanda un alto consumo de oxígeno impidiendo su generación normal, limitando así la vida acuática por asfixia. Ese valor es utilizado como índice de contaminación: cuanto mayor sea su concentración más contaminada estará el agua. Se puede observar que para los meses de primavera 2019 y verano 2020, los valores de DBO registrados superan la línea para uso de tipo II según Res. 283/19.

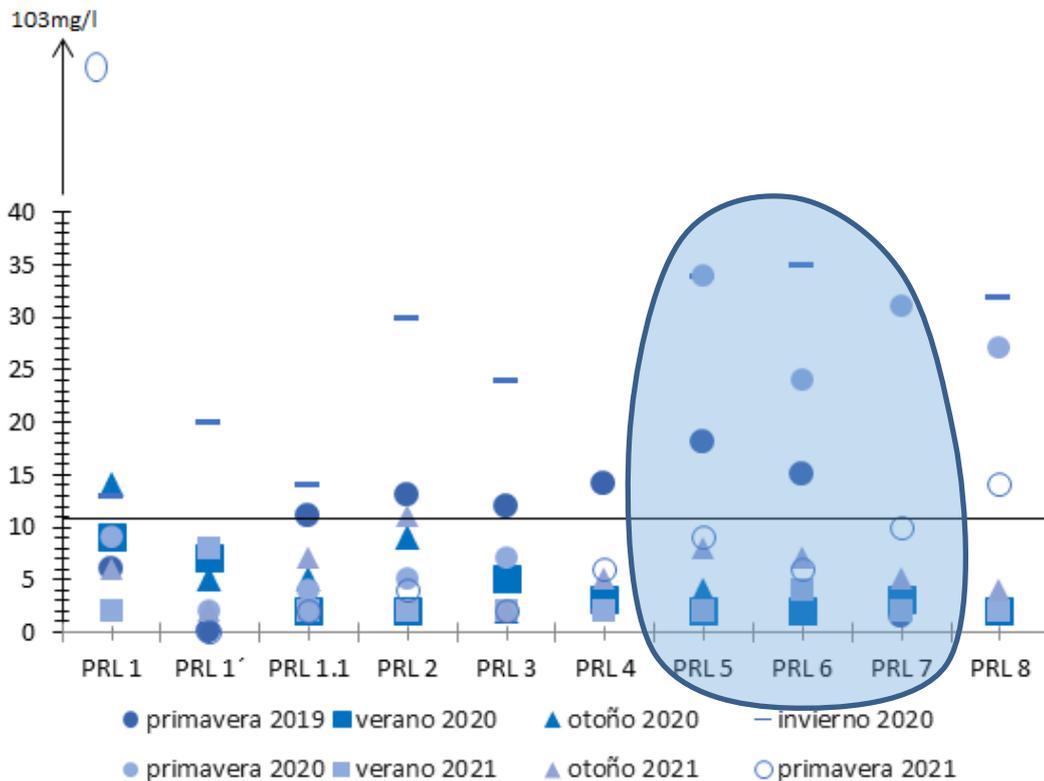


Figura 25 - Valores de Concentración de DBO

3.4.4.5. Análisis de los parámetros físicos

La conductividad es producida por los electrolitos que lleva disueltos en el agua. La conductividad de un agua natural está mediatizada por el terreno que atraviesa y por la posibilidad de disolución de rocas y materiales, el tipo de sales presentes, el tiempo de

disolución, temperatura, gases disueltos, pH y toda serie de factores que pueden afectar la solubilidad de un soluto en agua.

Tabla 2 Grado de mineralización según los valores de conductividad. Fuente: Análisis del agua J. Rodier. Editorial Omega

Conductividad	Grado de Mineralización
333-666 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Mineralización Media
666-1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Mineralización Importante
Mayor a 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Mineralización Excesiva

La conductividad media para un arroyo de agua dulce ronda entre los 100 a 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Por encima de los 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ el agua pierde su utilidad, incluso para la industria. Los valores presentados en la siguiente figura superan los 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Según Sanchez Caro y colaboradores (2009), el río Luján tiene muchos ácidos húmicos en suspensión provenientes de los suelos de la cuenca y presenta conductividad generalmente alta.

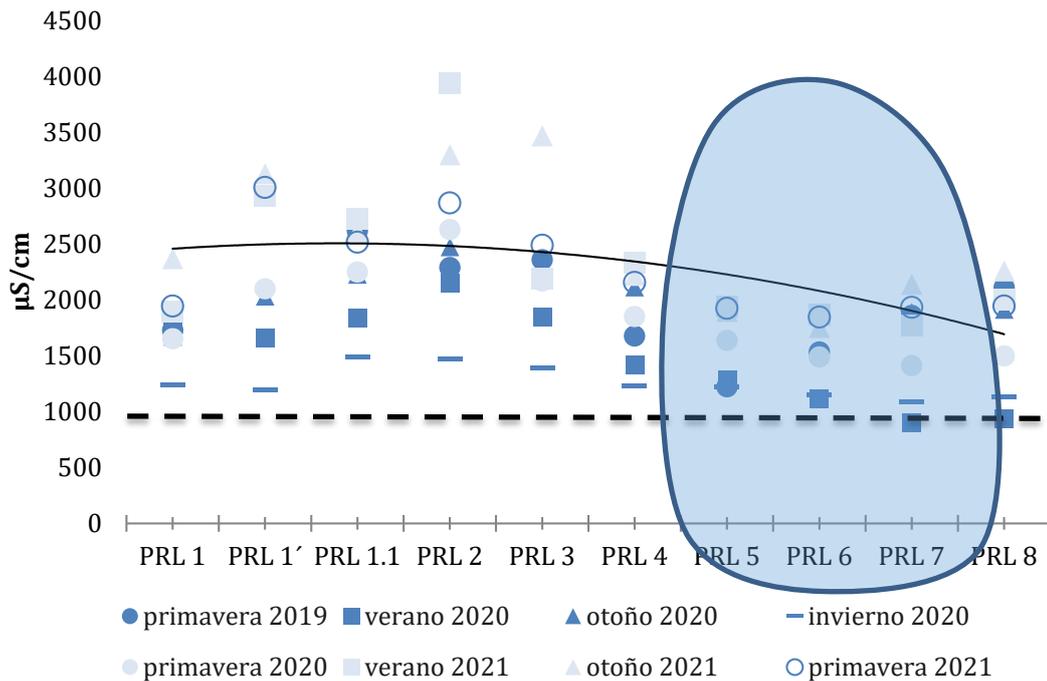


Figura 26 - Conductividad medida in situ. La línea gruesa determina el nivel de mineralización excesiva

El oxígeno disuelto (OD) es la cantidad de oxígeno gaseoso que está disuelto en el agua. Es fundamental para la vida de los peces, plantas, algas, y otros organismos; por eso, desde siempre, se ha considerado como un indicador de la capacidad de un río para mantener la vida acuática. La concentración de este elemento es el resultado del oxígeno que entra en el sistema y el que se consume por los organismos vivos.

La entrada de oxígeno puede estar provocada por muchas fuentes, pero la principal es el oxígeno absorbido de la atmósfera. Este oxígeno se disuelve con facilidad hasta que el agua se satura. Una vez disuelto, se difunde lentamente y su distribución depende del movimiento del agua. Este proceso es natural y continuo, de modo que continuamente existe intercambio de oxígeno entre el agua y el aire. La dirección y velocidad depende del contacto entre ambos. Un agua turbulenta (como un torrente de montaña o un lago con oleaje) tendrán mayor absorción de oxígeno ya que la superficie del agua está expuesta al aire. En cambio, las aguas estancadas retienen y absorben menos oxígeno.

Cuando el porcentaje de saturación de oxígeno es del 100%, el agua tiene una saturación igual a la atmosférica y es usado como valor de referencia. Pero cuando ésta es menor, es un indicador de que algunos microorganismos están utilizando el oxígeno para oxidar la materia orgánica con una tasa superior a la normal; es decir, en el río en estudio hay un

uso de oxígeno superior al generado por el metabolismo de las algas que puede crear episodios de anoxia. En este sentido valores por encima de 60% se consideran aceptables para el desarrollo de la vida acuática (Sawyer & McCarty, 4^o edición).

Para el área en estudio, se puede observar una tendencia a la disminución del oxígeno disuelto hacia aguas abajo. Este suceso está vinculado con un aumento en la concentración de materia orgánica en el agua, posiblemente debido al vertido de aguas residuales con escaso tratamiento al río.

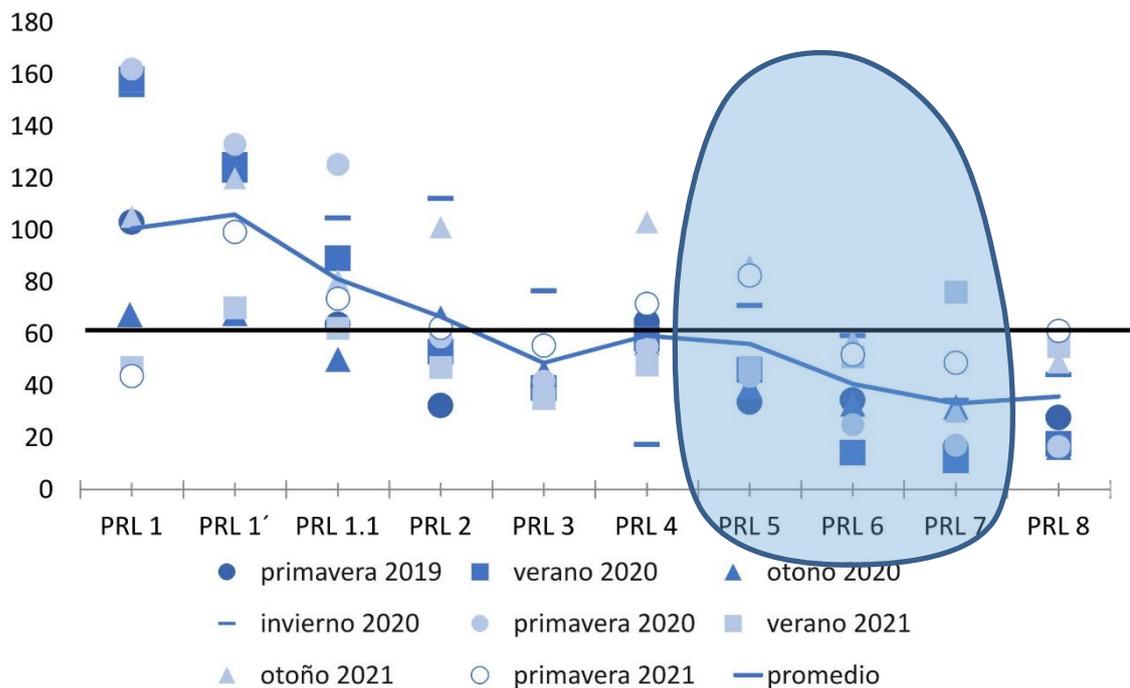


Figura 27 - Concentraciones de oxígeno disuelto in situ en mg/l

3.4.4.6. Análisis Bacteriológico

La denominación coliforme refiere a un grupo de especies bacterianas que poseen características bioquímicas en común y son de relevante importancia ya que se consideran indicadores de contaminación del agua y de los alimentos. Pero no todos los coliformes son de origen fecal, por lo tanto, se distinguen los **coliformes totales** de aquellos que son de origen intestinal, denominados **coliformes fecales**. Desde el punto de vista de la salud pública, esta diferenciación es importante puesto que permite asegurar con alto grado de certeza que la contaminación que presenta el agua es de origen fecal.

Se define como coliformes fecales a aquellos que fermentan la lactosa a 44,5 – 45,5 °C. Si se aplica este criterio crecerán en el medio de cultivo principalmente *Escherichia coli* (90%) y algunas bacterias de los géneros *Klebsiella sp* y *Citrobacter sp*. Por lo tanto, la prueba de coliformes fecales positiva indica un 90% de probabilidad de que el coliforme aislado sea *E. coli*.

Desde el punto de vista normativo, la Res. 283/19 de ACUMAR, ANEXO C exige un límite para protección de la biota y para actividades recreativas con contacto directo (uso de tipo I y II respectivamente) menor a 150 UFC/100ml y la Res. AdA 42/06 establece valores menores a 126 colonias/100ml para aguas destinadas al uso recreativo

Los resultados bacteriológicos aportados por ADA, registraron presencia de bacterias coliformes en las muestras, lo que indicaría que el agua puede estar contaminada con aguas negras provenientes de contaminación fecal humana o animal.

Tabla 3 - Concentraciones de coliformes fecales *E. Coli* hallados (UFC/100ml) otoño-primavera 2021

	Otoño 2021		Primavera 2021	
	Coliformes	<i>E. coli</i>	Coliformes	<i>E. coli</i>
	Fecales		Fecales	
RL 5 ^P	960	850	1600	1100
RL 6 ^P	950	810	1450	350
RL 7 ^P	1500	1200	9750	7250

3.4.4.7. Aguas subterráneas

Siguiendo a Sala (1975), el acuífero que corresponde a la cuenca se encuentra condicionado por la existencia de limos y loess pampeanos con intercalaciones de tosca de distintos tipos. El piso impermeable del acuífero está constituido por el basamento cristalino. De acuerdo a Sala (1975), el esquema estratigráfico de la cuenca, permite evidenciar la subdivisión del acuífero en tres subacuíferos: el Puelche, el Epipuelche y el Hipopuelche.

Tabla 4 - Esquema estratigráfico de la Cuenca del río Luján. Fuente: Sala (1975)

Formación	Pisos	Acuíferos
Postpampeano	Lujanense	Subacuífero Epipuelche: las reservas de este subacuífero son aproximadamente 1000 m ³ /ha, lo cual revela el alto potencial que presenta esta fuente con un adecuado manejo. El nivel freático se encuentra a una profundidad de aproximadamente 5 metros. En las áreas rurales representa el nivel más explotado debido a su fácil acceso por profundidad y por los escasos requerimientos de calidad para las explotaciones extensivas, por el contrario en las áreas urbanas se desecha su captación por presentar importantes posibilidades de contaminación debido a los efluentes domiciliarios e industriales.
	Platense	
Pampeano	Ensenadense	Subacuífero Puelche: su profundidad varía entre los 40 y 70 metros. Con respecto a su calidad, las aguas de este subacuífero presentan las mejores condiciones de potabilidad ya que no posee los contenidos salinos del hipopuelche ni la contaminación bacteriológica del epipuelche. Su explotación está relacionada con la actividad
	Bonaerense	
Formación Paraná	Puelchense	

		industrial, seguida en volumen por los servicios públicos.
Formación Olivos		Subacuífero Hipopuelche: sus aguas son de alto contenido salino, por esta razón se vuelven no aptas para el consumo. Su profundidad varía entre los 115 y los 129 metros.
Basamento Cristalino		

3.5. MEDIO BIÓTICO

El área de proyecto pertenece a la ecorregión Pampeana que abarca una extensa región del centro-este de Argentina, ocupando centro-norte de La Pampa, centro de San Luis, sur



de Córdoba, sur de Santa Fe, Buenos Aires (excepto extremo sur), sur y este de Entre Ríos, este y nordeste de Corrientes y sur de Misiones. También sur de Brasil y todo Uruguay .

Figura 28 - Eco-regiones de Argentina

Esta ecorregión se extiende sobre llanuras horizontales o muy poco onduladas, con algunas serranías de poca altura que emergen como islas. Posee ríos de cauce lento y ondulante, y también numerosas lagunas de agua dulce o de agua salobre. El patrón de distribución de la vegetación dominante es la estepa de gramíneas, pero también se encuentran patrones de praderas, estepas psamófilas, estepas halófitas, bosques marginales y una diversidad de patrones de vegetación hidrófila

Por su ubicación geográfica y la fertilidad de sus suelos, dicha ecorregión ha sido alterada por la urbanización, contaminación, agricultura, ganadería, caza e introducción de especies exóticas perdiendo casi la totalidad de la biodiversidad vegetal y faunística original.

3.5.1. Flora

El área de estudio corresponde a la ecorregión pampeana la cual se halla constituida por una enorme planicie donde predomina principalmente el pastizal templado. El patrón de distribución de la vegetación dominante es la estepa de gramíneas, pero también se encuentran patrones de praderas, estepas psamófilas, estepas halófitas, bosques marginales y una diversidad de patrones de vegetación hidrófila.

La abundancia florística está dominada por pseudoestepa formada por gramíneas cespitosas de los géneros *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis*, y *Poa*. También resulta muy abundante la presencia de los géneros *Paspalum* y *Panicum*. Entre las matas de éstas gramíneas se desarrollan una serie de géneros herbáceos o arbustivos, como ser *Margyricarpus*, *Baccharis*, *Heimia*, *Alicropsis*, *Berroa*, *Chaptalia*, *Aster*, *Vicia*, *Oxalis*, *Adesmia* entre otras.

Para el área de influencia directa del proyecto, debido a sus características netamente urbanas, la flora que se registra se vincula con vegetación implantada por el Municipio, gestionada a través de la Dirección de Espacios Verdes en el marco de su ordenanza

197/06. Detalle de las mismas y sus características, pueden observarse en las fotos adjuntas a continuación:

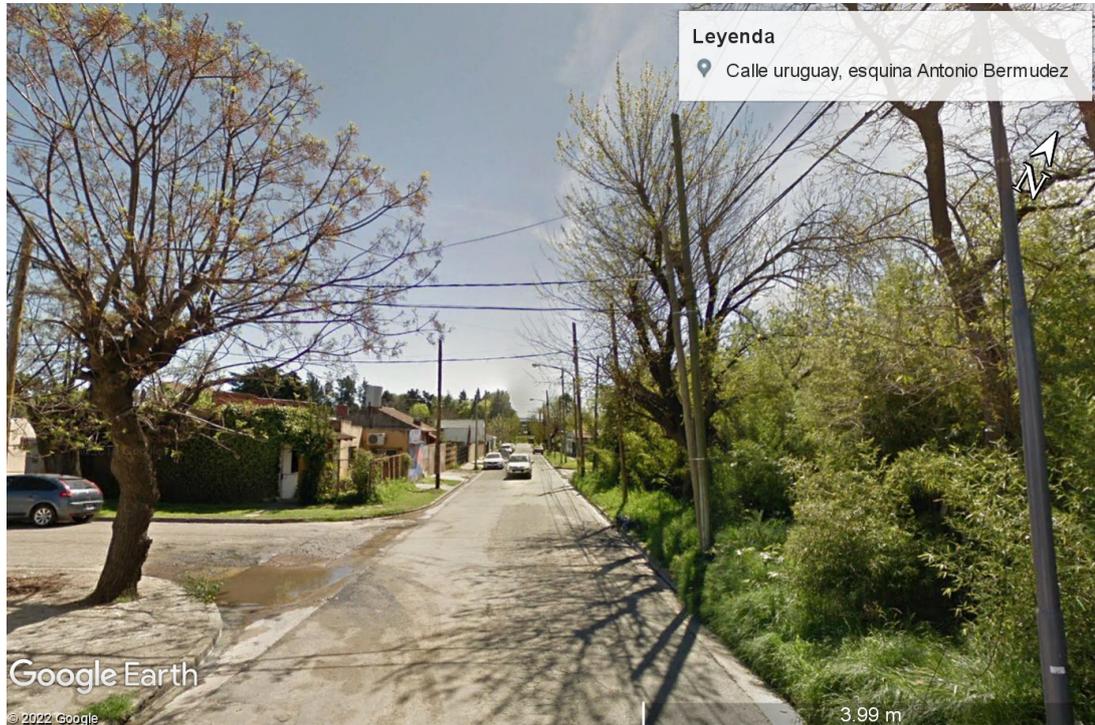


Figura 29 - Arbolado urbano - estado de veredas (calle Uruguay, esquina Antonio Bermudez). Fuente: Google Street View, 2018.



Figura 30: Arbolado urbano - estado de veredas (calle Ituzaingó esquina Tucumán). Fuente: Google Street View, 2018.

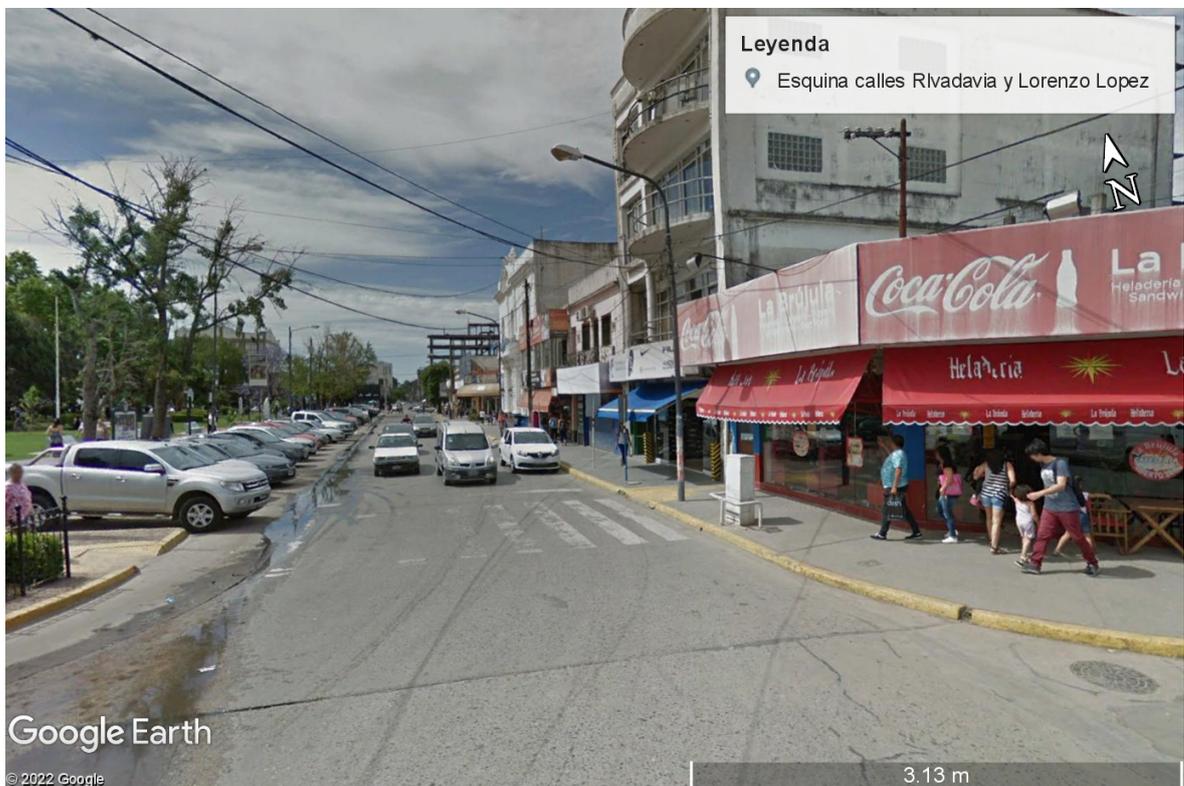


Figura 31: Arbolado urbano - estado de veredas (esquina calles Rivadavia y Lorenzo Lopez, a la izquierda se observa la Plaza 12 de octubre). Fuente: Google Street View, 2018.

3.5.2. Fauna

Si ubicamos el área de estudio en las regiones biogeográficas, de las que se desprenden las zoogeográficas, situamos a la misma en la Provincia Pampeana (Cabrera y Willink, 1980).

En sus orígenes previa intervención antrópica en esta zona contenía una gran diversidad faunística nativa de las praderas, caracterizada por la presencia de grandes herbívoros y carnívoros, a causa de la intervención antrópica, muchos de sus componentes han sufrido una fuerte reducción en las poblaciones, como consecuencia de la fragmentación del hábitat.

Entre los mamíferos de mayor porte encontramos al carpincho, el coipo (*Myocastor coypus*), la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), la comadreja colorada (*Lutreolina crassicaudata*), el gato montés (*Felix geoffroyi*) y el zorro de monte son bastante frecuentes. Entre los de menor porte podemos encontrar a cuises (*Cavia pamparum*), Tuco tucos (*Ctenomys sociabilis*) y ratones de campo (*Akodon azarae*).

Las aves típicas del pastizal pampeano son el ñandú (*Rhea americana*), las perdices inambúes (*Rynchotus rufescens* y *Nothura maculosa*), el chajá (*Chauna torquata*), el tero (*Vanellus chilensis*), la lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*), el lechuzón (*Asio flammeus*), el chingolo común (*Zonotrichia capensis*), la cachirla común (*Anthus correndera*), la ratona aperdizada (*Cistothorus platensis*), el hornero (*Furnarius rufus*), el misto (*Sicalis luteola*) y el carpintero campestre (*Colaptes campestris*), entre muchas otras (Bilenca, et al., 2009). En particular, en el partido de Luján se destacan Macá Pico Grueso (*Podilymbus podiceps*), Biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), Aninga (*Anhinga anhinga*), Mirasol Común (*Ixobrychus involucris*), Hocó Colorado (*Tigrisoma lineatum*), diferentes especies de garzas, anseriformes (patos), caracolero (*Rostrhamus sociabilis*), chiricote (*Aramides cajanea*), Pava de Monte Común (*Penelope obscura*), entre otros.

Los reptiles están representados por las tortugas de laguna, una gran variedad de culebras, la venenosa yarará (*Bothrops alternatus*), la boa curiyú (*Eunectes notaeus*) y el yacaré overo –*Caiman latirostris*.

En cuanto a la complejidad de la comunidad ictícola presente, se corresponde con la dinámica poblacional del río Luján. Parte de las especies que la componen poseen un amplio rango de tolerancia a la salinidad o la temperatura, y por ello realizan en ciertas épocas del año, desplazamientos de sus poblaciones de magnitud sumamente variable entre distintos tramos del río. Entre las especies de peces características se destacan las siguientes: el bagre amarillo (*Pimelodus clarias maculatus*), el surubí manchado (*Pseudoplatystoma coruscans*), la boga (*Leporinus obtusidens*), el dorado (*Salminus maxillosus*), el Dentado (*Roeboides bonariensis*), la piraña (*Serrasalmus marginatus*) y la mojarra (*Astyanax fasciatus*), entre otros.

Para el área de influencia del proyecto, debido a sus características netamente urbanas, la fauna que se registra es mayoritariamente del tipo doméstico (perros y gatos), así como algunas aves características de plazas y parques como la paloma doméstica, gorrión, calandria, entre otros.

3.5.3. Vulnerabilidad del ecosistema por especies introducidas

En la cuenca del río Luján, entre las especies exóticas invasoras de mayor abundancia se encuentra la Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos L.*), especie leñosa de la familia de las leguminosas (Fabaceae), originaria de América del Norte. En los últimos años se ha extendido formando bosques en galería en gran parte de las márgenes de ríos y arroyos (Leggieri, 2010), modificando el paisaje natural de los hábitats riparios. Constituye una amenaza para los sistemas fluviales pampeanos autóctonos, modificando el clima térmico y lumínico provocando cambios en la red trófica (Giorgi et al. 2014), en el ciclo de nutrientes asociado a las invasiones arbóreas en zonas de pastizal (Hobbs y Humphries, 1995) y en la pérdida de biodiversidad reemplazando por competencia a plantas nativas y reduciendo hábitats para fauna nativa (Di Marzio et al. 2009). En el área también se observan otras especies exóticas leñosas como el ligustro (*Ligustrum lucidum*), ligustrina (*Ligustrum sinensis*), álamos (*Populus spp.*), Arce (*Acer Negundo L.*), Mora (*Morus Alba*), Eucaliptos (*Eucaliptus spp.*), entre otros.

En las riberas del río Luján, el Lirio Amarillo (*Iris pseudacorus*) es otra especie exótica invasora de gran abundancia que se despliega con gran continuidad. Es una especie característica de humedales, nativa de Europa, oeste de Asia y norte de África y se ha

transformado en una maleza con altísimo poder invasor en diferentes países. Entre sus efectos negativos se encuentra la pérdida de biodiversidad desplazando la vegetación nativa, la alteración de la estructura de ribera y la obstrucción de canales de irrigación en sistemas agrícolas y sistemas de drenaje urbanos.

En cuanto a la fauna exótica se destaca el caso de la ardilla vientre rojo (*Callosciurus erythraeus*). La especie exótica fue introducida por Ignacio Steverlynck en Villa Flandria localidad de Jáuregui (partido de Luján) originaria del sudeste de Asia. Se logró establecer amenazando la biodiversidad como predador o competidor de la fauna silvestre. Puede afectar a la salud, la producción y los servicios. Al ser una especie atractiva para las personas, favorecen su traslado creando nuevos focos de invasión y acelerando su expansión en ambientes urbanos y rurales de la Argentina.

3.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El estudio y análisis del medio socioeconómico del Partido de Pilar se estructura en cuatro partes. En primer lugar, se describen las características generales de las jurisdicciones, incluyendo la historia que dio origen. En segundo lugar, las principales características sociodemográficas. En tercer lugar, las principales características habitacionales y de condiciones de vida. En cuarto lugar, se analiza el proceso de ocupación territorial evidenciando los procesos que dieron lugar a la estructura territorial actual, y asociado a esta, se da cuenta de los usos del suelo reales y normados.

3.6.1. Características generales de la jurisdicción analizada

El Partido de Pilar, en la Provincia de Buenos Aires, forma parte de la Cuenca del Río Luján, en particular de la cuenca media. Su estructura productiva está vinculada principalmente con la actividad agropecuaria, turística y de bienes y servicios.

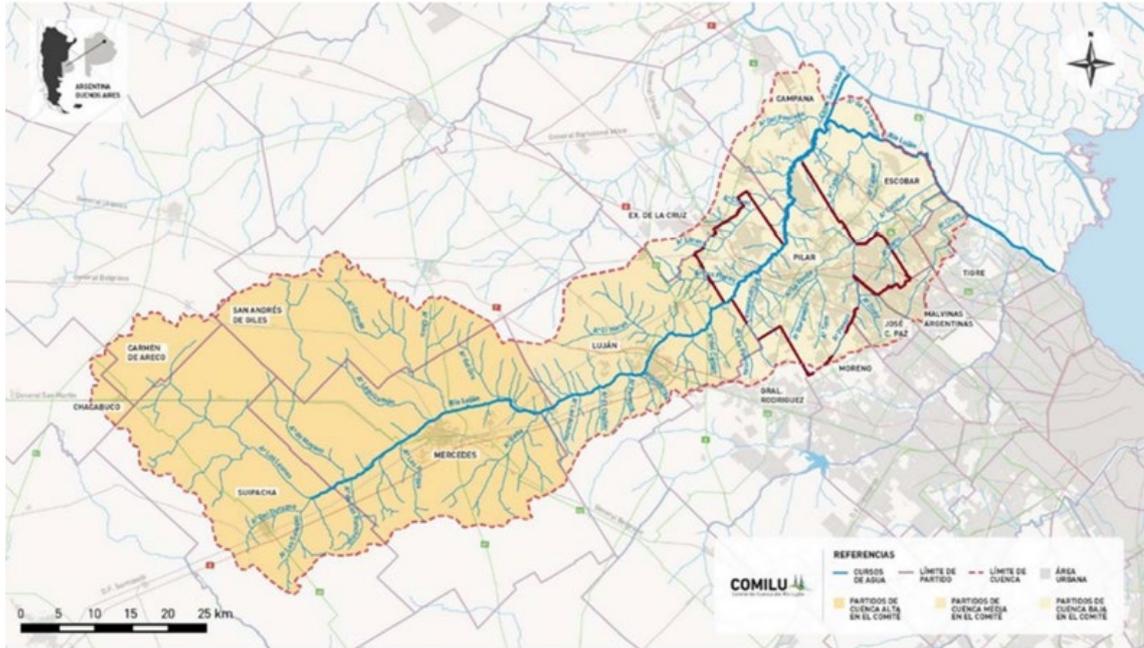


Figura 32 - Ubicación del Partido de Pilar en la Cuenca del Río Luján. (fuente: elaboración COMILU)

A través de las Ordenanzas N° 474/2017 y N°28/2018, el Honorable Concejo Deliberante del Municipio de Pilar permitió la creación de nuevas localidades y la redimensión de las existentes, generando un nuevo mapa del distrito. De este modo, en la actualidad el Partido de Pilar se organiza administrativamente en 15 localidades: Pilar, Pilar Sur, Del Viso, Fátima, La Lonja, Manzanares, Presidente Derqui, Villa Astolfi, Manuel Alberti, Villa Rosa, Zelaya, Luis Lagomarsino, Champagnat, San Francisco y Manzone.



Figura 33 – Localidades del Partido de Pilar (Fuente: Boletín Estadístico Municipal, Pilar en números)

3.6.2. Historia

El primer antecedente del distrito es el vicecurato de Nuestra Señora de Pilar, establecido en el siglo XVIII. Hacia 1729, al construirse la capilla, ya existía un poblado denominado “Suertes de Estancias” generado por Juan de Garay hacia el año 1580, se sabe que el primer alcalde de una localidad origen fue Ventura López Camelo en 1774. Desde entonces la región toma el nombre de partido de la capilla, tomado el nombre de Pilar.

El 23 de febrero de 1820 el Partido del Pilar fue sede del primer acuerdo institucional que proyecta a la Argentina como un país federal. Este acuerdo, que se realizó en la primitiva Capilla céntrica, fue el famoso Tratado del Pilar y significó el origen del federalismo nacional, razón por la que se conoce a esta ciudad como la “Cuna del Federalismo”.

El 11 de abril de 1855, se constituyó en el Pilar la organización municipal ya que el vecindario eligió por votación a su propio gobierno. Las autoridades electas asumieron sus cargos el 27 de enero de 1856.

El Municipio del Pilar fue formalmente creado el 24 de octubre de 1864 y el día siguiente por ley provincial N°442 se dividieron los distritos de la Provincia de Buenos Aires, lo que delimitó el Partido del Pilar. Estos límites distritales fueron determinados por el Decreto del 24 de febrero de 1865, reglamentario de la Ley del 24 de octubre de 1864.

Mediante la Ley Nº 6068 del 23 de octubre de 1959, el Partido del Pilar fue dividido y parte de su superficie pasó a formar el Partido de Escobar. Luego en 1994 mediante la ley provincial Nº 11.551/94, otra parte de su superficie pasó a integrar el territorio del nuevo Partido de Malvinas Argentinas, en tanto aumentó su extensión con la incorporación de la localidad de Del Viso que pertenecía en su mayor parte al ex Partido de General Sarmiento, que también fue dividido en su totalidad por esa Ley.

Las mayorías de las poblaciones del Pilar surgieron gracias a la llegada del ferrocarril, hoy algunas transformadas en ciudades, otras aún tienen un perfil de pueblo rural.

Durante el siglo XX el perfil del partido comienza a transformarse, con la construcción del parque industrial Pilar, que nace a principios de los años 1970, desde la década de 1990, dado que la aparición de un gran número de barrios cerrados y clubes de campo supuso una mejora de la infraestructura y la concreción de inversiones en el área. Desde principios del siglo XXI se han asentado en el partido varios proyectos inmobiliarios vinculados a barrios privados, provocando el desarrollo importante inmobiliario, el desplazamiento en zonas hasta entonces rurales

En la última década, se han asentado en el partido varios proyectos inmobiliarios vinculados a barrios privados, provocando el desarrollo de nuevas urbanizaciones, el desplazamiento en zonas hasta entonces rurales. La construcción de barrios privados y countries impulsó la creación de centros comerciales, de salud y entretenimiento, fábricas, oficinas, sucursales bancarias y sedes universitarias. Un reflejo de estos cambios es el aumento de la población ocurrido entre los últimos censos.

3.6.3. Características socio-demográficas

De acuerdo con los datos estadísticos del Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas (CNPhyV) del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el Municipio de Pilar contaba en 2010 con una población total de 299.077 habitantes. Con un crecimiento estimado en un 22%, la población proyectada para el 2020 es de 358.894 habitantes.

3.6.3.1. Densidad de población

El Municipio tiene una superficie total de 352 km², con lo cual una densidad promedio de 940,31 hab/km². Sin embargo, existe una clara concentración de sus habitantes dentro del área urbana del Municipio donde la densidad promedio se eleva a 2358,47 hab/km².

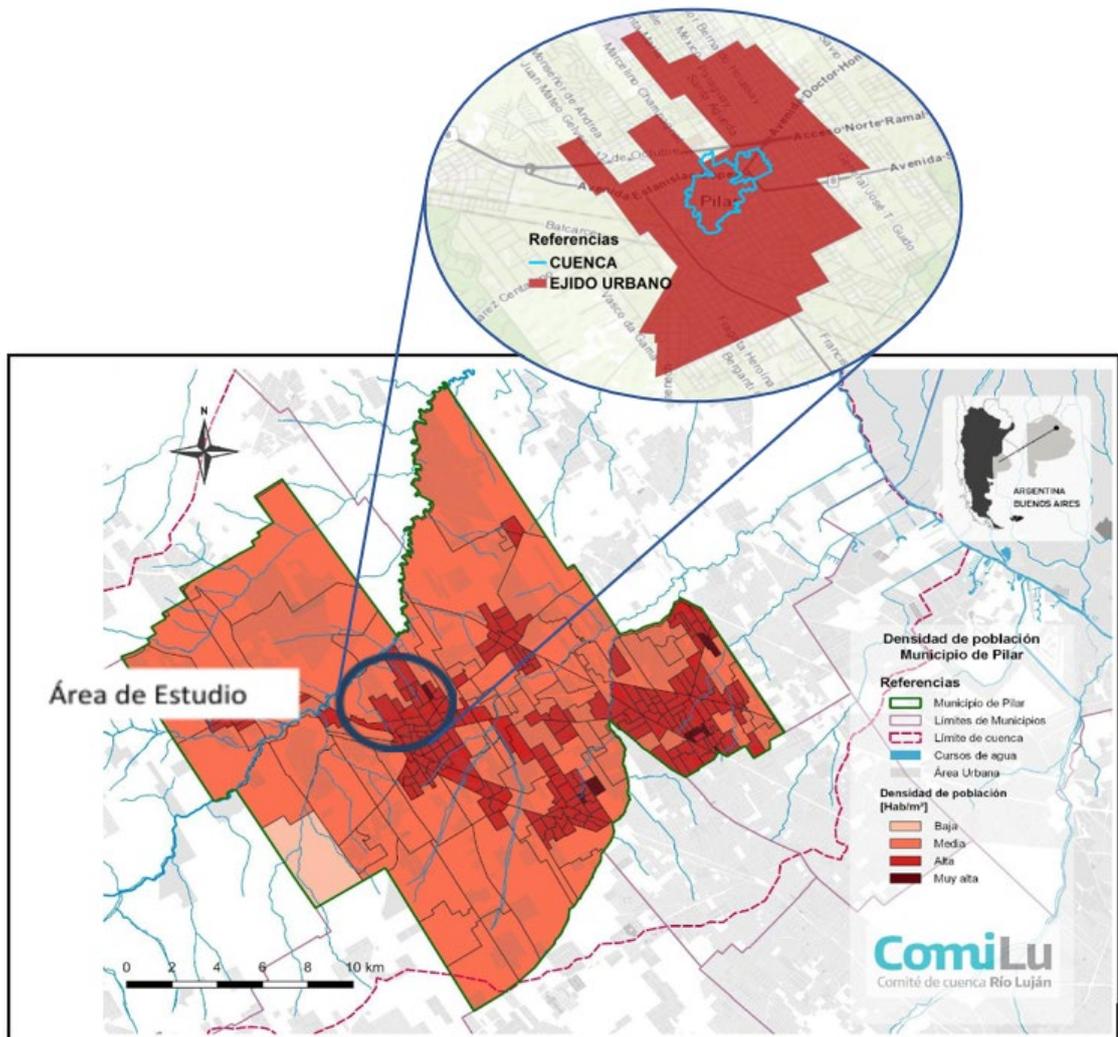


Figura 34 – Densidad de población Municipio de Pilar (Fuente: COMILU en base a CBPhyV 2010)

Población según sexo y edad

En relación con la distribución de la población según el sexo, según CNPHyV 2010, en el Municipio de Pilar había un total de 148.453 varones y 150.624 mujeres, lo cual indica un Índice de masculinidad (cantidad de varones por cada 100 mujeres) de 98,5%.

La estructura etaria de la población del Municipio de Pilar es de 91.696 personas entre 0 y 14 años, 190.546 entre 15 y 64 años y por último 16.835 mayores de 65 años.

Tabla 5 – Grupos de edad de Pilar (Fuente: COMILUen base a CNPHyV2010)

Edad en grandes grupos	0 - 14	15 - 64	65 y más	Total
	91.696	190.546	16.835	299.077
%	30,66	63,71	5,63	100

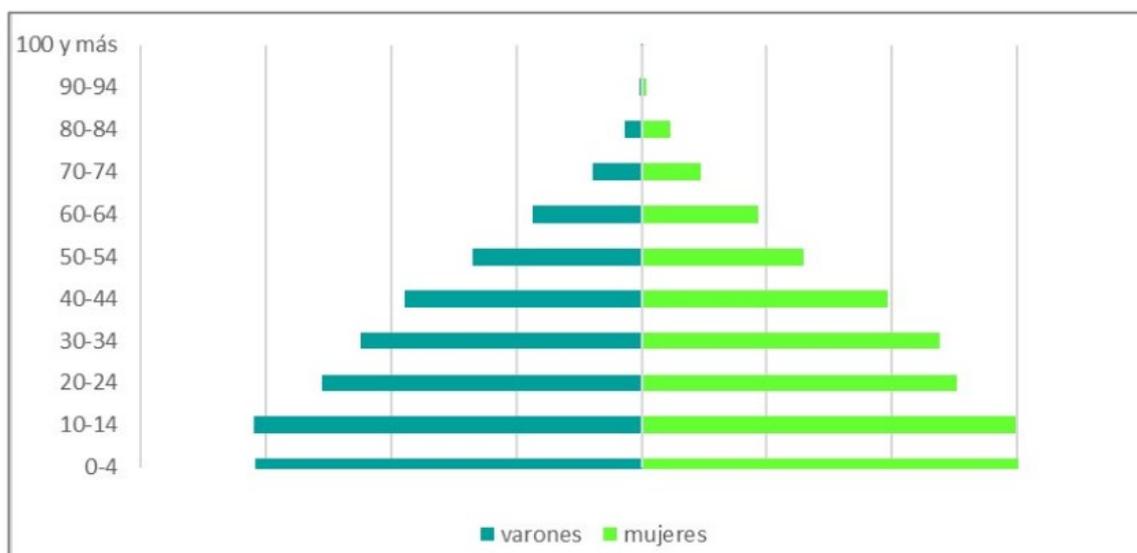


Figura 35 - Pirámide Poblacional Partido de Pilar

3.6.3.2. Población extranjera

La población del Municipio de Pilar es principalmente de nacionalidad argentina. Según los datos del censo 2010, solo un 7,16% de los habitantes nacieron en el extranjero, siendo Paraguay el principal país de origen.

Tabla 6 – Composición de la Población extranjera

Lugar de nacimiento	Población total nacida en el extranjero
Total	21.423
AMÉRICA	19.901
Países limítrofes	17.073
Países no limítrofes	2.828
EUROPA	1.337
ASIA	164
ÁFRICA	13
OCEANÍA	8

3.6.4. Características habitacionales y condiciones de vida

3.6.4.1. Tipo de viviendas

El Municipio de Pilar contaba al 2010 con un total de 82671 viviendas, como se señala en la siguiente tabla el 89% de las viviendas del Municipio son casas y un 6% son viviendas precarias.

Tabla 7 - Tipo de Vivienda Particular en el Municipio de Pilar (Fuente: COMILU en base a CNPVyH 2010)

Partido	Total de hogares	Tipo de vivienda							
		Casa	Rancho	Casilla	Depart.	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
Pilar	82.671	73.851	759	4.282	3.071	510	41	127	30
		89,33%	0,92%	5,18%	3,71%	0,62%	0,05%	0,15%	0,04%

3.6.4.2. Condición de ocupación de las viviendas

La condición de ocupación procura identificar áreas urbanas con viviendas construidas, pero sin habitantes en ellas.

En Pilar el 81% de las viviendas está habitada y el restante 19% se encuentra deshabitada por distintos motivos.

Tabla 8 - Condición de ocupación de las viviendas en el Municipio de Pilar (fuente: COMILU en base a CNPHyV 2010)

Condición de ocupación	Habitada con personas presentes	Habitada con todas las personas temporalmente ausentes	Deshabitada en alquiler o venta	Deshabitada en construcción	Deshabitada se usa como comercio, oficina o consultorio	Deshabitada se usa para vacaciones, fin de semana u otro uso temporal	Deshabitada por otra razón	Total
Casos	75.816	5.342	1.727	1.975	535	5.192	2.944	93.531
%	81,06	5,71	1,85	2,11	0,57	5,55	3,15	100

Calidad de los materiales de las viviendas

La calidad constructiva de las viviendas es un indicador construido por INDEC a partir de la calidad de los materiales con que están construidas las viviendas (material predominante de los pisos y techos), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación.

- Calidad I: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos tanto en el piso como en techo; presenta cielorraso.
- Calidad II: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos tanto en el piso como en el techo. Y techos sin cielorraso o bien materiales de menor calidad en pisos.

- Calidad III: la vivienda presenta materiales poco resistentes y sólidos en techo y en pisos.
- Calidad IV: la vivienda presenta materiales de baja calidad en pisos y techos

Como se observa en la Tabla 9, la calidad constructiva de la mitad de las viviendas en el municipio de Pilar es muy buena (Calidad I) y el 80% de las viviendas alcanza una calidad constructiva buena o muy buena (Calidad I o Calidad II).

Tabla 9 – Calidad de los materiales de vivienda del Municipio de Pilar (fuente: COMILU en base a CNPHyV 2010)

Calidad de los materiales	Calidad I	Calidad II	Calidad III	Calidad IV	Total
Casos	39.283	21.435	12.928	2.170	75.816
%	51,81	28,27	17,05	2,86	100

3.6.4.3. Servicios Básicos Domiciliarios

Red de Agua

En el municipio de Pilar, a datos del 2010, el agua para beber y cocinar provenía en la mayoría de los hogares de perforación con bomba a motor (67%), mientras que la cobertura de agua por red alcanza al 27% de los hogares.

Tabla 10 - Procedencia de agua en los hogares en el Municipio de Pilar (fuente: COMILU en base a CNPHyV 2010)

Procedencia del agua para beber y cocinar	Red pública	Perforación con bomba a motor	Perforación con bomba manual	Pozo	Transporte por cisterna	Agua de lluvia, río, canal,	Total

						arroyo o acequia	
Casos	22.477	55.575	1.566	2.818	153	82	82.671
%	27,19	67,22	1,89	3,41	0,19	0,1	100

Por otro lado, la mayoría de las viviendas de Pilar cuenta con infraestructura para la tenencia de agua, teniendo el 77,33% cañería dentro de la vivienda.

Tabla 11 - Tenencia de agua en los hogares en el Municipio de Pilar (fuente: COMILU en base a CNPhyV 2010)

Tenencia de agua	Por cañería dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno	Fuera del terreno	Total
Casos	63.931	15.819	2.921	82.671
%	77,33	19,13	3,53	100

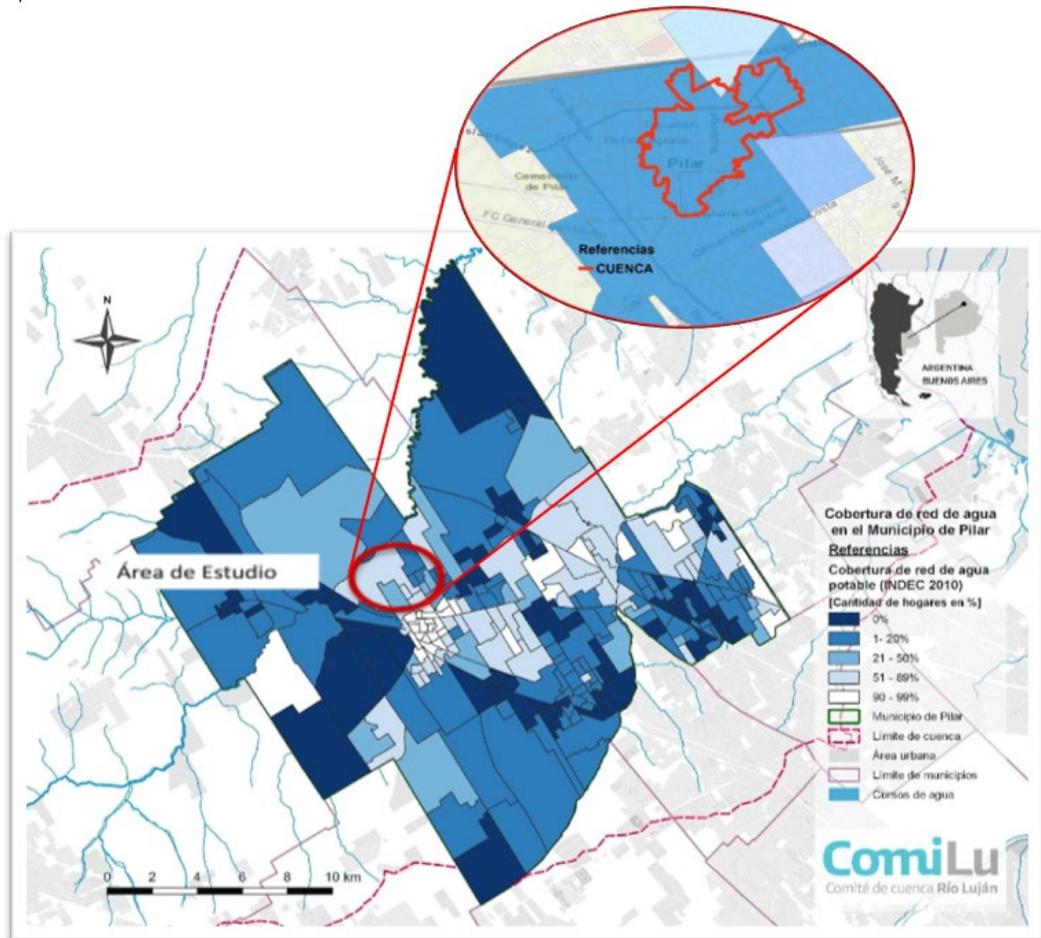


Figura 36 - Red de agua en el Municipio de Pilar (fuente: COMILU en base a CNPHYV 2010)

Desde el 2016 la localidad de Pilar se sumó al servicio brindado por la empresa AySA, existiendo además algunos sistemas aislados manejados por Cooperativas.

El abastecimiento de agua se realiza a través de perforaciones, en la tabla que se presenta a continuación se muestran las redes y radios servidos por la empresa en relación con la cantidad de perforaciones en esta zona y la población abastecida.

Tabla 12 - Cobertura de agua potable del Partido de Pilar por AySA

Localidad	N° Pozos	Producción estimada (m3/d)	Población servida (habitantes)	Población estimada	Cobertura
-----------	----------	----------------------------	--------------------------------	--------------------	-----------

Pilar	39	45960	81783	400671	20%
	4				

Red de cloaca

En el partido de Pilar, el mayor porcentaje de población cubierta por el servicio brindado por la empresa AySA se encuentra en las zonas centro y este del partido, según puede observarse en la imagen adjunta.

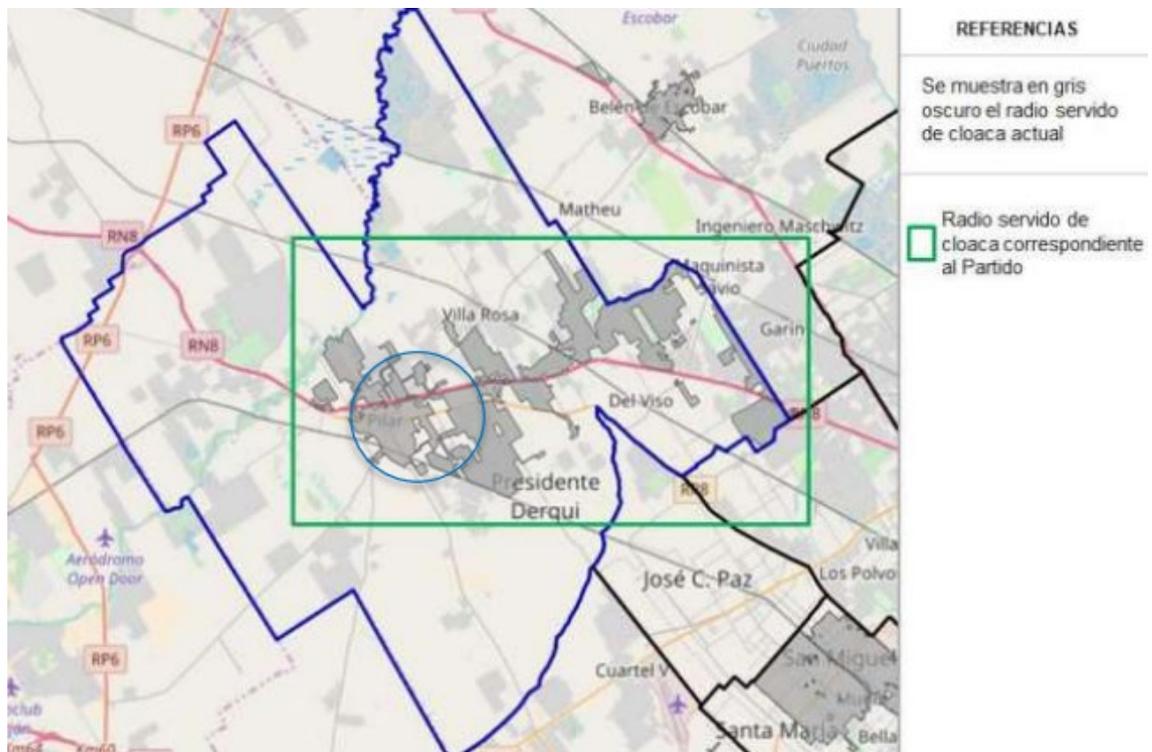


Figura 37 – Radios Servido en el Partido de Pilar (Fuente: COMILU)

El Partido de Pilar cuenta con una cobertura de red cloacal del 18% según los datos del Censo 2010. La gran mayoría de los hogares del partido posee desagüe a cámara séptica y pozo ciego (46%) o solo a pozo ciego (35%).

Tabla 13 – Red Cloacal según desagües del inodoro en el Municipio de Pilar (fuente: elaboración propia en base a CNPhyV 2010)

Desagüe del inodoro	A red pública (cloaca)	A cámara séptica y pozo ciego	Sólo a pozo ciego	A hoyo, excavación en la tierra, etc.	Total
Casos	14.393	37.327	28.573	399	80.692
%	17,84	46,26	35,41	0,49	100

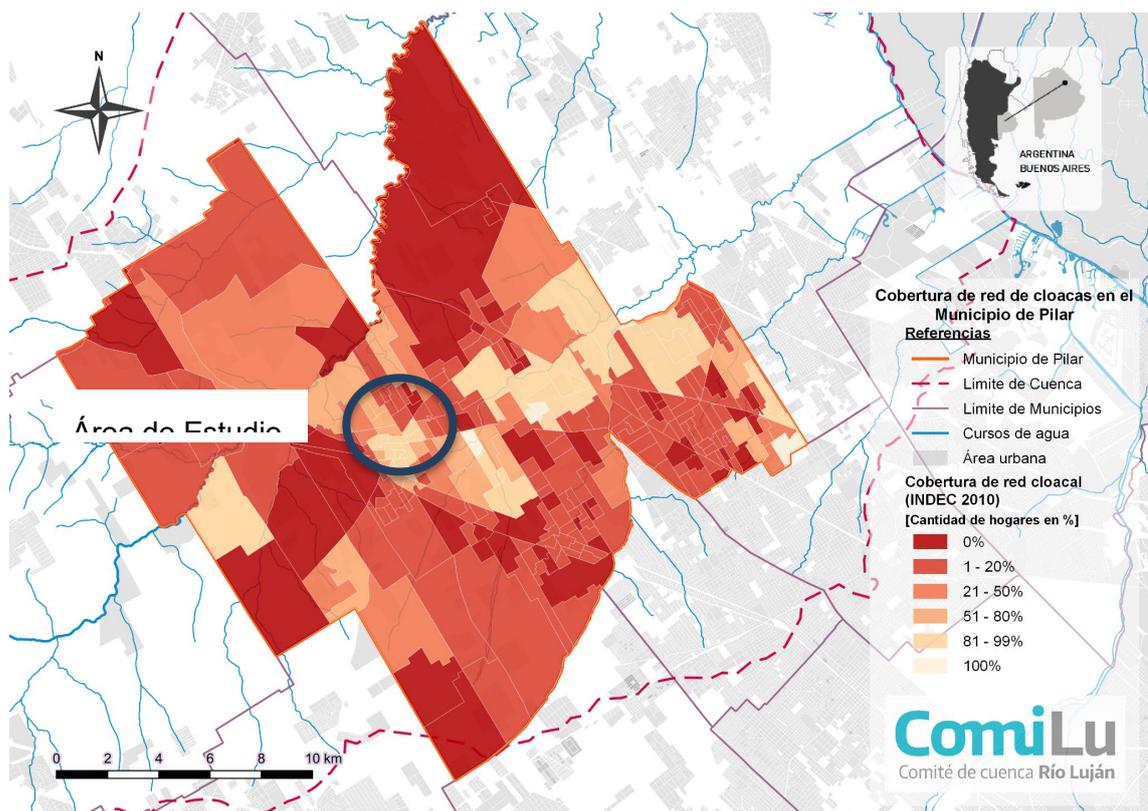


Figura 38 – Red Cloacal en el Municipio de Pilar (Fuente: COMILU en base a CNPhyV 2010)

Red de Gas

El gas en garrafa es el combustible usado principalmente para cocinar (61%) en el partido de Pilar. Por su parte, la cobertura de gas de red es del 34% de los hogares.

Tabla 14 - Combustible utilizado para cocinar (fuente: elaboración propia en base a CNPHyV 2010)

Localidad	Hogares				
	Gas a red	Gas a granel (zeppelin)	Gas en tubo	Gas en garrafas	Otros
Pilar	27775	320	3221	50661	589

3.6.4.4. Necesidades Básicas Insatisfechas

El índice de necesidades básicas insatisfechas mide la pobreza desde un enfoque directo y multidimensional, que permite captar la pobreza estructural. Según la Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires: “La definición de pobreza mediante este enfoque implica la aplicación de un método normativo de carácter multidimensional de medición directa de las condiciones de vida, el cual puede ubicarse entre los métodos que aceptan una visión absoluta de la pobreza, y dentro de ellos, en los denominados “necesidades básicas” –considerando tanto las necesidades biológicas satisfechas de consumo privado así como también aquellas provistas a través de servicios como los de agua potable, educación y salud-. De esta manera, el método elegido es el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).”¹

En este marco, se considera que un hogar pertenece al grupo NBI cuando cuenta con al menos una de las siguientes categorías:

- NBI 1: Vivienda de tipo inconveniente (vivienda de inquilinato, precaria u otro tipo)
- NBI 2: Viviendas sin cuarto de baño
- NBI 3: Hacinamiento crítico (más de tres personas por cuarto)

- NBI 4: Hogares con niños en edad escolar (6 a 12 años) que no asisten a la escuela.
- NBI 5: Hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe de hogar tiene bajo nivel de educación (dos años o menos en el nivel primario). (Capacidad económica).

En el Municipio de Luján a 2010 había un total de 1977 hogares con las necesidades básicas insatisfechas indicando un 6,08% sobre el total de hogares. La localidad de Cortínez posee también un bajo porcentaje de hogares con NBI (4,3%).

Villas y Asentamientos Precarios

El Registro Público Provincial de Villas y Asentamientos Precarios de la Provincia de Buenos Aires (RPPVAP), creado a partir de la Ley 14449 de Acceso Justo al Hábitat en 2013, registra sistemáticamente los barrios informales en el territorio de la Provincia.

Para el área de influencia del proyecto, aunque fuera de la traza de las obras, se detallan los siguientes asentamientos: El Bosque II y Pilarica, con 90 y 80 viviendas registradas, respectivamente. (Fte: IDEHab, 2015)

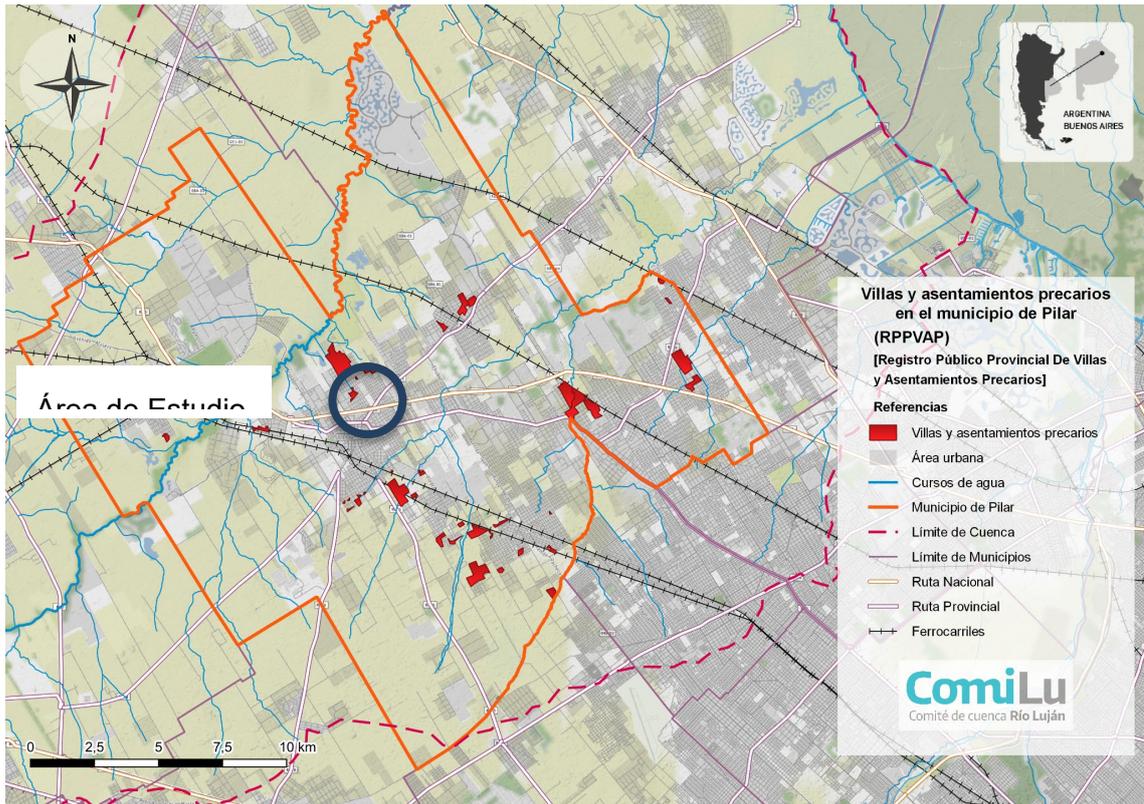


Figura 39 - Villas y asentamientos del Partido de Pilar (fuente: RPPVAP)



Detalle Villas y asentamientos en área influencia del Proyecto, DP Pilar Centro(fuente: IDEHab, 2015)

3.6.5. Educación

En el Partido de Pilar se emplazan establecimientos educativos estatales y del sector privado. La oferta educativa del Partido comprende distintos niveles y modalidades: educación inicial; primaria; secundaria normal y técnica; educación para adultos; nivel superior de formación técnica; formación profesional; universitario. Observándose en la zona de influencia :

- Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 1 Griselda Mazettelle
- Jardín de Infantes Nuestra Señora de Luján
- Instituto Superior de Arte y Creatividad de Pilar
- Escuela Especial N° 503 Helen Keller
- Instituto Federico Chopin
- Jardín de Infantes N° 901 Alfonsina Storni
- Instituto Almafuerde

- Instituto Nuestra Señora de Fátima
- Jardín de Infantes Nubecitas
- Escuela Especial N° 501
- Escuela Madre del Divino Pastor
- Jardín de Maternal y de Infantes Niños del Presente
- Centro de Formación Profesional Educativa Pilar

Mientras que sobre la traza del proyecto se encuentran:

- Instituto Modelo del Pilar (Hipólito Yrigoyen entre 11 de Septiembre y San Martín)
- Colegio Parroquial Nuestra Señora de Pilar (Hipólito Yrigoyen entre San Martín y Rivadavia)
- Escuela de Educación Primaria N° 1 Domingo Faustino Sarmiento (Rivadavia entre H. Yrigoyen y Lorenzo López)
- Instituto de Formación Docente N° 51 (Rivadavia entre H. Yrigoyen y Lorenzo López)
- Escuela de Adultos N° 703 (Belgrano entre Independencia y Lorenzo López)
- Escuela de Educación Secundaria N° 13 (Belgrano entre Independencia y Lorenzo López)
- Centro Educativo de Nivel Secundario N° 451 (Belgrano entre Independencia y Lorenzo López)
- Escuela de Educación Primaria N° 26 Lorenzo López (Belgrano entre Independencia y Lorenzo López)

En Pilar funcionan sedes de la Universidad de Buenos Aires (CBC y FCE), Universidad Nacional de Luján, Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Pedagógica Nacional (UNIPE), la Universidad Austral, la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Universidad Siglo XXI y Universidad del Salvador.

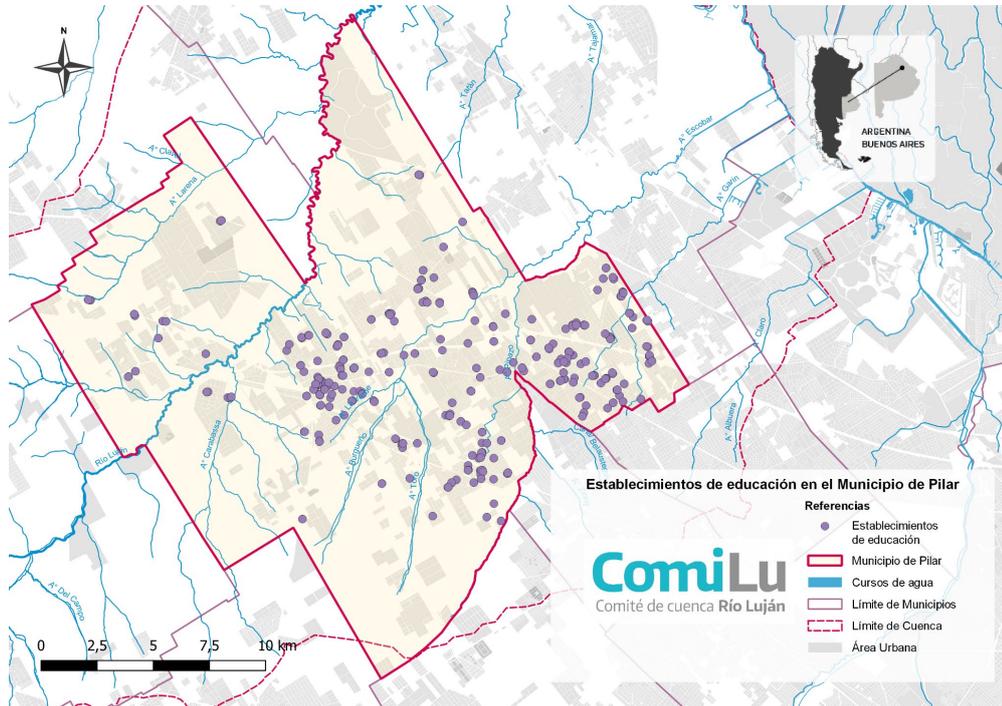


Figura 40 - Establecimientos de educación Partido de Pilar (fuente: COMILU en base a mapa interactivo del Ministerio de Educación)

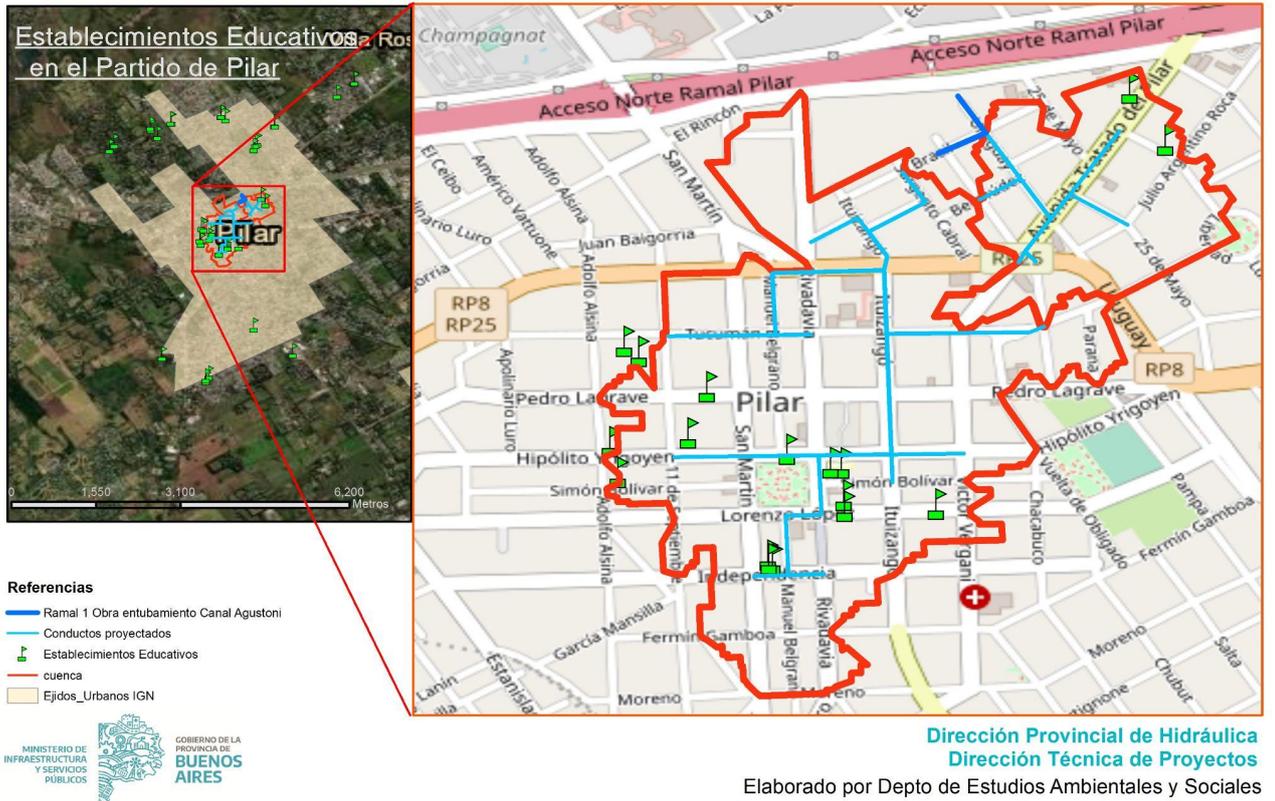


Figura 41 – Establecimientos educativos en área de influencia directa (Fte: DEA.DPH)

En cuanto a la alfabetización, el Municipio de Pilar cuenta con el 92,4% de su población que sabe leer y escribir (valor similar al de la media de la cuenca que es del 93%).

Tabla 15 – Población que sabe leer y escribir en el Municipio de Pilar (Fuente: Elaboración propia en base a CNPhyV 2010)

Sabe leer y escribir	Sí	No	Total
Casos	259.194	21.332	280.526
%	92,4	7,6	100

La cantidad de alumnos que se encuentran cursando algún ciclo formativo, de educación resulta ser 115.439 estudiantes, con un importante cupo en el nivel inicial y un pequeño porcentaje en el ciclo superior.

Tabla 16 – Establecimientos Educativos (Fuente: Dirección Gral. De cultura y educación – 2017)

Establecimientos educativos	
Total	354
Nivel inicial	104
Nivel primario	109
Nivel secundario	96
Nivel secundario Técnico	3
Nivel superior	9
Educación especial de todos los niveles	8
Educación adultos de todos los niveles	25

Tabla 17 – Establecimientos en partido de Pilar (Elaboración propia)

3.6.6 Centros de Salud

De acuerdo con la clasificación establecida por el Ministerio de Salud, el Partido de Pilar se encuentra en la Región Sanitaria V. Dentro del Partido se emplazan numerosos centros de salud de escala local y regional, encontrándose, por ejemplo, el Nuevo Hospital Materno Neonatal de Pilar, el Hospital Materno Infantil Comodoro Meisner, el Hospital Pediátrico Federico Falcón, y el Hospital Juan C. Sanguinetti.

La región posee asimismo otros establecimientos sanitarios, incluyendo 30 Centros de Atención Primaria de la Salud distribuidos en las distintas localidades, así como instituciones pertenecientes al ámbito de la medicina privada. A su vez pueden encontrarse centros con especializaciones oftalmológicas, odontológicas, entre otras.

En el área del proyecto, incluyendo el área de influencia directa se encuentran:
Públicos:

- Centro de Educación, prevención y atención al Paciente Diabético
- C.A.P.S. “Medicina del Deporte”

- Centro de Referencia Municipal de Salud Mental

Privados:

- Hogar Geriátrico Reverendo Padre Silvio Braschi
- Centro de Salud Mental I.P.S.E. (Hospital de día)
- Diagnóstico Laboral Pilar SRL (Policlínica)
- Pilar Es Hogar
- Consultorios Médicos Bolívar

En la figura que se presenta a continuación se aprecia su distribución.

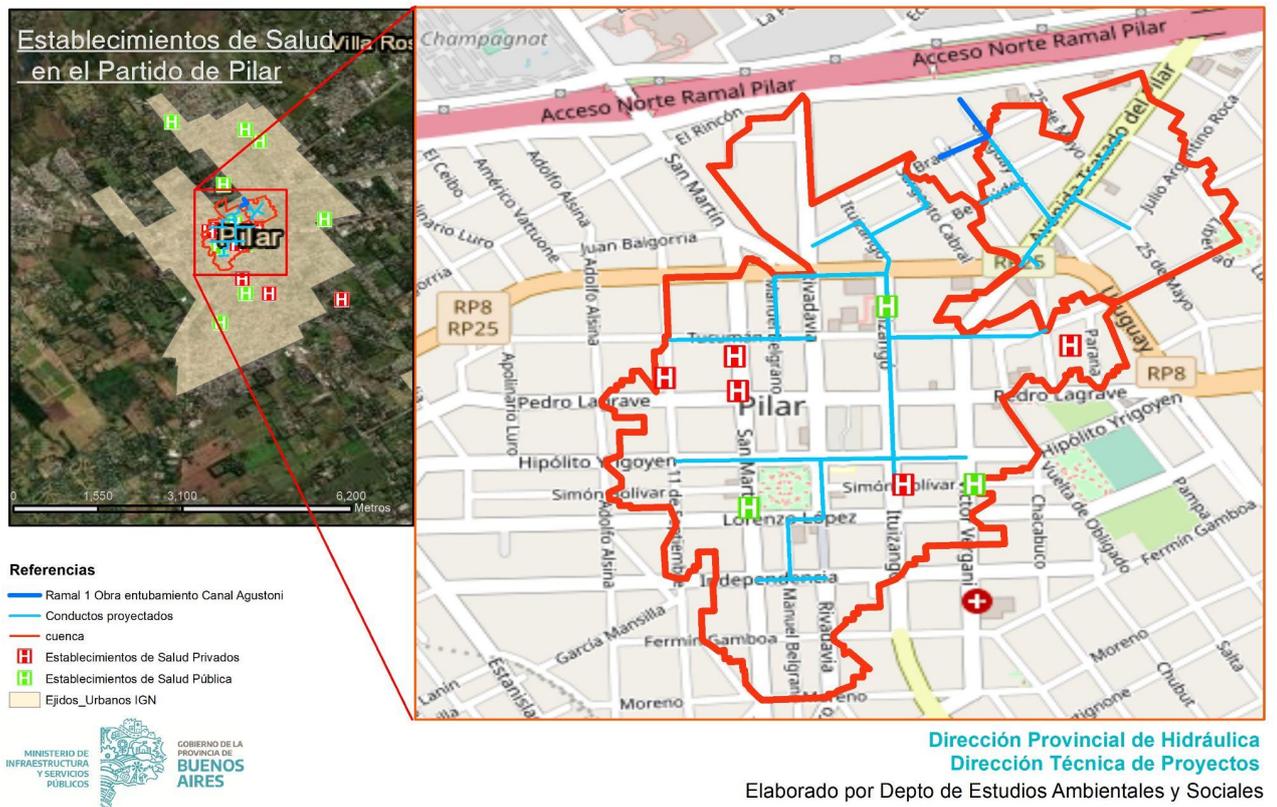


Figura 42 - Centros de Salud en zona de influencia directa (Fte: DEA_DPH)

3.6.7. Usos del suelo y ordenamiento territorial

3.6.7.1. *Proceso de ocupación del territorio*

El proceso de ocupación urbana se analizó a partir de la fotointerpretación de imágenes satelitales de Google. Se registraron los momentos relativos a los años 1984, 1991, 2001, 2010, 2020. Asimismo, se registraron aquellos terrenos de gran superficie que se observan con trazado de calles y parcelamiento pero sin ocupación. Se consideran que serán los próximos suelos en ser ocupados.

El estudio sobre el proceso de ocupación del territorio busca visualizar las transformaciones territoriales que se dan en el correr del tiempo. En tal sentido, evidencia cómo las dinámicas y procesos sociales, económicos, políticos, culturales y tecnológicos dan lugar a cambios en las lógicas de ocupación que condicionan sustancialmente los sistemas naturales y antrópicos existentes.

En el Municipio de Pilar el proceso de ocupación urbana se desarrolló principalmente de forma concéntrica alrededor del núcleo central de la ciudad.

Se destaca un crecimiento urbano en bloques aislados en las últimas décadas. Se trata de grandes desarrollos inmobiliarios en torno a las principales vías de comunicación, no ya de los tradicionales centros urbanos. Este fenómeno avanza sobre los sectores rurales.

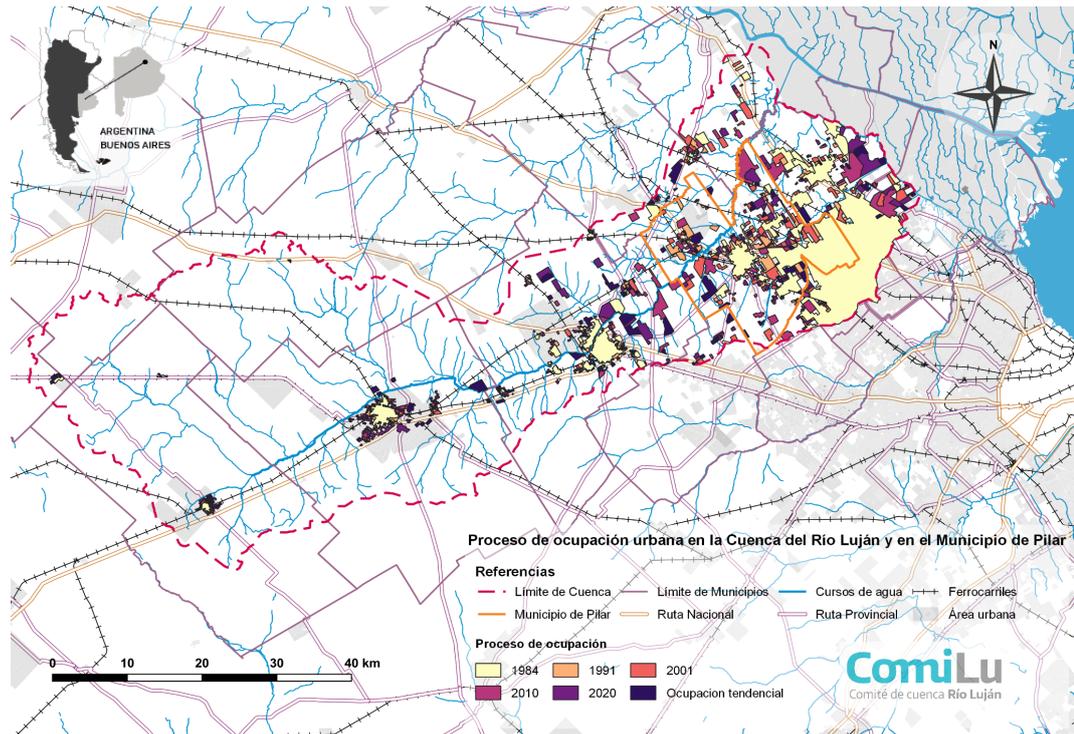


Figura 43 – Proceso de ocupación urbana en la Cuenca del Río Luján y en el Municipio de Pilar (Fuente: COMIL en base a imágenes satelitales Google Earth)

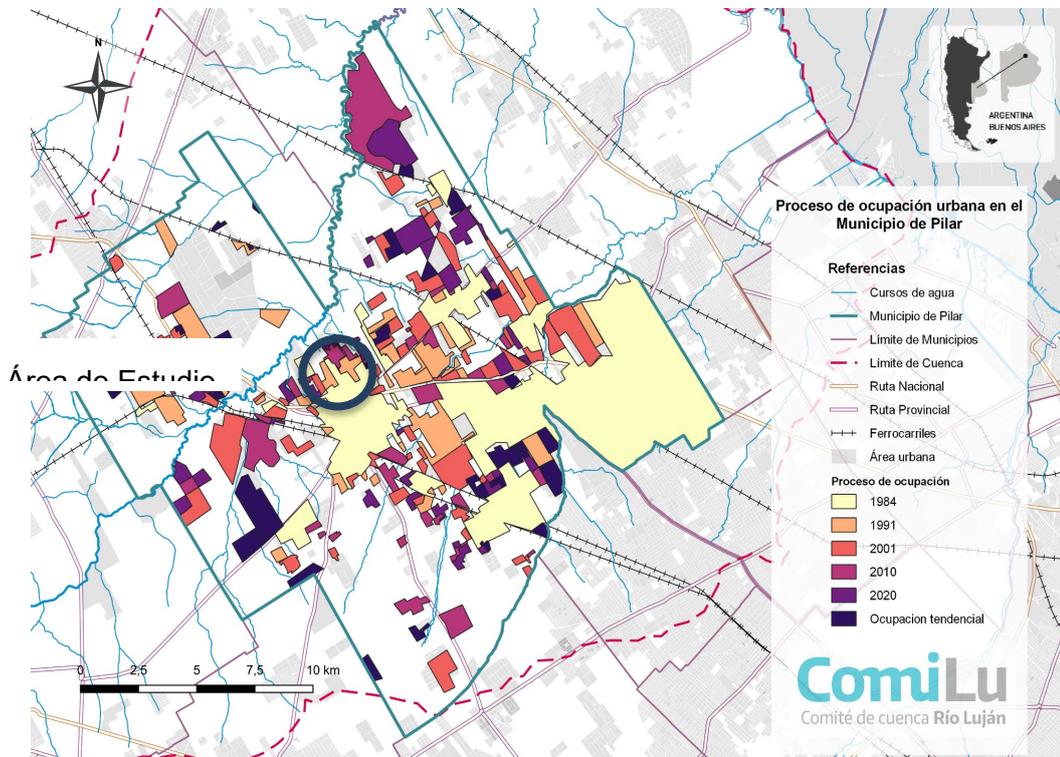


Figura 44 – Proceso de ocupación urbana en el Municipio de Pilar (Fuente: COMILU en base a imágenes satelitales Google Earth)

Como se aprecia en la Figura anterior el proceso de ocupación de la zona de proyecto es una gran proporción de sus orígenes, con un pequeño sector de crecimiento de la ocupación en la década del 2010.

3.6.7.2. Usos del suelo reales

El partido de Pilar tiene un patrón de asentamiento de población muy particular, que se caracteriza por su forma tentacular dispersa en centros poblados con actividad comercial e infraestructura de servicios (localidades) que se originaron en torno a estaciones de ferrocarril, y que se encuentran separadas entre sí por chacras y predios de uso rural o industrial. El núcleo de la red es la ciudad de Pilar, que se emplaza al centro del Partido.

La mancha urbana de Pilar es discontinua, sin embargo, se la considera como una única localidad censal del tipo continuum urbano (CNPHV, 2010). Otra característica particular es la gran cantidad de población que reside en urbanizaciones cerradas (countries, clubes de campo, barrios cerrados), que se extienden a lo largo y ancho del partido y se emplazan en los alrededores de las localidades. Se presenta así una reconversión del espacio agrícola productivo por el uso residencial privado, respondiendo a un “boom” inmobiliario de los últimos 20 años.

En cuanto a los usos de suelo antrópicos que se identificaron, de acuerdo al Plan Integral para la Cuenca del Río Luján de Serman 2011, son 9 (nueve) y se les asignó un color de referencia. En la siguiente tabla se describen los mismos para su referencia en los mapas que se diseñaron para cada tramo analizado.

Color de referencia	Usos del suelo	Descripción
Gris	Área de inundación	Refiere al área de inundación registrada en nov. De 2014, incluye el desborde del río Luján y de los principales arroyos.
Línea azul	Cursos de agua del río Luján	Señala el cauce del río Luján.
Línea celeste	Cursos de agua de arroyos	Señala el cauce de arroyos afluentes al río Luján.

Naranja	Urbano exclusivo	Refiere a las localidades cercanas y presentes en el área de inundación. De acuerdo a la clasificación hay dos tipos: urbanizaciones centros tradicionales (Suipacha y Mercedes) y nuevas centralidades (Luján, Pilar y Escobar).
Amarillo	Urbanización cerrada	Refiere a los emprendimientos inmobiliarios privados lindantes al cauce del río Luján que incluyen: Barrio Cerrado, Country Club, Club de Campo y mega emprendimiento.
Marrón	Suburbano, periurbano y asentamiento	Refiere al área en expansión de las plantas urbanas (suburbano y periurbano) de las localidades cercanas al área de inundación. También se incluyen asentamientos informales identificados mediante entrevistas, observación de campo y fuentes secundarias (TECHO Argentina, 2013). Se colocó una etiqueta con los nombres en los barrios que pudieron identificarse (no es exhaustivo).
Rojo	Basurales y plantas de tratamiento de aguas	Refiere a las áreas de acumulación de residuos a cielo abierto. También se incluyen áreas de tratamiento de depuración de agua o aguas residuales así como lagunas facultativas y canteras abandonadas.
Magenta	Cementerio	Refiere a las áreas públicas o privadas de cadáveres. Poseen una importancia simbólica para la población local y, en caso de inundación, tienen incidencia en la contaminación de los recursos hídricos.
Verde / imagen satelital	Rural	Refiere a los usos de suelo agrícola, ganadero y forestal. Se identifican en el mapa con la imagen satelital y se colocó un icono en las viviendas e infraestructura vinculada al medio rural. Además, se realizaron polígonos de color verde en los sectores en que el establecimiento rural fue identificado con nombre particular y en los sectores periurbanos asociados a chacras y granjas. Se puntualizó en la infraestructura más cercana al sector de inundación.
Cian	Industrial	Grandes industrias, Parques Industriales (PI) y Sectores Industriales Planificados (SIP).
Violeta	Área protegida y parques	Refiere a los sectores que mediante resolución municipal o ministerial están destinados a la protección. Aquí también se incluyen parques recreativos que no alcanzan el estatus de

		protección pero que tienen un uso similar al de áreas protegidas.
Línea blanca	Vías de circulación	Se señalizan vías de ferrocarril, autopistas, rutas de red primaria y secundaria, que cruzan el cauce del río Luján y sus principales arroyos.
Línea negra	Límite municipal	Refiere a la división entre jurisdicciones político-administrativas municipales.

En el partido de Pilar, la cuenca incluye el 99,7% de su superficie, entre el cauce principal del río y 9 arroyos o subcuencas que se ramifican cubriendo grandes sectores.

En el partido de Pilar se emplazan dentro del área de inundación del cauce principal las localidades de Manzanares, Fátima y Pilar.

- Manzanares es un pequeño pueblo rural emplazado en torno a la Estación Manzanares del Ferrocarril San Martín, en el ramal Retiro-Junín, reconvertido a área de urbanizaciones cerradas por el boom inmobiliario de los últimos 20 años. Cuenta con más de 15 barrios cerrados, chacras y todos los servicios.

- Fátima se emplaza en torno a una estación del Ferrocarril General Urquiza y presenta las mismas características que Manzanares, con la reconversión del uso rural productivo a residencial privado.

- Pilar es una de las ciudades más importantes del norte de la provincia, con 296.826 habitantes (CNPHV, 2010) y un tejido urbano irregular de 5,5 km. (norte-sur) por casi 4 km. (este-oeste). Se encuentra a 54 km de la Ciudad de Buenos Aires por el acceso norte ramal Pilar (Ruta 8). Su franja norte se encuentra dentro de la mancha de inundación. Cubre el campus de la Universidad del Salvador y manzanas aledañas, que se encuentran a menos de 1.000 metros al sur del cauce principal. La ciudad es además atravesada por arroyos de la cuenca al noreste, norte y sur del ejido urbano.

Al sur y sudeste del partido, fuera de la mancha de inundación en el área de las subcuencas del Arroyo Escobar y Garín, las localidades de Villa Astolfi, Presidente Derqui, Villa Rosa y Del Viso.

- Villa Astolfi es bordeada por el Arroyo Escobar en sus márgenes noroeste y sudeste. Se emplaza en torno a la estación de ferrocarril de la línea General San Martín en el ramal Retiro-Pilar.

- Presidente Derqui es la tercera localidad más extensa del Partido del Pilar. Creció también en torno a la estación de Ferrocarril General San Martín. Se encuentra fuera de la mancha de inundación, a más de 9 km. al S del río Luján. Es atravesada por el Arroyo Escobar al Centro-Norte.

- Villa Rosa se ubica a unos 10 km al oeste del Parque Industrial Pilar. Se encuentra fuera de la mancha de inundación, a más de 4,5 km. al sur del río, y es atravesada por el Arroyo Escobar en su porción sur. Tiene su estación de ferrocarril de la línea General Belgrano en su servicio Retiro-Villa Rosa. Los nuevos barrios cerrados instalados alrededor del centro determinaron un crecimiento poblacional importante, dándole a la zona un dinamismo sin precedentes.

- Del Viso es la segunda localidad más extensa del Partido de Pilar. Se encuentra fuera de la mancha de inundación a más de 11,5 km. al sur del río, y es atravesada por el Arroyo Escobar en su extremo norte y por el Arroyo Garín en su porción central y sur. Antiguamente fue una zona dedicada a la agricultura. En la actualidad atraviesa un proceso de expansión e inversión muy importante, gracias a la radicación de numerosos barrios cerrados y countries en sus alrededores, siendo una de las zonas del partido de Pilar con mayor potencial de crecimiento para los próximos años. Tiene una estación del Ferrocarril General Manuel Belgrano del servicio Retiro-Villa Rosa.

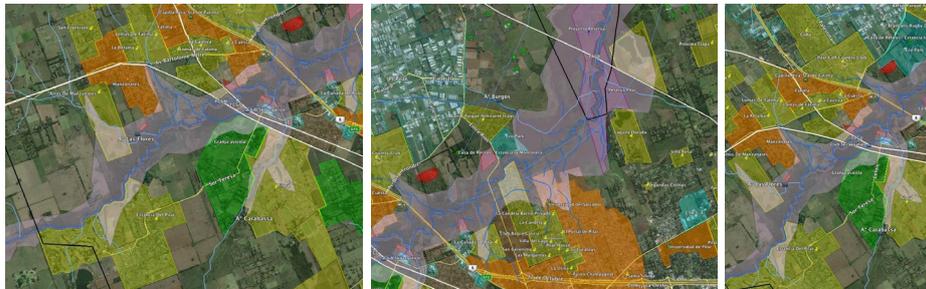


Figura 45 - Usos del suelo Municipio de Pilar (fuente: PMRL 2015)

Ordenamiento territorial (usos del suelo normados)

El ordenamiento territorial en la Provincia de Buenos Aires está regulado principalmente por el Decreto Ley 8912/77. Entre sus aspectos principales, delega la responsabilidad de planificación y ordenamiento territorial en los Municipios al mismo tiempo que establece una serie de condicionantes y las etapas del proceso de planeamiento de los Municipios.

Según el Decreto Ley las etapas son:

1. Delimitación preliminar de áreas, con el objetivo de reconocer la situación física existente en el territorio de cada municipio, delimitando las áreas urbanas y rurales y eventualmente zonas de usos específicos;
2. Zonificación según usos, que cubre las necesidades mínimas de ordenamiento físico territorial, determinando su estructura general, la de cada una de sus áreas y zonas constitutivas, en especial las de tipo urbano, estableciendo normas de uso, ocupación y subdivisión del suelo, dotación de infraestructura básica y morfología para cada una de ellas;
3. Planes de ordenamiento municipal, cuyo fin es organizar físicamente el territorio, estructurándolo en áreas, subáreas, zonas y distritos vinculados por la trama circulatoria y programando su desarrollo a través de propuestas de acciones de promoción, regulación, previsión e inversiones, mediante métodos operativos de ejecución en el corto, mediano y largo plazo, en el cual deberán encuadrarse obligatoriamente los programas de obras municipales, siendo indicativo para el sector privado.

En tal sentido, cada Municipio en la actualidad desarrolla su plan de ordenamiento y/o su zonificación según usos, el cual se presenta ante la autoridad de aplicación provincial de la Ley (la DPOUT) dependiente de la Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda del Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires) para ser convalidado.

Pilar alcanza la etapa de “Zonificación según usos”. El Código de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pilar (Ordenanza 255/18) es, a la fecha, el Código más nuevo y moderno de la Provincia de Buenos Aires. En él se establecen los siguientes objetivos:

- a) La preservación y el mejoramiento del medio ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio.
- b) La proscripción de acciones degradantes del ambiente y la corrección de los efectos de las ya producidas.
- c) La creación de condiciones físico-espaciales que posibiliten satisfacer al menor costo económico y social, los requerimientos y necesidades de la comunidad en materia de vivienda, industria, comercio, recreación, infraestructura, equipamiento, servicios esenciales y calidad del medio ambiente.
- d) La preservación de las áreas y sitios de interés natural, paisajístico, histórico o turístico, a los fines del uso racional y educativo de los mismos.
- e) La implantación de los mecanismos legales, administrativos y económico-financieros que doten al gobierno municipal de los medios que posibiliten la eliminación de los excesos especulativos, a fin de asegurar que el proceso de ordenamiento y renovación urbana se lleve a cabo salvaguardando los intereses generales de la comunidad.
- f) La participación orgánica de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial, como medio de asegurar que tanto a nivel de la formulación de la propuesta, como de su realización, se procure satisfacer sus intereses, aspiraciones y necesidades.
- g) La generación de una clara conciencia comunitaria sobre la necesidad vital de la preservación y recuperación de los valores ambientales.

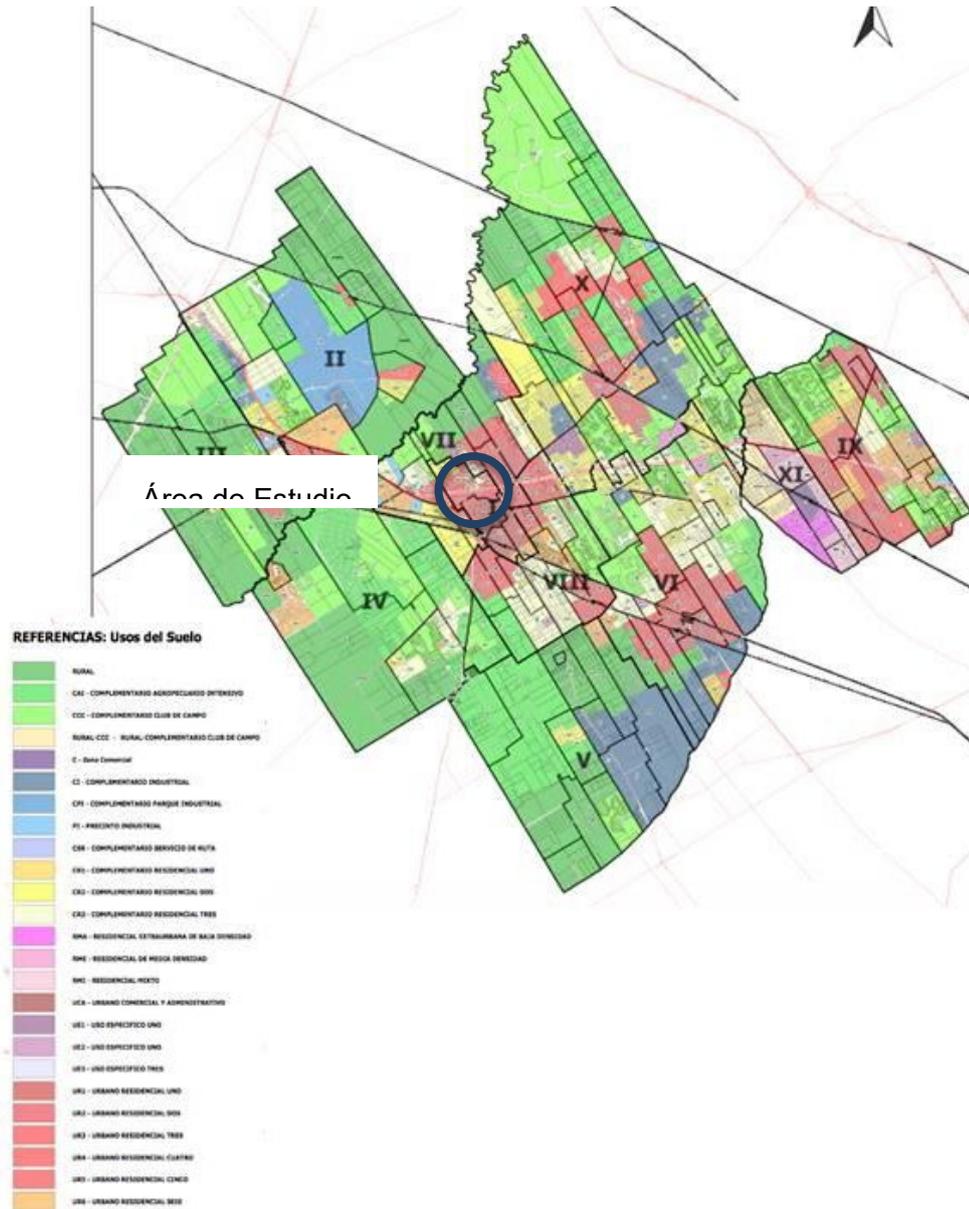


Figura 46 – Usos del suelo normados. Zonificación del Municipio de Pilar (Fuente: Dirección de Planeamiento Urbano del Municipio de Pilar)

La zona afectada por el proyecto corresponde a la zona urbana residencial uno (UR1)

3.6.8. Patrimonio

Los edificios patrimoniales se definen según tres niveles de protección:

Protección integral: Se encuentran afectados a este nivel de protección aquellos edificios de interés especial cuyo valor de orden histórico y/o arquitectónico los ha constituido en hitos urbanos, que los hace merecedores de una protección integral. Protege la totalidad del edificio admitiéndose realizar únicamente trabajos de restauración destinados a la puesta en valor de sus características arquitectónicas y constructivas, así como su forma de ocupación del espacio.

Protección estructural: Se encuentran afectados a este nivel aquellos edificios de carácter singular o tipológico que, por sus antecedentes históricos o fisonomía, caracterizan su entorno, califican un espacio urbano o le asignan un carácter simbólico como referencias de la memoria de la comunidad. Protege el exterior del edificio y los rasgos principales que definen su tipología, destacando los elementos básicos que definen su forma de articulación y ocupación del espacio. En estos edificios se permite la realización de trabajos de remodelación tendientes a adecuarlos a los requerimientos de los usos contemporáneos, garantizando que las modificaciones no alteren su volumetría ni desvirtúen sus características esenciales.

Protección cautelar: Se encuentran afectados a este nivel los edificios cuyo valor radica en su interés como referencia tipológica, histórica, simbólica o por contribuir a la caracterización de un área que, por la concentración de edificios representativos de una época, constituyen una referencia formal y cultural asumida socialmente como un valor. Protege ciertos edificios de interés particular, así como la imagen característica de ciertos sectores de la ciudad previniendo actuaciones contradictorias en el tejido y la morfología. Protege la fachada de los edificios, así como ciertas referencias geométricas del entorno construido, asimismo otros elementos del contexto urbano, como pueden ser ciertos atributos del espacio público, objetos o condiciones ambientales.

Se contempla la protección edilicia (integral, estructural, cautelar), la protección ambiental (máxima, limitada, espacios verdes) y la protección cultural cuyas modalidades están catalogadas como sigue: zonas arqueológicas; bienes arqueológicos de interés relevante; colecciones y objetos; fondos documentales; expresiones y manifestaciones intangibles; almacenes, comercios o bares notables; sitios de interés municipal.

“Las Catalogaciones Protectorias implican la inclusión de un bien inmueble o un ámbito dentro del Catálogo Protectorio, y constituyen un instrumento de regulación urbanística para los ámbitos y edificios con necesidad de protección edilicia, Ambiental, o Cultural.”

Al momento actual no se cuenta con un catálogo de protección patrimonial. Sin embargo, el municipio cuenta con algunos sitios que cuentan con protección de jurisdicción nacional, tales como:

- **La Plaza 12 de octubre** fue declarada Monumento Histórico Nacional, por Ley Nacional 120.411, promulgada el 21 de mayo de 1942. La ciudad de Pilar posee un diseño urbano en torno a esta plaza rectangular que a su vez da origen a la traza de las calles y un amanzanamiento cuadrícula. En el perímetro exterior de la Plaza se han plantado, entre 1958 y 1962, 62 Ginkgos biloba de los que perduran 58.
- **La Parroquia Nuestra Señora del Pilar** comenzó a construirse en el año 1821 usando barro en una primera etapa. La bóveda de la nave principal y los pisos superiores se hicieron a partir de 1840. La obra fue interrumpida luego hasta el año 1854 y continuó hasta su conclusión dirigida por el Arq. Roque Petrocchi. Fue declarado Monumento Histórico Nacional por ley 24.412 el 7 de diciembre de 1994.
- El Lugar del Milagro: la Estancia de Rosendo, lugar donde sucedió el Milagro de la Virgen de Luján en 1630, estaba ubicada en la actual localidad de Zelaya. Allí, se encuentran dos hitos que hacen referencia al Milagro de la Virgen. Al primero se ingresa por una calle que posee en su inicio un arco y cuyo camino se encuentra enmarcado por un Vía Crucis que culmina en un pequeño altar con la imagen de la Virgen de Luján. La Secretaría de Cultura de la Nación declaró a este predio Lugar Histórico Nacional. El segundo lugar que venera a la Inmaculada es un predio por el cual se ingresa por medio de una tranquera ubicada en el lateral izquierdo del arco mencionado anteriormente. En su interior se encuentra una antigua capilla de adobe con una imagen de la Inmaculada en tiempo del Milagro.
- Portal Cementerio Municipal de Pilar: el Arq. Ing. Francisco Salamone completó la construcción de este Portal en el año 1938, realizado para la entrada principal ubicada en la calle Lorenzo López. Desde 2001 todos sus trabajos fueron declarados «Patrimonio Cultural de la Provincia de Buenos Aires» y muchas de sus obras se clasificaron como «Monumentos Históricas Nacionales» y «Bienes de Interés Histórico y Artístico Nacionales».

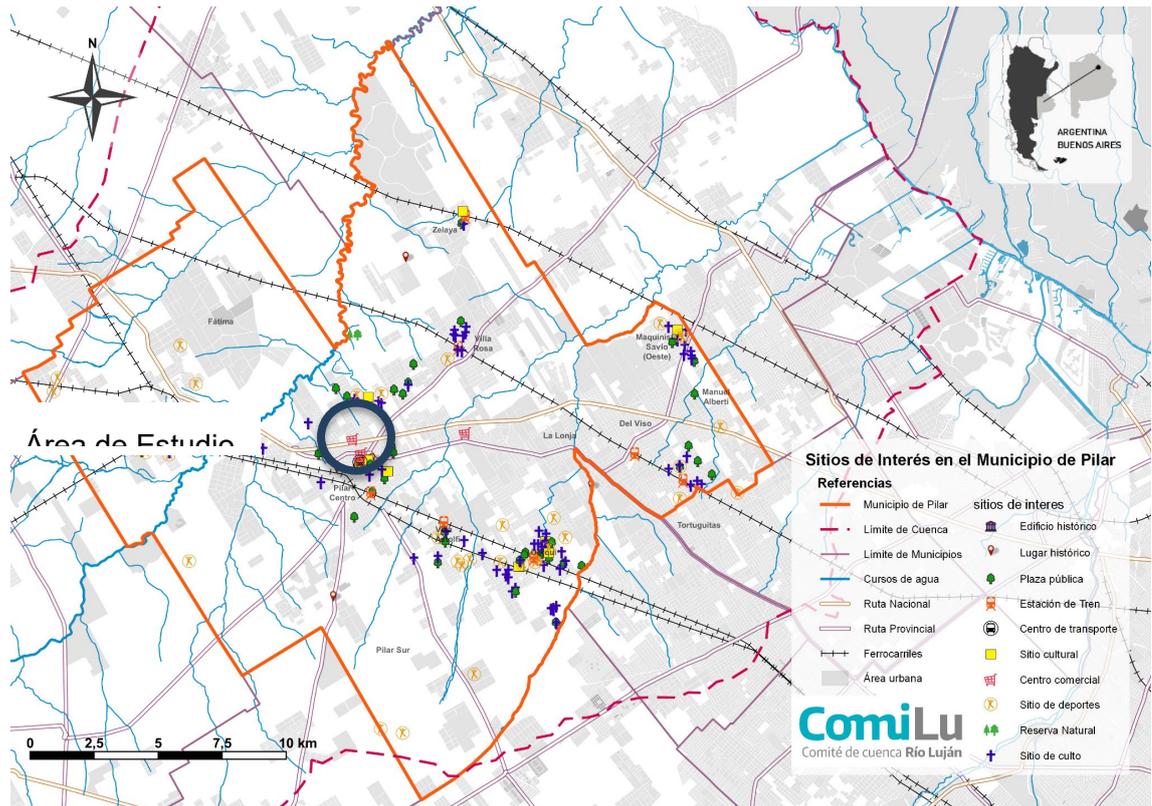
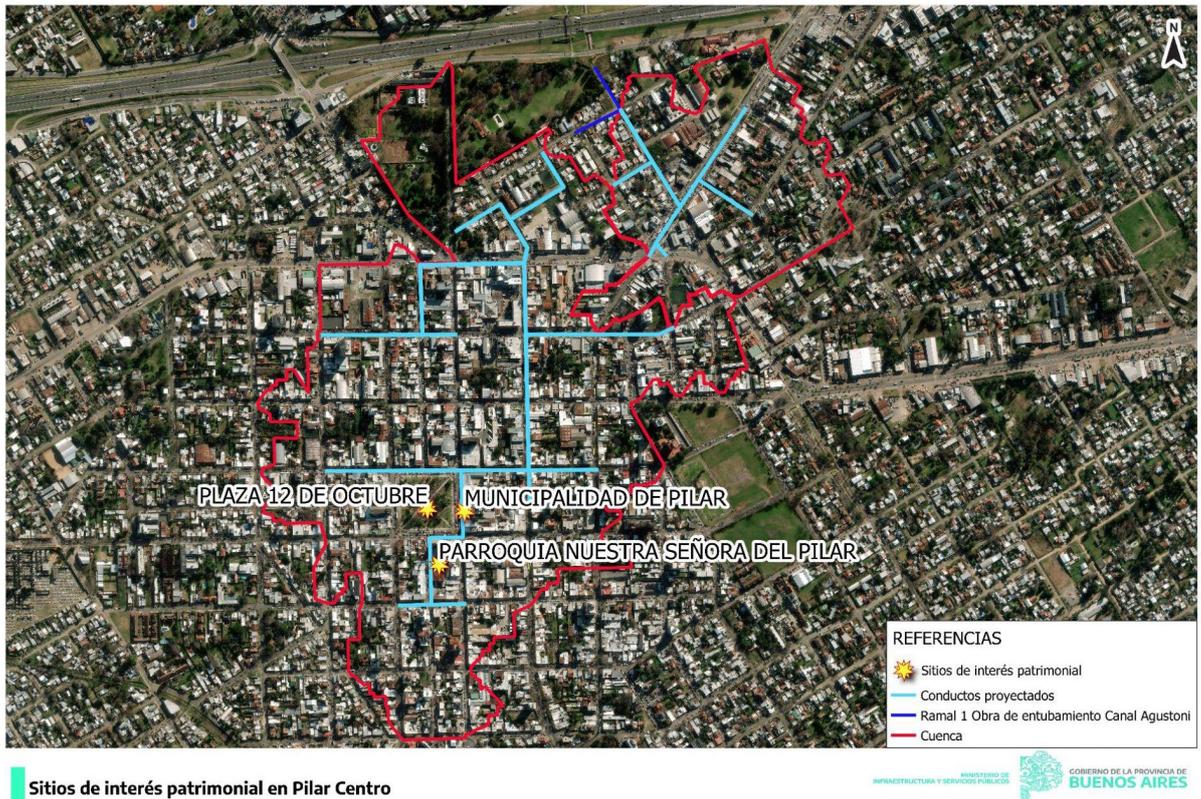


Figura 47 - Sitios de interés patrimonial Partido de Pilar (fuente: elaboración propia)



Sitios de interés patrimonial en Pilar Centro

Figura 48 - Sitios de interés patrimonial en Pilar Centro (fuente: DEA-DPH)

Como puede observarse en la imagen, para el área de influencia directa del proyecto, se registran en la traza de la obra tres de los sitios patrimoniales identificados en el Municipio de Pilar, declarados monumentos históricos: la Plaza 12 de octubre, el edificio Municipal y la Parroquia Nuestra Señora de Luján

3.6.9. Red Vial

El Partido de Pilar cuenta con un alto nivel de accesibilidad, ya que está conectado con el resto del Área Metropolitana por numerosas rutas nacionales y provinciales: las rutas 8, 6, 28, 25, 26, 234, y el ramal Pilar de Panamericana, lo que lo convierte en un nodo de interrelaciones regionales privilegiado.

Asimismo, posee una excelente conexión con Buenos Aires desde la apertura en los años 60' del acceso Norte, el cual fue notablemente mejorado desde que Autopistas del Sol tomó su concesión en la década del 90'.

En relación con el transporte de pasajeros, el distrito cuenta con los servicios de transporte público urbano y suburbano de las tres jurisdicciones (comunal, provincial y nacional); servicio de remis y/o autos al instante, transporte de escolares y/o traslado de menores y servicios contratados.

El municipio cuenta con 16 líneas urbanas (57, 176, 203, 228, 276, 291, 350, 365, 429, 448, 501, 503, 506, 509, 511, 520) y, desde fines de 2016, funciona el servicio de transporte nocturno -de 00.00 a 04.00 horas- para las líneas comunales 501, 503, 506, 509, 510, 511, 520.

El acceso a través de transporte público a Pilar centro es posible gracias una importante variedad de líneas de colectivo entre ellas 176C, 176L, 276 R8, 501, 510 R5, 520, 57 NO. Cuestión que deberá tenerse en cuenta al momento de plantear los desvíos de tránsito. También se encuentra el ingreso a la Terminal de Ómnibus de Pilar, sobre la traza de la obra.

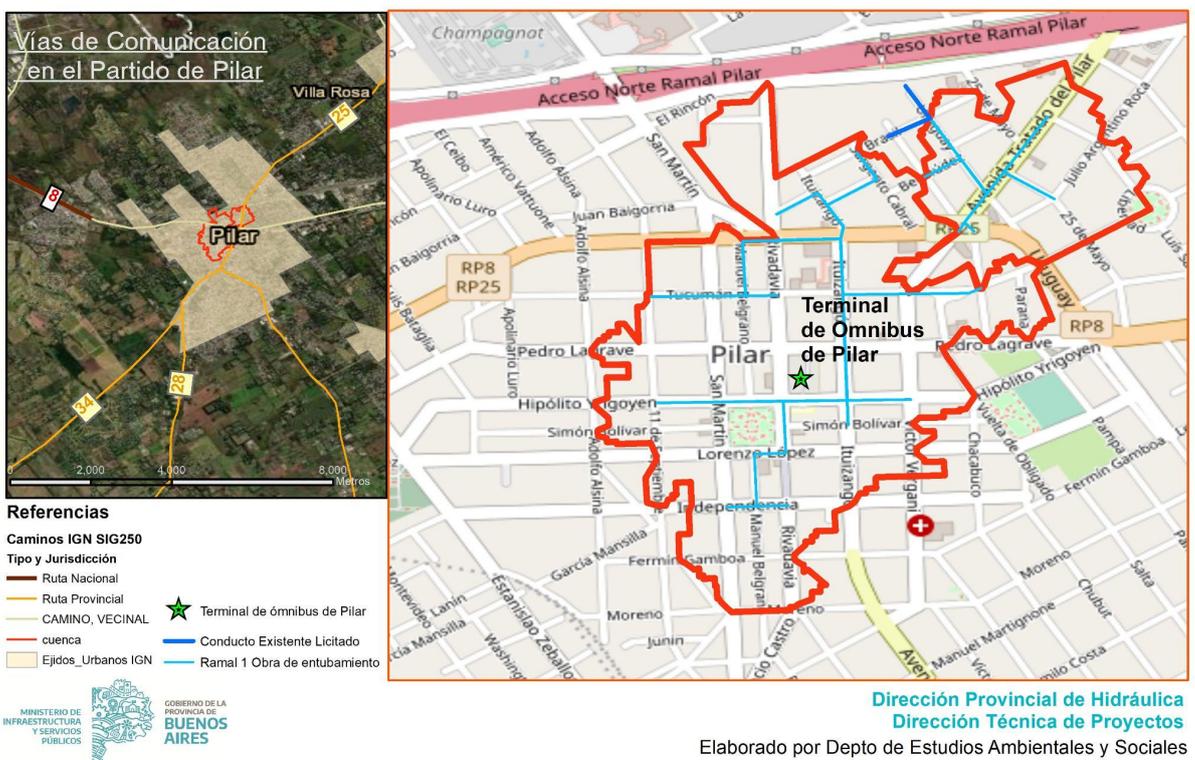


Figura 49 – Vías de Comunicación en la zona de proyecto (fuente: DEA-DPH)

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El proceso para evaluar los Impactos Ambientales requiere el desarrollo de una serie de etapas que permite predecir los potenciales cambios o modificaciones que puedan manifestarse en el ambiente como resultado de la implementación del Proyecto, de manera

tal de poder aportar medidas que tiendan a la reducción o eliminación de los impactos negativos para el medio y a la potenciación de los positivos.

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.

Tomando como base de análisis la descripción realizada sobre los lineamientos del proyecto, se ha procedido a la identificación del tipo de acciones que podrían ser potencialmente impactantes, según la metodología propuesta, para con ello identificar aquellas medidas de monitoreo, vigilancia y control ambiental que sea necesario implantar para coadyuvar al uso sustentable de los recursos naturales comprometidos, atendiendo a su adecuada protección, y finalmente recomendar un conjunto de medidas y acciones cuya aplicación permita atenuar, compensar y/o controlar condiciones que afecten la calidad ambiental y la salud y el bienestar de la población involucrada.

4.6. METODOLOGÍA

La evaluación de impactos permite conocer la relación entre las acciones de Construcción, Operación del Proyecto con los distintos factores ambientales y sociales, sobre las cuales se propondrán posteriormente medidas de prevención, mitigación y compensación adecuadas y se determinarán los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental.

El estudio de los impactos ambientales se ha desarrollado adaptando las técnicas y metodologías de estudio al proyecto en particular. De esta forma la identificación y cuantificación de impactos se realiza con el fin de determinar cómo afecta el desarrollo del proyecto al medio natural y antrópico. Para ello se utiliza como herramienta metodológica una adaptación del modelo de escala de calificación propuesto por el organismo de control provincial.

Esta metodología, permite identificar y ponderar o evaluar a los impactos a partir de valores otorgados individualmente a un conjunto de criterios utilizados de manera combinada y que en conjunto dan cuenta del cambio que origina el tipo de acción considerada

Luego de determinar las principales acciones impactantes del proyecto, y definiendo la criticidad de los factores a través de los criterios de valoración que se definen a continuación, con esa información será posible proponer las medidas de prevención,

mitigación y compensación adecuadas y se determinarán los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental.

4.6.7. Criterios de valoración

A continuación, se describe el criterio de valoración utilizado en esta EIAyS tomando como referencia la normativa vigente:

C: CARÁCTER: Se establece si el cambio en relación con el estado previo de cada acción del proyecto, en función a la/s acción/es que generan el impacto

CARÁCTER	
Positivo (beneficioso)	
Negativo (perjudicial)	

I: INTENSIDAD: en función del grado de modificación en el ambiente ocasionado por la/s acción/es que generan el impacto, se estableció una calificación subjetiva a fin de establecer una predicción del cambio entre las condiciones con y sin proyecto.

INTENSIDAD	
Nivel	Valoración
Alta	3
Media	2
Baja	1

E: EXTENSIÓN: en función del área afectada por las acciones del proyecto

EXTENSIÓN	
Nivel	Valoración
Regional	3

Subregional	2
Local	1

D: DURACIÓN: establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales

DURACIÓN	
Nivel	Valoración
Largo (<5años)	3
Medio (1 a 5 años)	2
Corto (<1 año)	1

R: REVERSIBILIDAD: en función de la capacidad del sistema de restaurar las condiciones ambientales previas a la ocurrencia del impacto.

REVERESIBILIDAD	
Nivel	Valoración
Irreversible	3
Reversible a mediano plazo	2
Reversible a corto plazo	1

CR: CRITICIDAD: sintetiza la importancia relativa del impacto según su intensidad, extensión, duración y reversibilidad. La importancia del impacto se estima a partir del valor de impacto ambiental (VIA), que se obtiene de la suma ponderada de los distintos criterios.

$$VIA = 4 \times I + E + 2 \times D + R$$

Los niveles de criticidad obtenidos en función al VIA asociado con la escala de colores definido por el carácter resulta la siguiente:

NIVEL DE CRITICIDAD

Nivel	Valoración	
	Negativo	Positivo
Alta	17 a 24	17 a 24
Media	13 a 16	13 a 16
Baja	8 a 12	8 a 12

4.7. ACCIONES DEL PROYECTO

Para poder identificar los potenciales efectos del proyecto, tanto positivos como negativos sobre el medio, resulta necesario identificar primeramente las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos ambientales. Se describen a continuación, las acciones del proyecto, correspondientes a la fase de Construcción y Operación del Proyecto y Contingencias, así como las potenciales contingencias y se enuncian los aspectos considerados para cada acción.

4.7.7. Etapa de Construcción

En esta etapa se ha considerado las acciones que resultan particulares a la instalación de los desagües pluviales para la cual han establecido las siguientes acciones:

Instalación y funcionamiento del obrador: Instalaciones para el cumplimiento del trabajo. Almacenar materiales y residuos de forma temporal, vestuarios y baños para el personal, casilla de guardia, mobiliario para desarrollar las tareas de oficina permanentes, instalaciones auxiliares. Instalación de baño móvil según el avance de la obra lineal.

Zanjeos, Excavación y Relleno: Extracción, transporte, nivelación y compactación del terreno.

Planta de elaboración de hormigón o asfalto: Instalación necesaria para la elaboración de Hormigón y de asfalto para la reconstrucción según las características originales de las carpetas de rodamiento de calzadas y construcción de sumideros

Carga y transporte de materiales, insumos y equipamiento: Almacenamiento transitorio. Clasificación. Disposición.

Movimiento de maquinaria y vehículos en área de influencia: Circulación en zona urbana

Generación de Residuos: Disposición transitoria, transporte y disposición final de los residuos de obra: domiciliarios, especiales, de la construcción. Restos de materiales retirados durante apertura de las zanjas, excavaciones y demás trabajos de obra. Restos de comida, envases, etc. Asimilables a residuos urbanos.

Utilización de recursos: Compra de insumos para el proceso y mantenimiento. Consumo de combustibles.

Instalación de cañerías y accesorios: Acopio de materiales en frente de obra. Instalación de cañerías y accesorios. Acometida a conexión domiciliaria.

Ejecución de interferencia: ejecución by pass y remoción de las instalaciones subterráneas o aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran la ejecución de la obra

Rotura de calles y veredas: Generación de residuos de construcción producto de la apertura, transporte y disposición de estos residuos. Generación de ruido, polvos y gases.

Cortes, desvío de tránsito vehicular y circuito peatonal: Interrupción parcial del tránsito. Molestias a frentistas por obstrucciones en acceso a viviendas. Adecuación de caminos provisorios. Colocación de señalizaciones y vallados.

4.7.8. Etapa de Operación

Para esta etapa se ha considerado las acciones que involucran la operación de los desagües pluviales

Operaciones: Verificación de estado de los desagües

Reparación, Limpieza y mantenimiento: Mantenimiento preventivo y predictivo.

4.7.9. Contingencias

Para esta etapa se han considerado eventos fortuitos o de causa mayor que se puedan dar en las distintas etapas del proyecto.

Fenómenos naturales: los mismos están vinculados a hechos naturales dados por efectos del viento, inundaciones, tormentas eléctricas, otras.

Afectación a la infraestructura de servicios: eventos sobre la infraestructura que afecten el servicio normal.

Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes:

Vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes: hechos accidentales en el manejo de los distintos componentes propios de la etapa de construcción que puedan dar origen a algunos de estos eventos.

4.8. FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES

Con la finalidad de detectar aquellos aspectos del ambiente se identificaron los factores ambientales que pueden sufrir potenciales modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental producto de las acciones del proyecto.

Los factores ambientales y sociales considerados en esta evaluación se definieron en base a la información obtenida y desarrollada durante la conformación de la línea de base ambiental y social, teniendo en cuenta para su identificación la representatividad, la relevancia en el área de estudio.

Cada uno de los factores propuestos considerará la probabilidad de variación entre la calidad ambiental o social del mismo, sin la existencia del proyecto, respecto a la situación con proyecto a partir de las acciones de las distintas etapas de este.

4.8.7.1. Medio Físico

Aire y atmósfera: Se relaciona a variables tales como *Calidad de aire* (presencia de gases, vapores y material particulado) y *Ruido*.

Suelo: Hace referencia a la *Calidad y Estructura* de la parte superior de la zona no saturada, de características complejas y dinámicas, cuyas propiedades se originan por efectos combinados de clima y geomorfología.

Agua: Hace referencia a la Calidad de agua superficial y del agua subterránea y al movimiento o Escurrimiento superficial del agua.

4.8.7.2. Medio Biológico

Dadas las características de la zona y las características del proyecto se consideran la flora y fauna terrestre y avifauna

Flora: en este factor analizado se considera la flora relacionada particularmente al arbolado público.

Fauna: se ha considerado tanto la fauna terrestre como la avifauna

4.8.7.3. Medio Socio Cultural

Infraestructura: en este factor se considerará *Servicio de red (Agua y energía)* y *Accesibilidad y circulación vial* y aquello que afecte el estado de *Veredas y/o calzadas*.

Cultural: en el análisis de este factor se apreció conceptos simbólicos como resulta ser el *Paisaje*, a aquellos con *Sitios de Interés* del vecino de Pilar.

Economía: en este factor se analiza las variables relacionadas a la *Generación de empleo* y la *Actividades económicas* y aquellas que hacen referencia a la *Economía Local*.

Población: para analizar este factor se tuvo en cuenta la *Seguridad* del vecino/vecina por lo que se considera las molestias a los vecinos.

4.9. VALORACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

A partir de las matrices de importancia se identifican y caracterizan la importancia de los potenciales impactos ambientales y sociales generados por las acciones simples del proyecto, sobre los factores ambientales considerados. Los impactos negativos y positivos serán categorizados en correspondencia con la metodología desarrollada anteriormente en relación con la valoración según su Criticidad (Cr).

Se presenta a continuación la Matriz de Impactos Ambientales y Sociales:



4.9.7. Matriz de Impactos

4.4.1.1 Construcción

Factores Acciones		Factores Ambientales y Sociales																	
		Medio físico						Medio		Medio Socio Cultural									
		Aire y atm		Suelo		Agua		Flora	Fauna	Infraestructura			Cultural	Economía		Población			
		Calidad del aire	Ruido	Calidad	Estructura	Calidad de agua superficial	Escurrimiento superficial	Calidad de agua subterránea	Terrestre - Arbolado Publico	Terrestre - Avifauna	Servicios de red (Agua y energía)	Accesibilidad y circulación vial	Veredas y/o calzadas	Paisaje	Sitios de Interes	Generacion de Empleo	Economía Local	Salud y seguridad poblacional	Molestias a los/las vecinos/vecinas
Construcción	Instalación y funcionamiento del obrador	-8	-8	-9	-9	-8	-8	-8	-8	-12				-12		13			-12
	Zanjeos, Excavación y Relleno	-8	-8	-9	-13	-12	-12		-13	-12	-15	-16		-12	-12	13	-12		-16
	Planta de elaboración de hormigón y asfalto	-13	-8	-9	-9	-8	-8	-8	-9	-12	-15	-8		-12		13			-16
	Carga y transporte de materiales	-12	-12	-10	-9	-8	-8		-8	-12		-13		-12		13			-13
	Uso y Movimiento de Maquinaria	-8	-12	-8	-9	-8	-8			-16		-12		-8		9	-8		-12
	Generación de Residuos sólidos	-8		-12		-12	-8							-16				-12	-12
	Utilización de recursos										-8					9			-8
	Instalación de cañerías y accesorios		-8			-8	-9				-12			-12		13			-12
	Ejecución de inter ferencias	-8	-12	-9	-13	-13			-12	-15	-16					13			-16
	Rotura y reconstrucción de pavimento y veredas.	-8	-12			-12		-12	-8		-12	-12	-16			13			-16
Cortes y desvío de transito										-12								-12	

4.9.7.1. Operación - Contingencias

Factores Acciones		Factores Ambientales y Sociales																
		Medio físico			Medio		Medio Socio Cultural											
		Aire y atm	Suelo	Agua	Flora	Fauna	Infraestructura	Cultural	Economía	Población								
		Calidad del aire	Ruido	Calidad	Estructura	Calidad de agua superficial	Ecurrimiento superficial	Calidad de agua subterránea	Terrestre- Arbolado Publico	Terrestre- Avifauna	Servicios de red (Agua y energía)	Accesibilidad y circulación vial	Veredas y/o calzadas	Paraje	Sitios de Interés	Generación de Empleo	Economía Local	Salud y seguridad poblacional
Operación	Operación y funcionamiento			17		13		21							9	14	20	
	Reparación y mantenimiento	-8	-12	-8		-12		-9			-16	-8	-8		9			-8
Contingencias	Fenómenos naturales	-8		-9		-16	-11	-8			-8						-13	-12
	Afectación de infraestructuras de servicios																-12	-12
	Vuelco, lixiviado, fugas y/o derrames de materiales contaminantes.	-9		-13		-13	-14	-8	-12								-13	-12

Referencias

NIVEL DE CRITICIDAD		
Nivel	Valoración	
	Negativo	Positivo
Alta	17 a 24	17 a 24
Media	13 a 16	13 a 16
Baja	8 a 12	8 a 12

4.10. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

En este apartado se describirán aquellos impactos cuya valoración resultante positiva o negativa resulta de una criticidad alta o media

4.10.7. Impactos positivos generados por el proyecto

Durante la etapa constructiva, el principal impacto positivo generado por el proyecto está originado por la movilidad económica producto de la propia actividad de la construcción, la que requerirá mano de obra local, insumos, materiales, equipamiento y energía que logra involucrar al área de influencia. Lo anteriormente planteado generará consecuencias positivas en el resto de las actividades económicas de consumo y en la disminución de la alteración de la dinámica cotidiana poblacional. En este sentido es recomendable la contratación de mano de obra local ya que indirectamente tiene consecuencias positivas en el resto de las actividades económicas de consumo y en la disminución de la alteración de la dinámica cotidiana poblacional.

4.10.8. Impactos negativos generados por el proyecto

Mediante el análisis de los potenciales impactos negativos para este tipo de obras, se deduce que es en la etapa constructiva donde principalmente se ven manifestados los aspectos negativos de la intervención. Estos impactos, por lo tanto, resultan generalmente temporales, acotados al entorno inmediato de las obras y de intensidad variable.

4.10.8.1. Etapa de construcción

Aire y atmósfera: el potencial efecto sobre el aire y la atmósfera proviene entre otros de la contaminación por emisión de material particulado y gases de combustión (monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOX), dióxido de azufre (SO₂), gases de hidrocarburos totales (HCT) y material particulado (MP) entre otros), como consecuencia del movimiento de suelo, la planta de elaboración de hormigón y/o asfalto, el movimiento y operación de maquinarias y equipos de construcción.

Así también la calidad del aire se ve afectada por la disposición transitoria de los residuos producto de las actividades desarrolladas las que tendrán un efecto negativo sobre este factor.

Estos potenciales impactos generados en las distintas acciones del proyecto ocurren en lugares puntuales con extensión local y su duración es de corto plazo, dado que se ve influenciado por las corrientes de viento que dispersan rápidamente los gases, son de intensidad baja a media siendo reversibles, con lo que su importancia es media o baja.

Otro aspecto importante para analizar en este factor físico es la modificación del nivel sonoro ambiental, dando origen al ruido por las acciones propias de la etapa de construcción. Todas ellas resultan acotadas al entorno inmediato de las obras y mientras persistan la mismas.

Cabe señalar que estos potenciales impactos se relacionan con actividades que se realizan por tiempo limitado en forma puntual, durante horario diurno.

Suelo: Durante la ejecución del proyecto distintas son las acciones que afectarán a este factor, en donde se destacan con intensidad media las tareas vinculadas principalmente la instalación del obrador, la excavación, el zanqueo y ejecución de interferencias.

Estas modificarán las características físicas del suelo por verse afectadas ante la compactación, la extracción y la pérdida de estabilidad.

Los impactos que podrían producirse en estos casos se consideran de intensidad media, con una extensión local y una duración y reversibilidad a mediano plazo o inmediata a la finalización de las obras, considerándose para estos casos potenciales impactos de importancia media.

Agua. Respecto a calidad de agua, luego de la diagnosis realizada, no se esperan impactos sobre el agua superficial, ya que no hay cursos de agua en la zona de obra. En cuanto a la subterránea, puede verse afectada por el lixiviado, arrastre y vertido de residuos sólidos y líquidos de disposición transitoria, permanencia de apertura de cajas para la instalación de la red. Siendo estos potenciales impactos negativos, de intensidad baja a media, locales y reversibles a corto plazo.

El escurrimiento superficial se podrá ver afectado por las acciones de instalación del obrador, movimiento y disposición de suelos, limpieza y nivelación del terreno, excavaciones y zanqueos

y la disposición transitoria de los residuos de esta. Este impacto es negativo, de intensidad media a baja, de extensión puntual y con posibilidad de ser recuperable.

Medio Biótico. El impacto sobre este factor se relaciona principalmente con las acciones de Zanjeo y uso de maquinarias. En el área de extensión de los desagües pluviales los posibles impactos principalmente se darán en el arbolado público en caso de que sea necesaria la poda o extracción de algún ejemplar, en dicha situación se procederá al reemplazo del ejemplar, en conformidad con lo establecido por el Municipio en su ordenanza. Estos potenciales impactos se consideran moderados siendo, de producirse, negativos, de intensidad baja, de duración y reversibilidad a mediano plazo.

Los disturbios sobre la fauna se darán por la ejecución de la mayoría de las actividades constructivas debido a la generación de ruidos, pudiendo resultar en el alejamiento temporal de la avifauna vinculada con la vegetación, parques y plazas del área.

Considerando que el área del proyecto atraviesa zona altamente urbanizada, estos potenciales impactos se consideran de baja criticidad, de intensidad baja, de duración y reversibilidad a corto plazo.

Infraestructura. Las acciones derivadas de la construcción de los desagües pluviales por zona urbanizada con presencia de servicios subterráneos (gas, agua, cloaca) e incluso aéreos (electricidad, comunicación) tendrá potenciales impactos negativos de criticidad media en particular en las acciones derivadas del zanjeo, la planta de elaboración, carga y transporte de materiales y la ejecución de los conductos afectarán desde el servicio hasta la accesibilidad y circulación vehicular y peatonal.

La implementación de los permisos, cateos de interferencias, así como también las medidas de programación y señalización adecuadas, minimizarán su impacto en la comunidad.

Cultura. El paisaje podrá verse modificado durante la etapa de construcción de manera puntual, con intensidad media y reversibilidad a mediano plazo, manifestándose estos

potenciales impactos en los sectores involucrados a la accesibilidad al polígono de implantación del proyecto, a la rotura o apertura de zanjas en veredas o calzada.

Población. Las molestias que pueden sufrir los vecinos del entorno de las obras se asocian a los ruidos, olores o emisiones de material particulado que puedan generarse durante el desarrollo de las tareas constructivas del proyecto. También pueden producirse, en esas circunstancias molestias por las dificultades de circulación en el entorno de las obras, siendo estos potenciales impactos negativos, de baja y mediana intensidad, de corta duración, acotados al área de obra y reversibles.

4.10.8.2. Etapa de operación

En esta etapa no se esperan impactos significativos en el funcionamiento normal de los desagües pluviales, los posibles impactos negativos estarían relacionados a las tareas de mantenimiento que podrían causar molestias a los vecinos por la rotura y reconstrucción eventual de veredas y/o calzadas.

4.10.8.3. Contingencias

Aire y atmósfera, Edafología, Agua, Flora, Fauna, Población. El potencial efecto proviene en este caso de vuelcos, lixiviados, fugas y/o derrames de materiales contaminantes que afectarán a estos factores con intensidad medio o alta, de extensión local o subregional.

La calidad del suelo y del agua podría verse afectada durante esta etapa por contingencias relacionadas con derrames, vertidos y vuelcos de combustibles, aceites y lubricantes o por el arrastre de materiales provenientes de la disposición transitoria de los residuos. Estos son potenciales impactos negativos irregulares de intensidad variable, mayormente puntuales y de persistencia temporal, teniendo por lo tanto una importancia moderada.

El conjunto de eventos que pudieran producirse como consecuencia de la construcción del Proyecto, en relación con la población, los más críticos son los vuelcos o derrames ya que tienen la potencialidad de provocar afectaciones leves y severas sobre la salud de las personas. Estas contingencias, si bien presentan una baja probabilidad de acontecer, serán

contempladas mediante la implementación de acciones preventivas desarrolladas en un programa de control particular.

4.11. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En el presente estudio se han evaluado las consecuencias ambientales de la construcción, operación y posibles contingencias del Proyecto “Desagües Pluviales Pilar Centro” de la localidad Pilar, partido de Pilar.

El Estudio de Impacto Ambiental y Social efectuado, permite concluir que los efectos negativos del Proyecto en su mayoría son de nivel crítico bajo, de baja intensidad, duración corta y reversible a corto plazo. Aquellos efectos más significativos para el caso de la obra a realizarse están vinculados a la etapa constructiva, siendo éstos en su gran mayoría localizados, de corta duración y reversibilidad a corto y mediano plazo, todos mitigables con las medidas planteadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social, desarrollado en el último capítulo.

Durante la etapa operativa, se observan los beneficios que surgen de realizar una recolección y conducción ordenada del agua de lluvia, lo cual influye directamente sobre la mejora de la calidad del medio social, en las zonas del área de influencia directa e indirecta, dado por el aumento en la capacidad de escurrimiento con la consiguiente mejora en la calidad de vida con una mejora en la percepción en la calidad ambiental.

Es así como considerando los beneficios socioeconómicos evidenciados en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación o control, este Proyecto presenta niveles de criticidad que nos permiten afirmar la viabilidad del mismo.

5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

A fin de minimizar los impactos ambientales negativos, se proponen una serie de medidas y acciones para las etapas de construcción y de operación del proyecto analizado. La implementación de las medidas tendrá un carácter preventivo, mitigatorio y de remediación.

Entre las principales medidas identificadas se enumeran las siguientes:

- Planificación estratégica de instalaciones complementarias (obrador): minimizar la afectación sobre el recurso atmósfera, suelo e hidrogeología y la calidad de vida de la población
- Planificación estratégica en la realización de los cruces de agua donde se deberá considerar el estado de las alcantarillas.
- Ordenamiento de la circulación vehicular: planificación de desvíos adecuados a las necesidades del transporte público, de carga de la zona y de acceso a establecimientos educativos, sanitarios.
- Integrar la obra en su naturaleza: minimizando la superficie afectada, favoreciendo además la protección contra el ruido y olores.
- Previa a la etapa de construcción se realizará un relevamiento de la forestación, indicando especie, diámetro de altura de pecho y si será intervenido.
- Previa a la etapa de construcción se planificarán con las empresas responsables a las interferencias las acciones a realizar.
- realizar la revegetación o forestación en caso de corresponder, en concordancia con la ordenanza municipal.
- Elaboración de medidas de prevención de derrames de sustancias peligrosas y su escurrimiento hasta los cursos de agua.

En base a la evaluación efectuada, las medidas que se analizan a continuación implican acciones tendientes fundamentalmente a controlar las situaciones indeseadas que se producen durante la construcción y operación de la obra.

- Incorporar a la construcción y operación todos los aspectos normativos, reglamentarios y procesales establecidos por la legislación vigente, en las distintas escalas y jurisdicciones, relativos a la protección del ambiente.

- Realizar todos los pedidos y permisos necesarios para la correcta ejecución de las obras analizadas.
- Elaborar un programa de actividades constructivas y de coordinación que minimice los efectos ambientales indeseados.
- Planificar una adecuada información y capacitación del personal sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de protección ambiental y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades.
- Elaborar planes de contingencia para situaciones de emergencia (por ejemplo, derrames de combustible y aceite de maquinaria durante la construcción, o derrames accidentales en la etapa de operación, etc.) que puedan ocurrir y tener impactos ambientales significativos.
- Planificar los mecanismos a instrumentar para la coordinación y consenso de los programas de mitigación con los organismos públicos competentes.

5.1. DESCRIPCIÓN

A continuación, se presentan las acciones analizadas en la valoración ambiental y una propuesta básica de medidas de Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación las que serán ampliadas en el capítulo correspondiente al Plan de Gestión Ambiental en el cual se indicará en cada programa además de las medidas, la etapa de aplicación, los responsables para su ejecución y los objetivos que se persiguen en su activación.

ETAPA	Acciones	Aplicación	Medidas básicas de Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalación y funcionamiento del obrador 	hasta recepción provisoria	<ul style="list-style-type: none"> ● Delimitar e identificar adecuadamente la zona de obrador. ● Delimitar y definir adecuadamente la interferencia a remover.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Planta de elaboración de hormigón y asfalto ● Carga y transporte de materiales, insumos y equipamiento ● Uso y Movimiento de Maquinaria ● Generación de Residuos sólidos orgánicos y reciclables 		<ul style="list-style-type: none"> ● Informar posibles interrupciones del servicio. ● Delimitar y/o restaurar el pasivo ambiental ● Señalizar la zona de obra ● Planificar la circulación del transporte de carga involucrados en la obra. ● Realizar el acopio de materiales en zonas planificadas para ese fin. ● Realizar los monitoreos de los niveles y calidad del agua freática. ● Permitir el libre escurrimiento ● Utilizar maquinarias y equipamiento que minimice la perturbación del suelo, y su compactación
	<ul style="list-style-type: none"> ● Desmalezado, limpieza del terreno ● Excavación y Relleno ● cañerías de interconexión y otras 	<p>Ejecución del Item de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar maquinarias y equipamiento que minimice la perturbación del suelo, su compactación ● Conservar la cubierta del suelo removida para su uso, en el caso de que resulte apta para tal fin. ● Disponer el hormigón de los pavimentos en lugares destinados a materiales de construcción. ● Reutilizar el material extraído de carpetas asfálticas como agregado de los nuevos asfaltos ● Adoptar medidas de seguridad para el derribo de árboles y corte de plantas en el caso de que resulte indispensable por

			<p>razones constructivas asociadas al Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deberán contar todos los vehículos con mantenimiento preventivo y VTV. ● Planificar las tareas a fin de minimizar los riesgos y las alteraciones en el paisaje. ● Prohibir cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra ● Realizar el manejo de la escorrentía superficial conjuntamente con las aguas resultantes de las excavaciones previniendo los procesos de erosión del terreno, y las inundaciones en otros sectores del área del proyecto. ● Conducir el agua proveniente de la depresión de napas, evitando estancamientos. ● Evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase ● Realizar monitoreos periódicos durante las operaciones de excavación y estructuras existentes, con una frecuencia que se definirá según el avance de obra y a criterio del Responsable Ambiental, convalidado por la Inspección ● Se prohíbe verter, sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar o alterar la existencia de las especies animales o vegetales de la zona
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Todos los restos del corte de vegetación serán acopiados en sitios indicados por el Municipio de Pilar, con el fin de no interferir en la marcha de los trabajos, ni modificar el drenaje o el paisaje .
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y mantenimiento 	Etapa Operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las distintas formas de mantenimiento preventivo, predictivo y de sostenimiento. • Controlar el uso de sustancias y prohibir el vuelco intencional de sustancias que pudieran dañar o alterar las obras de saneamiento y consecuentemente la existencia de las especies animales o vegetales de la zona
Contingencias	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos naturales • Afectación de infraestructuras de servicios • Vuelco, lixiviado, fugas y/o derrames de materiales contaminantes. 	Activación contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Activar sistema de alarmas y avisos a los habitantes de las localidades atravesadas por la contingencia. • Informar posibles interrupciones del servicio. • Delimitar y/o restaurar el pasivo ambiental • Ejecución de la señalización temporaria. • Realizar monitoreos periódicos de la calidad del suelo y del agua • Realizar los monitoreos de los niveles y calidad del agua freática.

			<ul style="list-style-type: none"> ● Plantear niveles de respuesta de acuerdo con la gravedad del evento y las herramientas requeridas para su control.
--	--	--	--

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) es un instrumento de gestión socio-ambiental que establece medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos y potenciar los positivos, identificados en la Evaluación Ambiental y Social del proyecto.

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 este marco, son objetivos específicos del PGAyS:

- El resguardo de la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos.
- El cumplimiento de la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al proyecto.
- La previsión y ejecución de las acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socioambientales detectados.
- La programación, registro y gestión de todos los datos socioambientales en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas.

La Contratista deberá realizar y presentar para su aprobación al organismo de control el plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS), previamente a comenzar la ejecución de las obras. Se presentan en este apartado los lineamientos para el desarrollo del PGAyS que incluye una

serie de programas y subprogramas con el fin de que los mismos sean luego desarrollados con mayor detalle, complementados y actualizados por la Contratista que resulte adjudicataria de la obra quien deberá presentar el PGAYs de la etapa constructiva antes del inicio de las obras para la aprobación del organismo competente, teniendo en cuenta que:

- La contratista deberá elaborar en detalle el PGAYs de las obras, el cual deberá estar avalado técnicamente por un profesional habilitado en el registro ambiental correspondiente, tomando como base los lineamientos que se establecen en el Pliego de Licitación, las especificaciones técnicas, y en el Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto. Asimismo, el PGAYs deberá considerar aquellos requerimientos que puedan surgir de la Declaratoria de Impacto Ambiental del proyecto (DIA).
- La Contratista será responsable de implementar el PGAYs propuesto y cumplir con la normativa ambiental vigente y aplicable a las obras, como así también de los daños ambientales que ocasione con su accionar durante la realización de estas.
- El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Laborales, de Riesgo del Trabajo e Higiene y Seguridad Laboral, y con toda aquella legislación que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación. Asimismo, deberá cumplir con las Normativas y Reglamentos que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato. Previo al inicio de la construcción de la obra deberá confeccionar una Matriz de Cumplimiento Legal donde contemple toda la legislación en los distintos niveles de gobierno asociadas al Proyecto. Para ello podrá partir de la Matriz disponible en la EIA del Proyecto.
- El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las Autoridades y Organismos de Control, Nacionales,

Provinciales y/o Municipales, asumiendo por cuenta propia los costos, impuestos, derechos y/o multas por cualquier concepto.

- El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a: contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas, aire, ruidos y vibraciones, emergencias y contingencias de incendios, derrames, manipulación, almacenamiento y utilización de productos peligrosos y explosivos, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de residuos comunes, especiales, protección del patrimonio histórico cultural y natural, prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad en el trabajo, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos, población afectada, evitando dañar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el área de localización e influencia directa del proyecto.
- El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno, deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra. En función de ello determinará las medidas de seguridad a adoptar en cada una de las áreas de trabajo.
- El Contratista previo a la instalación del obrador y al inicio de las obras deberá realizar los estudios técnicos pertinentes para determinar la línea de base ambiental del lugar; con el objeto de realizar al final del proyecto la recomposición de todos los factores naturales ambientales. Será el único responsable de mitigar y corregir los pasivos ambientales existentes. Este requisito es fundamental para la obtención y entrega del Certificado de Obra. El Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo.

- A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos y del estado de situación de los cursos de aguas superficiales y de los niveles freáticos, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, en donde resulte necesario adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes quedando a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas.
- El Comitente no aceptará en ninguna circunstancia, realizar pagos adicionales ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra por incumplimiento de los puntos anteriormente mencionados.

Con base a las características del proyecto, se ha planteado el PGAYs, que se compone de 7 (siete) programas donde en algunos casos incluyen subprogramas también. Cada uno de los programas incluye el conjunto de Medidas de Mitigación recomendadas para lograr la correcta gestión ambiental y social del proyecto. Las mismas, podrán 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 evitar y atenuar los impactos y eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.

A continuación, se presenta el listado de los programas a desarrollar en este capítulo. La estructura del PGAYs tendrá incluida en caso de corresponder dentro de los programas las acciones o medidas específicas necesarias para evitar y atenuar los potenciales impactos negativos y eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados con las obras del proyecto. Estas medidas se pueden clasificar según:

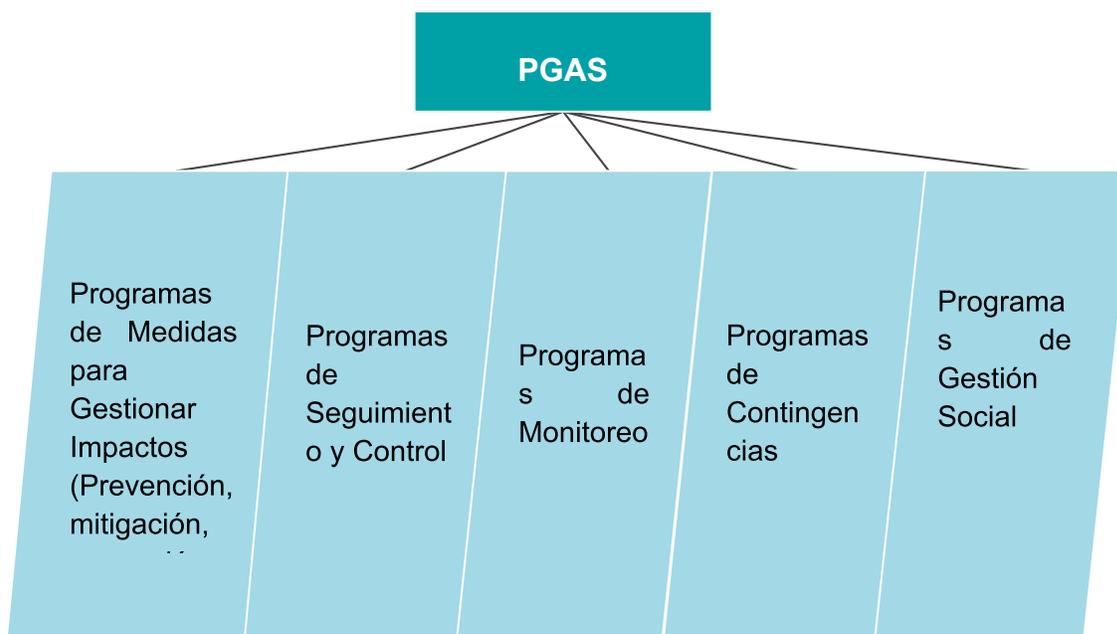
Preventivas: aquellas medidas orientadas a minimizar o anular un efecto.

Correctivas: medidas orientadas a reparar las consecuencias producidas por los efectos.

Mitigadoras: medidas orientadas a recuperar aquellos recursos que hayan sido impactados.

Compensadoras: medidas orientadas a reparar y equilibrar el efecto causado por los impactos identificados.

El PGAS tendrá como base los siguientes lineamientos²



² Para la elaboración de los lineamientos del PGAS se han considerado, las normativas vigentes correspondientes para cada programa y a modo de referencia EsIA sobre proyectos similares realizados por el COMILU, AySA, y el COMIREC con las consideraciones propias y pertinentes al estudio de este Proyecto en particular.

6.1. PROGRAMAS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Como fue planteado anteriormente el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) está integrado por un conjunto de Programas o Subprogramas, con uno o más componentes específicos según sus características, con una metodología propia y un conjunto de procedimientos y acciones necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Todos los Programas y Subprogramas estarán interrelacionados y articularán un conjunto de instrumentos básicos para implementar la gestión ambiental de las distintas etapas del proyecto de análisis sobre la cuenca en estudio.

Es importante aclarar, que no se descarta la posibilidad de agregar algún otro programa, que surja tanto de los monitoreos, y/o etapas posteriores donde se considere necesarios incluir.

Tabla 18- Programas y Subprogramas del PGAyS -

N°	PROGRAMA
P.1.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL
P.1.1	Subprograma de aspectos legales e institucionales
P.1.2	Subprograma de capacitación
P.1.3	Subprograma de señalización preventiva en obra
P.2.	PROGRAMA DE SALUD, SEGURIDAD Y GÉNERO
P.2.4	Subprograma de salud y seguridad

P.2.5	Subprograma de equidad de género
.	
P.3.	PROGRAMA DE MONITOREO
P.3.1	Subprograma programa de monitoreo ambiental.
.	
P.4.	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES
P.4.1	Subprograma de contingencia ambiental
.	
P.5.	PROGRAMA DE DIFUSIÓN
P.5.1	Subprograma de información y participación de a la comunidad
.	
P.5.2	Subprograma de quejas y reclamos
.	
P.6.	PROGRAMAS DE MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
P.6.1	Subprograma de protección de Calidad de Aire
.	
P.6.2	Subprograma de protección del Recurso Hídrico
.	
P.6.3	Subprograma de gestión de agua de consumo
.	
P.6.4	Subprograma de drenaje y control de anegamiento y tratamiento de aguas
.	

P.6.5	Subprograma de protección del Suelo
P.6.6	Subprograma de protección de la Flora y Fauna
P.6.7	Subprograma de gestión sobre bienes culturales
P.6.8	Subprograma de Gestión de Residuos, Desechos y Efluentes Líquidos
P.7.	PROGRAMA DE MANEJO OBRADOR Y RESTAURACIÓN DE SITIOS DE OBRA
P.7.1	Subprograma de Gestión de obrador
P.7.2	Subprograma de acopio de materiales e insumos
P.7.3	Subprograma de control de excavación, rellenos y movimiento de suelo
P.7.4	Subprograma de acopio de material removido
P.7.5	Subprograma de abandono y cierre de obra
P.7.6	Subprograma de Gestión de Interferencias

6.1.1. P.1. Programas de seguimiento y control ambiental

6.1.1.1. P.1.1 Subprograma de aspectos legales e institucionales

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input checked="" type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Director/Directora de Obra - Responsable en Gestión Ambiental de obra – Jefe/Jefa de Obra.							
Objetivos	<p>Dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación de jurisdicción Nacional, Provincial, Municipal.</p> <p>Realizar todas las presentaciones necesarias para la aprobación de proyecto.</p> <p>Prevenir Retrasos en la ejecución de las obras debido a falta de permisos o desvíos de los aspectos formales y/o administrativos.</p> <p>Prevenir desvíos administrativos ante auditorías internas o externas por falta de documentación de respaldo de las actuaciones operativas con implicancias ambientales (manejo y gestión de insumos y residuos, monitoreos de aspectos ambientales, etc.) durante las obras. Retrasos en la ejecución de las obras debido a falta de documentación.</p>							

Medidas a implementar	<p>Elaborar cada uno de los permisos correspondientes a la gestión de la obra, ante organismos gubernamentales exigidos por el marco legal vigente.</p> <p>Se debe garantizar el cumplimiento de todos los requerimientos formales - administrativos que puedan dar lugar a planteos judiciales tales como acciones de amparo o detención de la ejecución de las obras: Se recomienda la adopción de un sistema que permita organizar y controlar el cumplimiento de todas las gestiones, permisos y aspectos formales-administrativos requeridos por la normativa local, provincial y nacional asociados al proyecto. Para ello deberá tenerse en cuenta el marco legal de aplicación, el Pliego de especificaciones Técnicas Generales y (en particular) las ambientales y de Higiene y Seguridad; así como las medidas de mitigación que se incluyen en este Estudio. Acto Resolutivo del EIAS para las obras en cuestión, otorgado por OPDS. Permisos de la autoridad local para el emplazamiento del obrador en la vía pública Permisos para la realización de desvíos de circulación vial y cierres parciales de calles Permisos de ocupación de la vía pública Permisos de transporte (especialmente los de Sustancias peligrosas) Permiso de disposición del material excedente. Permiso ante las prestatarias de servicios para utilización en obra, vuelcos, etc. Permisos de extracción e ejemplares arbóreos, consulta a organismos competentes de acciones de reemplazo. Solicitar a la autoridad competente el listado de sitios protegidos en el área de los proyectos. Habilitaciones en materia de manejo y disposición de los distintos tipos de residuos de las empresas transportistas. Habilitación y auditorías de tanques de combustibles etc. La Contratista deberá hacerse cargo del trámite de autorización y adecuada disposición de los residuos durante la ejecución de la obra. Asimismo, la Contratista deberá presentar una vez realizada la disposición del material en cuestión, los comprobantes de recepción que acrediten el correcto tratamiento y/o disposición de los mismos.</p>
-----------------------	---

	<p>La Contratista deberá tener en las oficinas del Obrador copia de toda la legislación citada en las especificaciones ambientales y de las normas vinculadas a la temática ambiental posteriores al inicio de las obras. La Contratista registrará e informará mensualmente los volúmenes de residuos dispuestos en la Planilla de Seguimiento de Desempeño Ambiental, junto a la documentación de respaldo correspondiente. La Contratista informará mensualmente los volúmenes de material excedente (suelos) dispuestos en sitios habilitados en la Planilla de Seguimiento de Desempeño Ambiental, junto a la documentación de respaldo correspondiente. El jefe de obra deberá contar con el registro de todos los reclamos, quejas y órdenes de servicio que pueda recibir directamente de los vecinos.</p>
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>Aprobación de los permisos de obras en tiempo y forma.</p> <p>Amplio cumplimiento del Plan de Trabajo aprobado.</p> <p>Articulación eficiente con las prestadoras de servicio</p> <p>Libro de actas o registro de auditorías en las instalaciones del obrador</p>

6.1.1.2. P.1.2 Subprograma de capacitación

<p>Fase del Proyecto de aplicación</p>	<p>Pre- Construcción</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Construcción</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Operación</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Mantenimiento</p>	<p><input type="checkbox"/></p>
--	------------------------------	--	---------------------	--	------------------	---------------------------------	----------------------	---------------------------------

Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad y jefe/Jefa de Obra.					
Objetivos	Proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas a fin dar cumplimiento al PGAS.					
Medidas a implementar	<p>Capacitación periódica en materia de Higiene y Seguridad de los trabajadores en correspondencia con las etapas previstas de obra.</p> <p>Capacitación a fin de concientizar sobre los posibles impactos y las medidas mitigatorias relacionadas a cada una de ellas.</p> <p>Control y evaluación de los procedimientos capacitados.</p>					
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<p>Trabajo seguro</p> <p>Minimización de contingencias previstas durante las etapas del proyecto.</p>					

6.1.1.3. P.1.3 Subprograma de señalización preventiva en obra y circulación

Fase del Proyecto de aplicación	Pre-Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	
Área de aplicación	Área operativa		<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa		<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta		
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad, Jefe/Jefa de Obra.								
Objetivos	<p>Disponer de los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad (prohibición, obligación, advertencia, incendio y otros), con el objeto de minimizar los riesgos hacia los trabajadores y la población en general.</p> <p>Evitar conflictos con la comunidad, respecto a recorridos de transporte público y circulación vial en general.</p>								
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocará una señalización visible durante las horas diurnas y nocturnas donde operen máquinas y equipos. • Previa a la iniciación de la obra se deberá presentar a la Inspección para su aprobación los planos correspondientes al avance de la obra. • Se mantendrán los caminos de acceso a la zona de obra en adecuado estado de conservación, para facilitar así la circulación de los vehículos y de los trabajadores de la planta, la cual continuara en operación. 								

	<ul style="list-style-type: none"> • Dar cumplimiento de las reglamentaciones de tránsito vigentes terrestres y fluviales (límites de carga y seguridad, velocidad máxima, etc.). • Se deberá programar un plan de circulación, marcando los desvíos y tiempos estimados de los mismos, teniendo en cuenta recorridos de transporte público y acceso a la terminal de ómnibus y escuelas. Deberá entregarse a la municipalidad y presentarse ante la inspección una aprobación del mismo.
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<p>Se observan señales instaladas adecuadamente según las tareas y sectores del obrador o zona de trabajo.</p> <p>Señales claras de desvío de tránsito.</p>

6.1.2. P.2. Programas de Salud, Seguridad y Género

6.1.2.1 P.2.1. Subprograma de salud y seguridad

Fase del Proyecto de aplicación	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad, Jefe/Jefa de Obra.					

Objetivos	<p>Cada uno de los programas del presente Plan de Gestión Ambiental y Social está ligada directamente con la correcta gestión de la seguridad e higiene los procesos de ejecución de cualquier tarea cualquiera sea la etapa de concreción.</p> <p>Así también con acciones relacionadas a fin de evitar la afectación de la seguridad de la población, por riesgos relacionados con el movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones, la interrupción o desvíos al tránsito vehicular y peatonal</p> <p>Es así como se consideran como objetivos de este subprograma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevenir accidentes. - Evitar y/o minimizar los riesgos laborales en obra. - Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas a la obra y de la población. - Promover la salud y seguridad en el ámbito laboral
Medidas a implementar	<p>Contenidos básicos de la política de Salud y Seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud ocupacional, ejecutar las tareas en condiciones seguras y saludables para las personas, protegiendo el medio ambiente, y buscar la mejora continua. - Ambiente de trabajo seguro y saludable, con instalaciones bien construidas, equipos apropiados, procedimientos e instructivos de trabajo seguros y, adecuados elementos de protección. - Realizar acciones preventivas permanentes y sistémicas tendientes a evitar accidentes.

	<ul style="list-style-type: none">- Realizar acciones de capacitación en seguridad y salud ocupacional tendientes a prevenir riesgos y a desarrollar una actitud responsable en todo el personal.-Seguridad y salud ocupacional responsabilidad propia e indelegable de cada persona asignada al proyecto.-Compromiso del personal con el fin de buscar la mejora continua en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en cada lugar de trabajo. <p>Coordinación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:</p> <p>Las áreas responsables de la Seguridad y Salud Ocupacional deberán realizar reuniones formales e informales para:</p> <ul style="list-style-type: none">-Puesta en marcha de seguridad antes del comienzo de cada etapa del Proyecto.-Reuniones periódicas de coordinación para asegurar una comunicación fluida entre las partes.-Reuniones adicionales cuando se las considere necesarias para tratar riesgos particulares que hacen al trabajo y se determinarán los procedimientos específicos / medidas de prevención adicionales, etc. <ul style="list-style-type: none">- La coordinación con los contratistas comenzará desde el momento en que se firmen los acuerdos legales de vinculación, manteniéndose contactos con los responsables de las Empresas Subcontratadas en donde se les informará los requisitos y Políticas que deben de cumplir de acuerdo al Sistema de Gestión implementado.- Se establecerá un comité de seguridad llevándose a cabo reuniones periódicas y programadas con anticipación.- Se mantendrán comunicaciones internas y externas con el objetivo de difundir y propagar el Sistema de Gestión, para asegurar que se reciban, documenten y respondan las inquietudes de todas las partes interesadas.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Las obras serán sometidas periódicamente a un seguimiento del sistema de gestión con la finalidad de detectar su correcta implementación y/o debilidades, evaluando el logro de los objetivos y metas propuestos. - Se emplearán medidas proactivas a través de la realización de auditorías / verificaciones por personal calificado del sistema de gestión, controles programados de los sectores de trabajo, instalaciones y equipos y a través del análisis de riesgos. - La Contratista deberá establecer los procedimientos para responder ante accidentes y situaciones de emergencias personales y/o materiales que pudieran estar asociados dentro de las actividades que se desarrollan en el proyecto a través de la elaboración de los planes de contingencia correspondientes. - Se implementarán procedimientos de gestión, de forma de prevenir o analizar situaciones que generen riesgos o lesiones a su personal o bienes considerando: <p>Las formas de capacitación de personal, el modo de investigar y registrar accidentes e incidentes y modo de implementar las consecuentes acciones correctivas, el modo de realizar las auditorías y verificaciones, las formas de evaluar el cumplimiento legal y otros de aplicación del proyecto, las formas de controlar el estado de las medidas de seguridad a implementar, el modo de controlar y comparar índices de siniestralidad, la forma de evaluar los riesgos asociados a cada etapa del proyecto y la forma de controlar y asignar los elementos de protección personal a utilizar de acuerdo a las tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberán dar Instructivos de trabajos que indican el modo correcto de hacer las tareas y prevenir de este modo los riesgos asociados a ellas, como por ejemplo trabajos con riesgo eléctrico, en altura, con grúas, con riesgo de incendios, en excavaciones, etc. - Instalar en lugares visibles la señalética con las hojas de seguridad de aquellos productos que se utilicen en forma permanente o periódica en las instalaciones del obrador y frentes de trabajo. - De manera preventiva los trabajadores deberán utilizar procedimientos y equipo de protección personal adecuados para el manejo de sustancias contaminadas. Los programas de Operación Estándar de Procedimientos para el uso del Equipo de Protección Personal (EPP), deberá establecerse como parte del plan de trabajo para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores del PGAS a presentar por el contratista, para trabajar en el área crítica ambiental, debiendo incluir:
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Entrenamiento sobre cómo usar EPP • Explicación del uso y limitaciones del EPP • Selección del EPP de acuerdo con los peligros. • El tiempo de trabajo mientras use el EPP • Proceso de descontaminación y eliminación. • Inspección del EPP antes, durante y después de su uso. • Evaluación sobre la efectividad del programa del EPP. • Consideraciones médicas tales como enfermedades por el calor.<ul style="list-style-type: none">- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios en los trailers y obrador, conteniendo suficiente cantidad de elementos para las curaciones y se deberá ubicar en lugares accesibles.- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan- Será obligación del Contratista mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.- Cuando la zona de obra esté afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompe niebla.- Se proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.- Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, serán de responsabilidad de La Contratista hasta la recepción definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución aún después de dicha recepción. Tampoco liberará al Contratista de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por la Inspección de las medidas de seguridad adoptadas.
--	---

	<p>DADA LA SITUACIÓN ACTUAL BAJO EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19, Y EN EL MARCO DEL DECRETO 911/96 ART. 7, 10, 98, 101, 102, 106 y 115, EL EMPLEADOR DEBERÁ PROVEER TODOS LOS INSUMOS Y ELEMENTOS DE LIMPIEZA NECESARIOS PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DEL VIRUS EN EL AMBIENTE LABORAL DURANTE LA REGULARIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE PANDEMIA.</p> <p>En este marco, se mencionan algunos de los cuidados básicos exigidos por OUCRA dentro de su PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS COVID-19-MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN EN LAS OBRAS:</p> <p>Condiciones Generales de Uso los elementos de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none">- Son individuales y NO DEBEN COMPARTIRSE- Cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso NO PODRÁ UTILIZARSE- Antes de colocarse un EPP es importante lavarse las manos con agua y jabón, o con alcohol en gel o alcohol al 70%. Es fundamental garantizar la higiene y desinfección de las manos.- Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad laboral que pueda causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición- El adecuado uso de los EPP es fundamental para evitar vías de ingreso del agente biológico al cuerpo del trabajador.- Las características de los EPP deben ser acordes a los riesgos que se generan en la actividad laboral. <p>Condiciones Generales de reutilización y/o descontaminación de un EPP</p> <ul style="list-style-type: none">- Si se utilizan EPP descartables, NO PUEDEN REUTILIZARSE en otra jornada de trabajo.- Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados.- Aquellos que pueden reutilizarse se deben desinfectar después del uso diario y guardarse en el pañol, siguiendo las recomendaciones del fabricante.- El empleador debe proveernos de todos los insumos y elementos de limpieza
--	---

Resultados / indicador de cumplimiento	<p>Cumplimiento del programa de HyS aprobado por la ART</p> <p>Asistencia a la capacitación sobre HyS</p> <p>Existencia de protocolo de COVID-19</p>

6.1.2.2. P.2.2. Subprograma de equidad de género

Fase del Proyecto de aplicación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/> Operación <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa <input checked="" type="checkbox"/> De influencia directa <input type="checkbox"/> De influencia indirecta <input type="checkbox"/>
Responsables	Contratista, Subcontratista.
Objetivos	A lo largo de todo el ciclo del Proyecto, es decir para la etapa de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato equitativo de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores, así como también de la comunidad local.
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> – Siempre que sea posible se deberá garantizar la contratación de mujeres y población LGBTI+ en los puestos de baja, media y alta calificación, durante la preparación e implementación del Proyecto.

	<ul style="list-style-type: none"> – Se debe garantizar que las actividades que usualmente se encuentran dirigidas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres ni a la población LGBTI+ que quieran participar (ej. albañilería o carpintería). Ello representa oportunidades equitativas de formación, adquisición de conocimiento y oportunidades laborales. – Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible privilegiando la contratación de diferentes géneros. – En caso de que la empresa contratista prevea campamentos en el obrador, se deberá asegurar que el mismo cumpla con el régimen laboral que permita a los/las trabajadores/trabajadoras regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta. – El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores y trabajadoras contratados/ contratadas por la empresa contratista. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niños, niñas y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónica 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 empresa contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de violencia de género, salud sexual y reproductiva. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>Existencia de un protocolo de conducta que favorezca la equidad y perspectiva de género</p> <p>Asistencia a la capacitación sobre equidad de género</p>

	Cartelería y folletos alusivos a la equidad de género en la zona de la obra
--	---

6.1.3. P.3. Programa de Monitoreo

6.1.3.1 P.3.1. Subprograma de Monitoreo Ambiental

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	de	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>	
Responsables	Empresa contratista. Organismo de aplicación y operación de la planta.							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra							
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Minimizar los impactos negativos sobre el recurso suelo, aire, agua. – Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de las maquinarias utilizadas en la construcción de la obra. – Preservación de la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra. – Preservar total o parcialmente los horizontes superiores del perfil (material de destape), los cuales tienen un alto contenido de materia orgánica, para darles diversos destinos. – Minimizar la alteración de la calidad y del suelo (Contaminación) – Evitar la erosión y deslizamientos – Resguardar el uso sostenible del recurso suelo y la protección del medio ambiente que lo rodea. 							

	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer áreas de mejores características edafológicas en los sitios de depósito de suelos que generen áreas de mejor uso productivo. - Preservación de la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra. - Preservación de la flora y fauna de las zonas de obras que utilicen como parte de su hábitat dicho recurso. - Evitar el anegamiento de caminos/veredas durante las tareas de excavación por la presencia de obradores temporales o por excedentes de suelo depositados en zonas cercanas a las excavaciones.
Medidas a implementar	<p>Cada uno de los responsables serán los encargados de controlar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social, en general, y para todos los programas diseñados.</p> <p>La Contratista efectuar seguimiento sobre la evolución de los impactos con el objetivo de prever acciones para el caso que los impactos adquieran una dinámica diferente de la prevista.</p> <p>Actuar sobre impactos residuales que pudieren surgir, se deberán proponer y ejecutar las medidas de mitigación que resulten necesarias.</p> <p>Actuar en el caso que surjan situaciones no previstas.</p> <p>Estado de estructuras</p> <p>Registro fotográfico y relevamiento in situ, del estado veredas u objetos de la infraestructura urbana</p> <p>Dicho registro se entregará en el Informe Mensual Ambiental correspondiente, con plano georreferenciado con coordenadas en cada uno de los hitos indicados.</p> <p>Controles permanentes de obra</p>

	<p>Estado de superficies impermeabilizadas de áreas de acopio y depósito de residuos sólidos y líquidos especiales.</p> <p>Estado de recipientes de disposición de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Estado de instalaciones eléctricas permanentes y temporales.</p> <p>Señalizaciones y carteles de peligro y en general dentro del obrador y en sectores de ingreso/egreso de camiones y maquinaria pesada</p> <p>Control de estado de alambrados</p> <p>Control de polvo en suspensión (camión hidrante y barreras antipolvo - media sombras).</p> <p>Los controles deben ser de carácter permanente, dependiendo la frecuencia de estos, de la instalación a analizar.</p> <p>Recurso hídrico superficial</p> <p>Control de la calidad del agua en sitios previamente consensuados entre la Contratista y el ente de control de obra, donde se realizará las mediciones de pH, conductividad, temperatura, oxígeno disuelto y sólidos en suspensión.</p> <p>Los análisis y mediciones la realizara el Laboratorio contratado por la Empresa previa aprobación de la Inspección.</p> <p>El laboratorio procederá a la toma de muestras de agua en los sitios aprobados por la inspección, de acuerdo con el protocolo de la Res. 504/01 OPDS en relación con la cadena de custodia y metodologías de muestreo y análisis.</p>
--	--

	<p>Suelo</p> <p>Respecto a la calidad de los suelos, se determinará al inicio de las obras, la calidad de la tierra producto de la excavación.</p> <p>Los parámetros y técnicas de análisis de laboratorio serán ejecutados con el instrumental correspondiente del Laboratorio contratado a tal efecto.</p> <p>Los parámetros a medir serán: hidrocarburos totales, sustancias fenólicas totales y concentración de los siguientes metales: plomo, cromo, cadmio y cinc. La toma y los análisis de las muestras serán ejecutados por laboratorio. Los protocolos y cadenas de custodia correspondientes serán informados en el marco de los Informes Ambientales del Responsable Ambiental de la Obra, que serán elaborados para su presentación y posterior aprobación por parte de la Inspección.</p> <p>El laboratorio procederá a la toma de muestras de suelos en los sitios indicados por la inspección, de acuerdo con el protocolo de la Res. 504/01 OPDS en relación con la cadena de custodia y metodologías de muestreo y análisis.</p> <p>Aire:</p> <p>En la zona de proyecto la Contratista deberá monitorear la calidad de aire, midiendo los niveles de ruido y material particulado, producto de las emisiones de las máquinas y herramientas y de los vehículos y maquinarias pesadas, con una frecuencia semanal a lo largo de toda la obra.</p> <p>Los parámetros mínimos para considerar son: Ruido audible en dBA (Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario) y Material Particulado en suspensión (PM 10), CO, SO₂ y COVs y Nivel de Olores.</p>
--	--

	<p>Atenuación de ruidos, así como de emisiones gaseosas y de material particulado a través de la implementación de: silenciadores en maquinarias, uso de combustibles de bajo contenido de azufre, filtros, y reducción del tiempo de exposición a fuentes de emisión.</p> <p>En la etapa de Operación y Mantenimiento</p> <p>- Se harán mediciones de ruidos en las áreas y operaciones críticas a fin de no sobrepasar los límites establecidos por las normativas vigentes en el funcionamiento de las instalaciones auxiliares de las obras y el movimiento de maquinarias y equipos.</p>
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Actuar según lo previamente redactado en base a la capacitación del personal afectado a la obra y seguir los procedimientos mencionados de manera de mitigar el impacto ambiental producido. - Preservar la salud, seguridad y bienestar de las personas. - Minimizar el impacto negativo que produce un incremento del ruido por sobre el nivel de base, sobre el entorno en el cual se desarrolla la obra. - Preservación de horizontes superiores del perfil del suelo removido - Disminución del área impactada por el desarrollo de las tareas inherentes a la construcción de la obra - Mantenimiento de la calidad visual del paisaje urbano, periurbano y rural. - Minimizar la afectación del drenaje superficial. - Mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo y aguas superficiales. - Minimizar el impacto negativo sobre bienes de terceros.

6.1.4 P.4. Programa de Contingencias Ambientales

6.1.4.1 P.4.1. Programa de contingencia Ambiental

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input checked="" type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Empresa contratista. Organismo de aplicación y operación de la planta.							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra							
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado. – Dar rápida respuesta a un siniestro. – Proteger al personal que actúe en la emergencia. – Proteger a terceros relacionados con la obra. 							
Medidas a implementar	<p>Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan las inundaciones, los incendios, derrames y accidentes.</p> <p>Se deberá diseñar un Programa de Contingencias, comprendiendo los distintos riesgos para las etapas del proyecto de la obra, el que formará parte de la Propuesta Técnica de la Obra y de las Obligaciones a</p>							

	<p>cumplimentar por la contratista bajo su directa responsabilidad, en el área del Proyecto y de afectación directa.</p> <p>- La contratista deberá elaborar el Programa de Contingencias específico para la obra, que formará parte de su OFERTA y deberá ser aprobada por la autoridad correspondiente previo a su implementación.</p> <p>Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.</p> <p>Nivel I: Se presenta en escala reducida y afecta una pequeña zona. Es de resolución local por los propios directivos del sitio donde ha ocurrido, con independencia de las comunicaciones que corresponda efectuar.</p> <p>Nivel II: Se presenta en una mayor escala y puede estar localizada en varias zonas o afectar un área más amplia. Es de resolución local por los propios directivos del sitio donde han ocurrido o, eventualmente, podrá requerir el apoyo de recursos externos. Incluye la posibilidad de divulgación del evento a nivel local.</p> <p>Nivel III: Da lugar a la intervención de los niveles más altos de dirección y de otras áreas. Su manejo y control requerirá, además de los recursos internos de la empresa, recursos externos como los de los municipios del área y cuerpos de socorro de la zona.</p> <p>Las responsabilidades de cada nivel deberán estar fijadas en los procedimientos de crisis que establezca la CONTRATISTA.</p> <p>El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral asignado por el Contratista y en representación de éste, deberá elaborar un Programa detallado y ajustado de prevención y actuación frente a Emergencias y Contingencias y elevarlo para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las etapas</p>
--	---

	<p>de obra. Una vez autorizado podrá ejecutarlo, siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total de la Obra, al finalizar la construcción de la misma y ser recibida en conformidad por el Comitente.</p> <p>Acciones durante la emergencia sugerido:</p> <p>1- Notificar y Administrar la Emergencia</p> <p>2- Comunicación de la Contingencia</p> <p>La persona que detecte el evento deberá reportarlo inmediatamente a la Oficina de la Constructora.</p> <p>3- Esquema de Llamadas de Emergencia</p> <p>Cuando se recibe un mensaje de alerta o se declara una emergencia, el sistema telefónico o el canal de radio se mantiene inmediatamente abierto sólo para atender la misma. Los operadores de turno coordinarán y confirmarán quién toma el control de la emergencia y procederán a realizar las llamadas de convocatoria de personal y demás avisos previstos. Las comunicaciones de emergencias se centralizan en el operador de turno.</p> <p>4- Administrar la Emergencia</p> <p>Procedimientos de administración en el manejo contable y financiero de la emergencia</p> <p>5- Precisar Ubicación y Magnitud de la Contingencia</p> <p>Se hará una evaluación más minuciosa de la situación y se determinará la localización exacta del hecho, la magnitud en la que fueron afectados los factores de vulnerabilidad, las características y dimensiones del área en cuestión, y las condiciones físicas existentes que faciliten o dificulten la</p>
--	---

	<p>realización de actividades de manejo y control. Asimismo se hará una predicción de la trayectoria del evento.</p> <p>6-Aplicar Acciones Específicas según el Tipo de Emergencia</p> <p>7- Informar a las Autoridades</p> <p>Se comunicará el incidente al Superficialario/Propietario de la zona afectada. La comunicación de una emergencia a los organismos del gobierno se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable. Se informará, según corresponda, a los siguientes entes de auxilio y organismos intervinientes en el proyecto.</p> <p>Policía, Gendarmería, Bomberos, etc.</p> <p>Defensa Civil del Municipio.</p> <p>Emergencias médicas</p> <p>Emergencia Ambiental</p> <p>Otros a criterio de la Jefatura de Obra.</p> <p>8- Reparar el Área luego de la Contingencia</p> <p>Una vez controlado el factor de riesgo generador de la emergencia se procederá a realizar la limpieza y reparación de daños ocasionados.</p> <p>El Programa de Contingencias contendrá como mínimo los siguientes Planes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales. • Plan de Contingencias ante incendios. • Plan de Contingencias ante accidentes.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios. • Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames. • Listado de los principales Organismos a intervenir dentro de cada Plan de Contingencias específico.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>En el caso de producirse este tipo de acontecimiento es esperable actuar en base a lo previamente redactado en base a la capacitación del personal afectado a la obra y seguir los procedimientos mencionados con premisas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preservar la salud y seguridad de las personas. - Proteger fundamentalmente el recurso hídrico superficial y subterráneo. - Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural. Preservar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. - Evitar la generación de pasivos ambientales.

6.1.5 P.5. Programa de Difusión

6.1.5.1 P.5.1. Subprograma de información y participación con la comunidad

<p>Fase del Proyecto de aplicación</p>	<p>Pre- Construcción</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Construcción</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Operación</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Mantenimiento</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Área de aplicación</p>	<p>Área operativa</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>De influencia directa</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>De influencia indirecta</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Responsables	Empresa contratista. COMILU
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra
Objetivos	<p>Desarrollar mecanismos eficientes de comunicación entre los actores involucrados y la comunidad en general</p> <p>Generar espacios que permitan brindar información, facilitar el diálogo y resolver inquietudes tanto a los actores como a la comunidad en general.</p>
Medidas a implementar	<p>El desarrollo del presente Programa deberá de ejecutarse previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras instancias de la puesta en marcha de la planta y la operación del sistema, concientizando a los nuevos usuarios en el correcto uso del servicio.</p> <p>Comunicación del Proyecto en General:</p> <p>Se desarrollarán actividades que tiendan a la sociabilización del proyecto a la comunidad en general y a determinados actores en particular tales como Autoridades Gubernamentales, Medios de comunicación masiva, Organismos de Interés, ONGs, Asociaciones Vecinales, etc.</p> <p>Acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Comunicación sobre las implicancias ambientales del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Áreas del municipio. • Información sobre publicación de los EIAs para consulta. • Presentación de los tipos y alcance de los impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto. • Adecuación de instalaciones internas, obligatoriedad de conexión y desafectación de fuentes alternativas.

	<ul style="list-style-type: none">• Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación. <p>2- Comunicación sobre el inicio de obras:</p> <ul style="list-style-type: none">• Secuencia de las obras, frentes de obra, duración, horarios de trabajo, modificación de accesos, etc.• Repaso sobre conceptos 1: impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto.• Vías de atención de quejas y reclamos durante las obras.• Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación.• Buenas prácticas de uso de los servicios (derechos y obligaciones: relación con la salud, necesidad de conexión, correcto uso de las cloacas, derroche de agua, eficiencia en el uso, problemas comunes, etc.). <p>3- Comunicación sobre la prestación del servicio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vías de atención de reclamos técnicos. <p>En el marco de la presente actividad se documentará y se detallará el conjunto de tareas efectuadas y se incluirá un seguimiento social del Proyecto, incluyendo las quejas y reclamos, las inquietudes, los participantes / medios de comunicación que las efectuaron y las respuestas particularmente brindadas a ellos.</p> <p>Coordinación con actores institucionales</p> <p>1) Carteles Informativos en cada Locación de Obra</p> <p>En el acceso sobre la ruta y en el predio de la planta, se deberán de instalar Carteles Informativos del Proyecto. Como mínimo, cada Cartel contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia al Proyecto• Fecha de Inicio y de Finalización de cada afectación• Teléfono definido para la Quejas y Reclamos y dirección de correo electrónico para Inquietudes.
--	--

	<p>2) Procedimiento de Quejas y Reclamos por la Contratista</p> <p>Los aspectos necesarios para considerar por el Contratista para realizar el Procedimiento de Quejas y Reclamos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Cartel de obra en los obradores con N° de teléfono de contacto.● Modificación del Organigrama de Funciones y Responsabilidades del PGAS, con el nombre del responsable de gestionar internamente la recepción, registro y resolución de quejas y reclamos.● Detalle de los registros a utilizar, incluyendo como mínimo:<ul style="list-style-type: none">- Componente del Proyecto sobre el que se realiza la queja o el reclamo (nombre de la obra).- Queja o reclamo detallada en relación con las Obras.- Fecha y hora en que fue efectuada.- Datos del interesado (nombre, domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico).- Respuesta Oficial ofrecida por el Contratista.- Fecha emisión Respuesta Oficial.- Conformidad del Interesado. <p>Antes de ofrecer una respuesta, el Contratista analizará la trazabilidad de la queja en relación con el Componente del Proyecto y al interesado, a los fines de poder establecer estrategias de resolución diferenciadas para aquellos casos recurrentes.</p> <p>DADA LA SITUACIÓN ACTUAL BAJO EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19. TODAS LAS INSTANCIAS DE REUNIONES PÚBLICAS QUE NO PUDIEREN</p>
--	---

	REALIZARSE DE FORMA PRESENCIAL DEBERÁN ADAPTARSE A FORMATO VIRTUAL GARANTIZANDO LA POSIBILIDAD DE PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS ACTORES INVOLUCRADOS.
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación en medios locales y redes sociales informando el inicio de las obras • Cantidad de publicaciones en redes sociales informando sobre los avances del proyecto • Presentación general del proyecto y en particular sobre las obras a ejecutar a través de youtube u otra plataforma virtual • Actas de las reuniones de asambleas Ciudadana. • Informes periódicos presentados por la COMILU a CAF

6.1.5.2 P.5.2. Subprograma de quejas y reclamos

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Empresa contratista. COMILU. Municipio							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Responsable ambiental de la Obra - Inspector de Obra							

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar un canal ágil que reciba y resuelva quejas y reclamos provenientes del desarrollo de las actividades del proyecto. – Establecer un mecanismo eficiente para presentar reclamos en aquellos casos que la población considere que las acciones a implementarse pueden tener efectos negativos sobre ellos o el medio ambiente.
Medidas a implementar	<p>El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Provincia (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo.</p> <p>En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley N° 19.549 y su reglamento. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier acto de la administración pública.</p> <p>Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.</p> <p>Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Provincia quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.</p> <p>Más allá de estas instancias, el proyecto deberá contar con un procedimiento propio de gestión de inquietudes, consultas, quejas y reclamos, así como de resolución de</p>

	<p>conflictos. Por este motivo, se describe el Mecanismo de Atención de Inquietudes y Gestión de Reclamos (MAIGR), el cual será responsabilidad del COMILU.</p> <p>El MAIGR tiene como objetivo de arbitrar los medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del Proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución de este de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. El mecanismo deberá encontrarse en funcionamiento a lo largo de todo el ciclo de proyecto. Para estos fines, se desarrollará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un espacio en la página web del COMILU y del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires, como se desarrolló para otros proyectos.• Cartelería explicativa del proyecto y de los medios de contacto de las instituciones responsables en las locaciones de la obra, en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales;• Material informativo para comunicar a la población las características y etapas de las obras a ejecutarse, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.• Reuniones informales para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos. <p>El MAIGR cuenta con las siguientes etapas:</p> <p>1- Recepción y registro de reclamos:</p> <p>Se instalará un buzón de reclamos en los obradores de las contratistas y en las oficinas del COMILU como así también en las oficinas de la Municipalidad de Pilar. En los casos en que el reclamo hubiera sido comunicado al representante de la contratista en forma oral, éste deberá registrarlo en el cuaderno de obra y transmitirlo a la inspección.</p>
--	--

Se habilitará un teléfono específico.

Se habilitará una dirección de email específica para recibir reclamos.

A través de la participación en las reuniones periódicas consideradas como parte de la implementación del Proyecto (mesas de gestión).

Los reclamos serán registrados en los siguientes formularios

FECHA		HORA		LUGAR	
ATENDIDO POR					
RECLAMO					
NÚMERO DE SEGUIMIENTO					
DATOS DE CONTACTO DEL RECLAMANTE					
NOMBRE		TELÉFON O		E-MAIL	
DIRECCIÓN				CP	
FIRMA DEL RECLAMANTE					

	<p>El Ingeniero/ingeniera Jefe/Jefa de obra, en conjunto con personal de los Municipios se encargarán de disponer los buzones y los medios necesarios para que se puedan realizar la difusión y los reclamos. Los responsables de responder las inquietudes y reclamos serán el COMILU, el MISP, o ambos en conjunto, y de corresponder podrán trabajar con la Empresa Contratista.</p> <p>2- Evaluación y respuesta de reclamos</p> <p>En caso de que se trate de un reclamo respecto del Proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido y, si así surge de la evaluación, se implementarán las acciones necesarias para satisfacerlo con celeridad. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y comprensible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante deberá dejar una constancia de haber sido informado, y la misma será archivada junto con el reclamo.</p> <p>3. Monitoreo</p> <p>Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante, deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.</p> <p>4. Solución de conflictos</p> <p>En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación</p>
--	---

	<p>de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.</p> <p>Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de la Provincia, tal como se explicó al principio de esta sección. Adicionalmente, en todos los casos, se informará que los interesados podrán también comunicarse con las siguientes instituciones relacionadas con el Programa:</p> <p>-Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU) Pag.Web</p> <p>https://www.gba.gob.ar/comilu</p> <p>-Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires: Teléfono: 0800-222-5262. Página web:</p> <p>http://www.defensorba.org.ar</p>
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>Informes con la sistematización de quejas y reclamos entregados al/la Responsable Ambiental en la Obra</p>

6.1.6 P.6. Programas de Medidas para Gestionar Impactos Ambientales y Sociales

6.1.6.1 P.6.1. Programa de protección de la calidad del aire

<p>Fase del Proyecto de aplicación</p>	<p>Pre- Construcción</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Construcción</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Operación</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Mantenimiento</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	------------------------------	--------------------------	---------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------------------

Área de aplicación		Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta <input type="checkbox"/>
Responsables	Empresa contratista. Organismo de aplicación y operación de la planta.			
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Minimizar la producción de gases y vapores. – Minimizar la generación de ruidos 			
Medidas a implementar	<p>Se deberán arbitrar las medidas necesarias para cumplir con la legislación vigente sobre control de ruidos y emisiones gaseosas dando cumplimiento a los requerimientos de las autoridades de aplicación y ordenanzas municipales del área de proyecto.</p> <p>La Contratista respetará los horarios fijados por la normativa vigente para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los trabajadores de la planta o del complejo industrial.</p> <p>Se operará a través de rutas autorizadas para la circulación de camiones, ajustándose a las reglamentaciones municipales vigentes.</p> <p>Los sitios destinados a compresores, generadores y otras fuentes de ruido serán acondicionados, en el caso de ser necesario, con barreras acústicas que permitan la reducción del nivel sonoro.</p>			

	<p>Se procederá a al/la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación de las actividades que producen más ruido para los períodos menos sensibles. - Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido. - Todos los vehículos deberán tener la VTV - Colocar pantallas acústicas temporarias. - Utilización de equipos de construcción de baja generación de ruido. - Empleo de sordinas y equipos auxiliares para amortiguar el ruido. - Reducción de velocidad de vehículos afectados a la construcción. - Realizar el mantenimiento adecuado de vehículos, maquinarias y equipos. - Se realizará una revisión y mantenimiento periódico de los silenciadores en motores de vehículos y maquinaria. - Advertir con anterioridad al personal, al superficiario y a las autoridades, la realización de actividades que generen ruido y vibraciones de consideración. - Presentar con antelación al inicio de la obra o de cada una las etapas los procedimientos de trabajo. - Realizar mantenimiento en equipos y maquinarias a fin de minimizar la emisión de gases contaminantes. - Realizar el control de emisiones en chimeneas o conductos de liberación de gases. - Verificar permanentemente el sistema de ventilación y extracción de gases. - Dar cumplimiento al marco legal vigente en materia de emisiones gaseosas o material particulado.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la legislación vigente sobre gestión del recurso aire. - Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo. - Minimizar las emisiones gaseosas y el ruido en el entorno - Preservar la calidad de vida de las personas comprendidas dentro del área de influencia.

6.1.6.2 P.6.2 Subprograma de protección de recurso hídrico

--

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	de Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Empresa contratista.							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra							
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el recurso hídrico superficial o subterráneo 							
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> – Quedará prohibida cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra. – Se evitará la interrupción de los drenajes naturales originados por las tareas de desmonte y/o terraplenado, para ello se reacondicionarán las vías de drenaje siguiendo las curvas de nivel hacia canales naturales y/o artificiales, colocando el alcantarillado necesario, en forma previa a la ejecución de la tarea correspondiente. Cuando estas interrupciones sean temporarias, será restituido una vez finalizados los trabajos, el drenaje natural de la zona. – Se realizará el manejo de la escorrentía superficial conjuntamente con las aguas resultantes de las excavaciones previniendo los procesos de erosión del terreno desmontado, y de inundaciones en otros sectores del predio o del área del proyecto. – Cuando se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática, durante las excavaciones, se debe realizar el monitoreo de 							

	<p>los niveles y la calidad del agua en la napa freática durante el período de duración de las obras, con el objeto de contar con información sobre el comportamiento de los acuíferos frente a las actividades de extracción de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El agua proveniente de la depresión de napas debe ser conducida y canalizada, evitando estancamientos. - Se evitará la captación de aguas de fuentes susceptibles de secarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales. - Cuando los trabajos confluyan a un curso, cuerpo o humedal, éstos tendrán que estar provistos de obras civiles que permitan la decantación de sedimentos, y de ser necesario, hacer algún tratamiento previo antes de conducirlos al cuerpo receptor - Cuando se deba desviar un curso natural de agua o se deba construir un paso de agua, será restaurado a sus condiciones originales por el ejecutor, cuando ya no sea requerido posteriormente. - Los residuos de desmonte y destape no deben alcanzar corrientes de agua. Estos deben ser apilados de tal forma que no causen disturbios en las condiciones del área - Queda prohibido que los materiales o agentes contaminantes tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, se descarguen en cuerpos de agua, sean estos naturales o artificiales - Se evitará el escurrimiento de las aguas de lavado o enjuague de hormigoneras a cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones - Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (asfalto, cemento, arenas, limos, arcillas u hormigón) tenga como destino final cursos de agua o humedales. - Se deberán implementar todas las acciones necesarias para proteger los recursos hídricos contra la contaminación y se deberán programar las operaciones de tal forma que se minimice la generación de barro y sedimento producido en obra. - Se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en los cursos de agua - Todo el material debe ser almacenado y las áreas de aprovisionamiento de combustible se deben ubicar en lugares alejados de los cursos de agua. - Disponer de equipos en buen estado y funcionamiento para contingencias por derrames, de acuerdo con el plan de contingencias específico elaborado para cada operatoria. - Evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial mediante la práctica de un monitoreo inicial con medición de parámetros "in situ", tales como Tº, turbidez, OD (oxígeno disuelto), conductividad y SST (sólidos en suspensión totales). - Se harán monitoreos periódicos durante las operaciones de excavación y estructuras existentes, con una frecuencia que se
--	--

	definirá según el avance de obra y a criterio del Responsable Ambiental, convalidado por la Inspección.
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<p>Minimizar los efectos en el movimiento de la napa de aguas</p> <p>Mantener la línea base de las características de las aguas superficiales y subterráneas</p>

6.1.6.3 P.6.3. Subprograma de gestión de agua de consumo

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Empresa contratista.							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra							
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Cumplir con una condición básica que hace a la provisión de agua para consumo en el lugar de trabajo 							

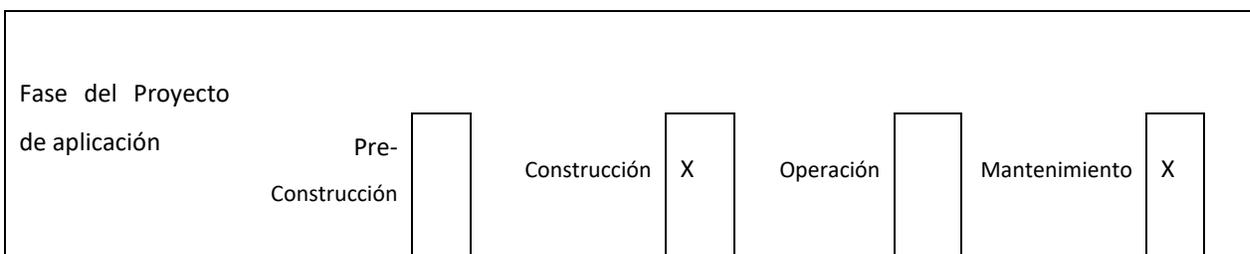
Medidas a implementar	<p><u>a- Agua para la Construcción:</u> El agua de la construcción será provista por la red de distribución. Se deben realizar los análisis de las aguas a emplear, a fin de verificar su calidad para el uso deseado. Al recibirse las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones y cañerías provisionarias instaladas y deberán efectuarse todas las reparaciones de manera que las zonas afectadas recuperen su forma original como mínimo.</p> <p><u>b- Agua para Consumo Humano:</u> Debe ponerse a disposición de los trabajadores, agua potable y fresca, en lugares a la sombra de fácil acceso y alcance. Se considerará agua apta para bebida la que cumpla con lo establecido en la Tabla “Especificaciones para agua de bebida”, la cual se encuentra en el texto de la Ley 19.587 Decreto 351/79 Capítulo 6, es decir que debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes.</p> <p>Quando el agua no pueda ser suministrada por la red y deba transportarse, deberá conservarse únicamente en depósitos de agua herméticos, cerrados y provistos de grifo.</p> <p>El agua para uso industrial debe ser claramente identificada como “NO APTA PARA CONSUMO HUMANO”.</p>
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	Todos los trabajadores tendrán acceso a agua de consumo humano.

6.1.6.4 P.6.4. Subprograma de drenaje y control de anegamiento y tratamiento de aguas

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input checked="" type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Empresa contratista. Empresa proveedora del servicio							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – responsable Ambiental - Inspector de Obra							
Objetivos	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el escurrimiento superficial. Minimizar los encharcamientos o anegamientos							
Medidas a implementar	<p><u>a-</u> Antes de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Antes de comenzar cualquier trabajo o proceso de acopio en el terreno se debe reconocer el escurrimiento de las aguas superficiales a través de la determinación de los estudios topográficos detallados. <p><u>b-</u> Durante la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar los controles adecuados en las zonas donde no está prevista la implantación de elementos del proyecto – Permitir el libre escurrimiento y minimizar el efecto barrera en el área de implantación mediante el diseño de colectores perimetrales. – Se deben proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que resulten necesarios para mantener el terreno y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos. Dirigir los cursos de líquidos que surjan del 							

	<p>bombeo hacia las áreas de retención, de absorción o conducción, según se requiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deben proporcionar instalaciones temporarias separadas de tratamiento de agua para el drenaje de excavaciones a cielo abierto. - Mantener las instalaciones de tratamiento de agua en buenas condiciones. - Remover periódicamente todos los sedimentos depositados y retirarlos del lugar de acuerdo con los requerimientos de las autoridades competentes. - Realizar los muestreos y pruebas de las descargas que se produzcan en la zona. <p><u>c-</u> Operación y Mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener las zonas próximas a las zonas de trabajo libres de acumulaciones de líquidos. - Planificar nuevas intervenciones sobre el predio considerando las características del drenaje natural. - Dirigir los cursos de líquidos que surjan de posibles bombeos hacia las áreas de retención, de absorción o conducción, según se estudios correspondientes. - Proporcionar instalaciones temporarias separadas de tratamiento de agua para el drenaje de excavaciones a cielo abierto. - Mantener las instalaciones de tratamiento de agua en buenas condiciones. - Remover periódicamente todos los sedimentos depositados y retirarlos del lugar de acuerdo con los requerimientos de las autoridades competentes. - Realizar los muestreos y pruebas de las descargas que se produzcan por la operación de la planta.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>Minimizar efectos erosivos o de degradación del manto superior.</p>

6.1.6.5 P.6.5. Subprograma de protección del suelo



Área de aplicación		Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>
Responsables	Responsable Ambiental						
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra						
Objetivos	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el recurso suelo						
Medidas a implementar	<p><u>a- Antes de la obra:</u> Antes de comenzar cualquier trabajo que pueda ocasionar erosión y / o sedimentación, se deberán presentar detalles propuestos para el control de erosión y sedimentación.</p> <p>Será colocada temporalmente sobre el terreno, según sea necesario, vegetación de rápido crecimiento u otra cubierta adecuada con la que se controlará la erosión hídrica.</p> <p>Cuando exista presunción de presencia de suelos contaminados se deberá realizar un análisis de lixiviado del suelo (metales pesados, hidrocarburos totales) para su posterior caracterización.</p> <p><u>b- Durante la obra:</u> La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos o productos químicos es evitar su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse</p>						

	<p>sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos (hidrófugo), el residuo debe disponerse de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>Si la contratista encontrase en el sitio de obra alguna materia, sustancia o suelo que sospeche resultará peligroso para la salubridad de las personas, debe de cesar el trabajo en el área afectada, acordonar la misma y notificar inmediatamente a la inspección de obras. La contratista deberá remover dicha materia, sustancia o suelo contaminado y gestionarlo de acuerdo con el programa de gestión de residuos.</p>
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<p>Minimizar efectos erosivos o de degradación del manto superior.</p>

6.1.6.6 P.6.6. Subprograma de protección de la Flora y Fauna

<p>Fase del Proyecto de aplicación</p>	<p>Pre- Construcción</p> <input data-bbox="609 1249 673 1396" type="checkbox"/>	<p>Construcción</p> <input checked="" data-bbox="860 1249 925 1396" type="checkbox"/>	<p>Operación</p> <input data-bbox="1088 1249 1153 1396" type="checkbox"/>	<p>Mantenimiento</p> <input checked="" data-bbox="1339 1249 1404 1396" type="checkbox"/>
<p>Área de aplicación</p>	<p>Área operativa</p> <input checked="" data-bbox="682 1606 738 1711" type="checkbox"/>	<p>De influencia directa</p> <input data-bbox="1015 1606 1071 1711" type="checkbox"/>	<p>De influencia indirecta</p> <input data-bbox="1347 1606 1412 1711" type="checkbox"/>	

Responsables	Responsable Ambiental
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra
Objetivos	– Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a proteger la biodiversidad, flora y fauna
Medidas a implementar	<p>La CONTRATISTA identificará las especies arbóreas próximas a las obras de ejecución de la red pluvial, indicando especie, estado y distancia al eje de la traza.</p> <p>El Municipio realizará la autorización de quitar o cortar las especies arbóreas. Así mismo, dará el visto bueno sobre las intervenciones.</p> <p>En caso de que no exista claridad sobre el procedimiento a seguir el equipo del Contratista protegerá adecuadamente la especie. Los árboles que resulten dañados en un grado irrecuperable serán removidos y desechados, debiendo ser sacados de la zona de obra por el Contratista, y dispuestos según las especificaciones de la Inspección, en total concordancia con las normativas provinciales y municipales que correspondiere.</p> <p>El contratista no podrá en ningún caso, operar equipamiento, podar o remover arboles fuera de la zona de obra delimitada sin contar con un permiso específico por parte del Propietario, Autoridad Municipal.</p> <p>El Contratista deberá atenuar y limitar los impactos ambientales vinculados con la limpieza, el desmalezado y el desmonte, particularmente en la zona de obrador para disminuir el peligro de erosión del suelo, la alteración del paisaje natural, las interferencias con la actividad económica del sitio.</p>

	<p>Dentro de las medidas y buenas prácticas que deberá ejecutar el Contratista se consideran:</p> <ul style="list-style-type: none">- Preservar y mantener intacta al máximo posible la vegetación natural.- Utilizar maquinarias y equipamiento que minimicen la perturbación del suelo, su compactación y la pérdida de la cubierta vegetal.- Conservar la cubierta del suelo removida para su uso posterior y para la restauración de los sitios afectados que lo demanden, en el caso de que resulte apta para tal fin.- Deberá adoptar medidas de seguridad para el derribo de árboles y corte de plantas en el caso de que resulte indispensable por razones constructivas asociadas al Proyecto.- Todas las maquinarias que realicen tareas de derribo de árboles deberán tener un techo protector resistente, que resguarde al conductor de cualquier contingencia producida por las caídas de los troncos. Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando así que deterioren la masa forestal restante.- Queda expresamente prohibido que los trabajadores coloquen clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas sin la protección adecuada; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.- El Contratista implementará las medidas y controles necesarios para impedir que los trabajadores o terceros, en el desarrollo de sus actividades, pudieran dañar la fauna existente dentro del área de la obra. Para esto se va a desarrollar la capacitación específica a todo el personal, delimitar las áreas de trabajo, etc.- Así mismo, el contratista debe proveer al personal (en caso de ser una problemática recurrente y cuando trabajen en las márgenes del río) de vestimenta y calzado protector de picaduras o mordeduras.- En caso de que circunstancialmente se llegara a dañar o perturbar la salud de los animales de la zona, el personal de la obra deberá trasladarlo al centro veterinario más próximo, a fin de brindarle servicio asistencial.- Se prohíbe verter, intencionales sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar o alterar la existencia de las especies animales o vegetales de la zona- Se realizará el corte de la vegetación que por razones de seguridad resultará imprescindible y con los equipos adecuados.- Todos los restos del corte de vegetación serán acopiados en sitios indicados, con el fin de no interferir en la marcha de los trabajos, ni modificar el drenaje o el paisaje natural.- La quema de residuos, de cualquier origen, incluido el vegetal queda totalmente prohibido.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – La zona de almacenamiento de productos inflamables, deberá estar alejada de especies vegetales.
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Minimizar la afectación en la cobertura vegetal y flora de la región – Plan de Buenas prácticas para uso de biocidas.

6.1.6.7 P.6.7. Subprograma de gestión sobre bienes culturales

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Responsable Ambiental							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra							
Objetivos	Planificar la implementación de estrategias de acción frente a la cercanía de obra a elementos o inmuebles catalogados como de interés patrimonial.							

Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará al personal respecto de los materiales potenciales de valor que podrían ser hallados y cómo deberá obrarse en caso de hallazgos durante el trabajo de excavación en las cercanías de sitios históricos. - Las áreas de trabajo relevarán previo al inicio de la obra el estado de los sitios de interés histórico identificados. - Durante la apertura de frentes de trabajo, así como cuando por el avance de la construcción se aproxime a los sitios previamente identificados, participará un especialista (estructuralista, arqueólogo) que supervisará las tareas en el terreno, a efectos de resguardar la integridad de los sitios - Las especificaciones y formación en el manejo y cuidado de los componentes del medio de los recursos culturales (p. ej. forma de proceder y gestionar respecto del rescate de restos culturales y/o paleontológicos durante el avance de obra). - Los responsables de la obra deben tener presentes la ley que se aplica en casos de recursos culturales y comunicarlo a los empleados de la obra. Se tomará en cuenta la Ley 25.743/2003. Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. Ley de preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultura de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. - En caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos el responsable de obra deberá interrumpir inmediatamente las tareas y dar aviso al organismo provincial competente, el cual tiene la responsabilidad de intervenir para lograr la correcta preservación del descubrimiento identificado - Se deberá resguardar el sitio de los hallazgos hasta que una vez que le haya comunicado la novedad al organismo de aplicación, quien otorgará los permisos correspondientes, se realicen las tareas de rescate del hallazgo en cuestión. - Un arqueólogo o especialista en el tipo de hallazgo demarcará una zona buffer en torno a cada sitio identificado de interés histórico, con objeto de asegurar la protección durante las obras. - Eventualmente, el Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas (y otras), la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación, embalaje y envío de los elementos de interés a lugares designados por la Autoridad de Aplicación competente. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado en la materia.
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de procedimientos de protección en las zonas de excavación a fin de evitar daños en posibles en los edificios o sitios catalogados como algún orden de preservación.

6.1.6.8 P.6.8. Subprograma de Gestión de Residuos, Desechos y Efluentes líquidos

Fase del Proyecto de aplicación <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Pre- Construcción</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Construcción</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Operación</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Mantenimiento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>		
Área de aplicación <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Área operativa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">De influencia directa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">De influencia indirecta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>				
Responsables	Responsable Ambiental								
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Inspector de Obra								
Objetivos	Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de tipo domiciliario o también llamados urbanos, así como también de los especiales								
Medidas a implementar	<p>El sistema de manejo de residuos deberá tener como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos.</p> <p><u>a- Control de Residuos:</u> Durante la construcción se mantendrá el lugar de la obra (frentes de trabajo) y demás áreas que ocupe (obradores, depósitos, playas, etc.), en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos o escombros. Se</p>								

	<p>eliminarán todos los residuos y desechos producidos en la obra, disponiendo la recolección y eliminación de dichos materiales.</p> <p>Se deberán identificar las distintas corrientes de materiales residuales (especiales, industriales, domiciliarios, inertes, etc.) y especificar las medidas a tomar para cada etapa y tipo de residuos.</p> <p>Se deberá tener en cuenta para la elaboración del programa las siguientes etapas a cumplir para el tratamiento de las distintas corrientes residuales.</p> <ul style="list-style-type: none">- Almacenamiento (en el lugar de producción).- Recolección y transporte.- Disposición final (en lugares habilitados). <p>Se deberá proveer de recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar donde se ubiquen los recipientes deberá ser accesible, despejado y de fácil limpieza.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se aplicará la reducción de residuos toda vez que resulte posible. <p>La eliminación de residuos y materiales excedentes deberá realizarse fuera de la obra de construcción, en un todo de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales que rijan los lugares y métodos de eliminación, y con todas las normas vigentes la seguridad e higiene del trabajo.</p> <p>No se permitirá enterrar residuos o materiales de desecho en la zona de obra.</p> <p>No se permitirá el vuelco de materiales volátiles en cursos de agua o cloaca.</p> <p>No se permitirá la quema de residuos de ningún tipo.</p>
--	---

	<p>Se adoptarán los cuidados debidos para evitar derrames sobre las rutas de transporte. Todo derrame será inmediatamente eliminado, limpiándose el área.</p> <p><u>a1- Residuos sólidos domiciliarios:</u> La recolección de los residuos asimilables a urbanos se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular. Deben ser remitidos a un centro de disposición final de autorizado (pe. Relleno sanitario). Puede ser utilizado el servicio de recolección local en los casos de disponerse del mismo.</p> <p><u>a2- Residuos Peligrosos:</u> Los residuos peligrosos generados durante la ejecución de las obras se deberán eliminar, de acuerdo con la legislación vigente.</p> <p><u>b- Aguas servidas:</u> Se debe realizar la conexión directa a la red cloacal, o utilizar baños químicos, los cuales se desinfectarán periódicamente.</p> <p><u>c- Lavado de vehículos, camiones y máquinas:</u> Se debe realizar en lugares y/o con procedimientos tales que las aguas de enjuague no contaminen los suelos o bien desagüen en cuerpos receptores hídricos.</p> <p><u>d- Derrame de combustibles y lubricantes:</u> Se deben extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos se deben efectuar en lugares predeterminados en zonas de los obradores. Los tanques estarán totalmente ubicados sobre la superficie del terreno y el área estará impermeabilizada, de modo de crear un volumen de almacenaje de 1.5 veces la capacidad del tanque. El almacén de combustible estará en áreas protegidas del tráfico y de inundaciones. En todo momento, todo el equipo de reabastecimiento de combustible estará mantenido en perfectas condiciones.</p> <p>Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir estas se deben reparar inmediatamente.</p>
--	--

Resultados esperables / indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar la salud y seguridad de las personas. - Lograr la eficiente gestión del total de los RSU producidos en la construcción de la autovía - Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo. - Cumplir con la legislación vigente sobre gestión de residuos especiales y residuos sólidos urbanos. - Evitar el desarrollo de vectores y plagas. - Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural. - Evitar la generación de pasivos ambientales.
---	---

6.1.7 P.7. Programas de Manejo del Obrador y Restauración de Sitios de Obra

6.1.7.1 P.7.1. Subprograma de Gestión de obrador

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Responsable Ambiental.							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra –Responsable en Higiene y Seguridad - Inspector de Obra							

Objetivos	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el medio natural, cultural.
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> – Se utilizarán el predio del proyecto previamente intervenidos o degradados ambientalmente por la planta existente, en los que antes de realizar la instalación se determinará si existen pasivos ambientales que deban informarse. – El lugar elegido dentro del predio no será anegable, con baja densidad vegetal, no arbolados y poca frecuencia de animales silvestres – Se evitarán zonas con vegetación de tipo leñoso y bosques. – Se evitará su instalación en zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, humedales y fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos). – Se deberá cercar el perímetro del Obrador y colocar cartelería identificatoria de la empresa Contratista y de "Prohibición de ingreso a personas ajenas al Obrador" – Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas en concordancia con la normativa de Seguridad e Higiene del Trabajo y la Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con toda la normativa sobre seguridad e higiene laboral. – Se deben 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. – 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 deben estar construidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado y lavado periódico, tratamiento bactericida, y además efectuar un análisis físico-químico y bacteriológico en forma semestral. – Se deberá evitar que los residuos livianos queden expuestos al viento, con el propósito de impedir que sean transportados fuera del área de 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 para tal fin. – Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustibles, etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo (1,5 m de despeje) y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en

	<p>un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames. – La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin. – En caso de 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 serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames. – El área donde se almacene cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelera preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan. – Se prevendrá la ocurrencia de afectaciones a la salud, respetando los procedimientos operativos de higiene y seguridad previamente establecidos por la empresa, fomentados mediante la capacitación. – Los operarios deberán contar en todo momento con los elementos de protección personal (EPP) relevantes para el tipo de tarea asignada, como así también deberán ser entrenados para su correcta utilización. En las áreas requeridas se dispondrá la señalética adecuada que recuerde y obligue a su uso. – Deberá documentarse 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 obras, la documentación que acredite la gestión de estos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador. – El obrador deberá contar con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios – 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 tendrán 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, y deberá se acordado con los administradores de la planta existente. – Se confeccionará un 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, generadores de electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y
--	---

	salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias. Esta documentación deberá ser aprobada por los organismos competentes
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	– Minimización de la afectación sobre el medio a fin reducir las medidas de mitigación en la etapa de abandono del predio.

6.1.7.2 P.7.2. Subprograma de Acopio de materiales e insumos

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Responsable Higiene y Seguridad							
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Responsable Ambiental							
Objetivos	Realizar un acopio controlado y de acuerdo a lo establecido por el marco legal vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.							

<p>Medidas implementar</p>	<p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberán controlar los sitios de acopio y las acciones de manipulación y uso adecuado de todos aquellos materiales utilizados en obra, particularmente los que presenten reactividad química tales como: sustancias de diferente especie, limpiadores, solventes, pinturas, lubricantes varios, etc.), tanto en el área del obrador como en los sectores de alojamiento del personal, con objeto de reducir los múltiples riesgos de contaminación ambiental. - Se realizará el acopio de los materiales temporarios (arena, tierra, caños, etc.) dentro de los límites de la obra, para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes, sin obstruir el desarrollo de esta. - Deberá aprovecharse al máximo la utilización de los materiales e insumos de obra, haciendo una adquisición de los mismos en forma responsable, evitando excedentes que posteriormente haya que disponer. - En todo momento deben estar resguardados de la contaminación y de los escurrimientos superficiales, que, en el caso de la arena, la tierra y otros áridos, pueden ser arrastrados hacia los cuerpos de agua con pérdida de material y posibilidades de contaminación de los mismos. - Almacenar los combustibles bajo condiciones que garanticen su contención en caso de ruptura de sus recipientes y que estén protegidos ante inclemencias climáticas. - Ubicar los depósitos de combustible a no menos de 50 m del campamento, cuerpos de agua o sitios sensibles. - Capacitar al personal en la manipulación de combustibles. - Los depósitos tendrán libre acceso para los equipos de emergencias que concurrieren ante la manifestación de un siniestro.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control de stock según en el avance de obra - Orden y limpieza en los distintos frentes. - Minimización de concreción de accidentes o incidentes en obra

6.1.7.3 P.7.3. Subprograma de control de excavaciones, rellenos y movimiento de suelo

<p>Fase del Proyecto de aplicación</p>	<p>Pre- Construcción</p>	<p>X</p>	<p>Construcción</p>	<p>X</p>	<p>Operación</p>	<p>Mantenimiento</p>
--	------------------------------	----------	---------------------	----------	------------------	----------------------

Área de aplicación <input type="checkbox"/> Área operativa <input checked="" type="checkbox"/> De influencia directa <input type="checkbox"/> De influencia indirecta <input type="checkbox"/>	
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Responsable Ambiental - Inspector de Obra
Objetivos	Realizar los movimientos de suelos que correspondan de manera responsable y en correspondencia con lo establecido con el Marco legal vigente y las técnicas del arte.
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> – Se realizará previamente un reconocimiento del lugar, determinándose las medidas de seguridad necesarias a tomar en cada área de trabajo. – Previo a las tareas de excavación se realizará la extracción del material de las calles por donde circulará el conducto, el cual será retirado de la zona de obra inmediatamente para su disposición final en sitio aprobado para tal fin. – Cuando se realicen tareas de excavación o movimiento de suelos, deben preverse los apuntalamientos necesarios para evitar que la tierra circundante, caiga en la parte excavada antes de haberse provisto los soportes o sostenes definitivos de los laterales de las zanjas. – Se preservará y protegerá de daños a los edificios existentes que acompañen a la traza, cuya seguridad pueda ser afectada por las tareas que se realicen. – Se deberán mantener las zonas excavadas libres de acumulaciones de líquidos. – En caso de ser necesario la depresión de napas, todo proceso de bombeo o drenaje deberá ser programado con anticipación con el objeto de determinar las acciones temporarias o permanentes que pudieran ocasionarse sobre estructuras existentes contiguas. – El material extraído de las excavaciones será depositado en sitios especialmente acondicionados en el interior de las áreas de apoyo, siempre que no se presuma su contaminación. – Cuando sea necesario el aporte de materiales para relleno, se utilizarán materiales provenientes de canteras debidamente autorizadas. Se llevará un registro fechado de identificación de todos los camiones que ingresan del lugar de las obras y transportan materiales destinados al relleno, para lo cual se solicitara al contratista previo al inicio de obra el Plan de Manejo de material de

	<p>excavación, donde se detallaran las rutas de circulación entre la obra y los sitios de extracción y/o disposición final.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finalizados los trabajos de excavación y/o relleno, será acondicionado el lugar procediéndose a la fijación del terreno a través de vegetación de rápido crecimiento para evitar procesos de degradación física. - Se deberá adoptar todas las medidas necesarias en el desarrollo de la obra para no producir daños a las construcciones existentes. - Se deberá realizar un relevamiento de las estructuras existentes para verificar las condiciones de estabilidad de estas, de acuerdo con los resultados de este relevamiento se evaluará la necesidad de tomar acciones preventivas en aquellas estructuras que puedan ser sensibles a las actividades. - Sobre la base de estos datos se establecerá el modo y forma de monitoreo de las edificaciones a los efectos de verificar que no se produzcan afectaciones de relevancia.
Resultados esperables	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar cambios en los escurrimientos superficiales - Evitar que en las zonas excavadas se observen alteraciones tanto aquellas correspondientes a la estructura del estrato como a la infraestructura urbana.

6.1.7.4 P.7.4. Subprograma de acopio de material removido

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción <input type="checkbox"/>	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación <input type="checkbox"/>	Mantenimiento <input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa <input type="checkbox"/>	De influencia indirecta <input type="checkbox"/>	
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad			

Responsable de Fiscalización	Responsable Ambiental - Inspector de Obra
Objetivos	Realizar el acopio de material removido en zona de excavación manteniendo los criterios de seguridad en la zona de trabajo.
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - No depositar el material removido en las proximidades de la excavación - Realizar el depósito transitorio de materiales en la vía pública según criterios de seguridad y accesibilidad. - Evitar perturbar los drenajes superficiales por el bloqueo con material proveniente de la excavación. - Se deberá preparar espacios seguros, realizados con material reciclable en las inmediaciones de la excavación a fin de depositar el suelo removido luego de las tareas de tendido de red.
Resultados esperables	<ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza en la zona de trabajo - Minimizar las molestias a los vecinos por la realización de la obra. - Evitar los encharcamientos o cambios en el escurrimiento

6.1.7.5 P.7.5 Subprograma de abandono y cierre de obra

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Construcción <input checked="" style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Abandono <input checked="" style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Mantenimiento <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa <input checked="" style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	De influencia directa <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	De influencia indirecta <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	

Responsables	Responsable Ambiental
Responsable de Fiscalización	Director de Obra – Responsable en Higiene y Seguridad – Inspector de Obra
Objetivos	Restaurar las condiciones de seguridad física y ambiental de las zonas intervenidas por la obra e instalaciones complementarias.
Medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> – Durante la etapa de abandono de las actividades constructivas se implementará un programa de restauración de las áreas afectadas, que incluye la recuperación paisajística del lugar donde se ejecutaron las obras. – Se efectuará la disposición final de los residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Programa de Gestión de Residuos, el pliego de obra y la normativa vigente. Estas tareas se llevarán a cabo a medida que el avance de los trabajos lo permita. – Al finalizar las obras, toda zona que haya quedado descubierta de vegetación deberá ser protegida para evitar procesos de erosión. – Se sellarán los pozos que se dejan de utilizar, se vaciarán y rellenarán de manera tal que se permita la reconfiguración del terreno original. – Verificar la inexistencia de hundimientos del terreno debidos a un inadecuado relleno. – Re nivelar hundimientos, montículos y exceso de coronas – Re nivelar áreas con marcas de vehículos. <ul style="list-style-type: none"> – Retiro de equipos menores – Desmontaje y retiro de las estructuras y equipos de gran tamaño. – Retiro de componentes desmontables de las instalaciones, estructuras metálicas, contenedores, etc. – Retiro de instalaciones para manejo de combustibles y sustancias químicas. – Recolección, separación y retiro de residuos en la fuente (madera, chatarra, cartón, etc.). – Escarificación de áreas intervenidas y reposición de suelo orgánico. – Implementación de programas de monitoreo y seguimiento. <p>Plan de cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> – El obrador será 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.

	<ul style="list-style-type: none"> – Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente nativas.
Resultados esperables	Cumplir con el objetivo previsto en tiempo y forma.

6.1.7.6 P.7.6 Subprograma de Gestión de Interferencias

Fase del Proyecto de aplicación	Pre- Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	Operación	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Área de aplicación	Área operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	De influencia directa	<input type="checkbox"/>	De influencia indirecta	<input type="checkbox"/>		
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad							
Responsable de Fiscalización	Director/Directora de Obra – Responsable Ambiental – Inspector/Inspectora de Obra							
Objetivos	-Identificar las posibles interferencias existentes en las zonas donde pudiesen realizar excavaciones y movimiento de suelos.							

	<p>-Establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las posibles interferencias que la ejecución de la obra pudiera producir con la infraestructura existente.</p>
<p>Medidas a implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se solicitará a los organismos y empresas responsables de los mencionados servicios los correspondientes planos, con la finalidad de conocer la existencia de posibles interferencias e identificar los riesgos para aplicar las medidas precautorias con el objetivo de evitar accidentes durante las tareas de excavación y movimiento de suelo. - En caso de corresponder la contratista coordinara las interferencias con empresas prestadoras de servicios por red, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. - Se definirá y validará con las operadoras de servicios el accionar en casos de interferencias no programadas sobre servicios formales que interrumpen o pongan en crisis la prestación del servicio. - Ante un eventual corte de red o servicio, como principal medida se dará aviso a la autoridad de gestión competente y se procederá a dar aviso a la prestadora de servicio correspondiente para acceder a la reparación del servicio correspondiente. - Se procederá a señalar y sectorizar el lugar donde se produjo el corte de suministro. Se deberán realizar todas las acciones necesarias para restablecer en el menor tiempo posible las condiciones de operación normales, minimizando las molestias a los usuarios. - Se deberá prohibir el inicio de cualquier tipo de excavación en forma manual y/o con maquinaria sin antes tener un mapa con las interferencias identificadas y las medidas de gestión definidas para cada etapa del Proyecto.
<p>Resultados esperables / indicador de cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Minimización de la afectación de servicios de red a fin reducir las molestias a los usuarios y los costos de obra. - Minimización de concreción de accidentes o incidentes en obra.

6.2 RESPONSABLES DEL PGAS

Cada programa y, de acuerdo con el aspecto organizativo de la obra, la Contratista establecerá las responsabilidades y roles para el cumplimiento de los objetivos y metas.

Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control según corresponda, y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra. Será responsabilidad de esta llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. Este libro será firmado en su primera hoja, por el/la responsable del Contratista, según corresponda, y por la inspección del Comitente.

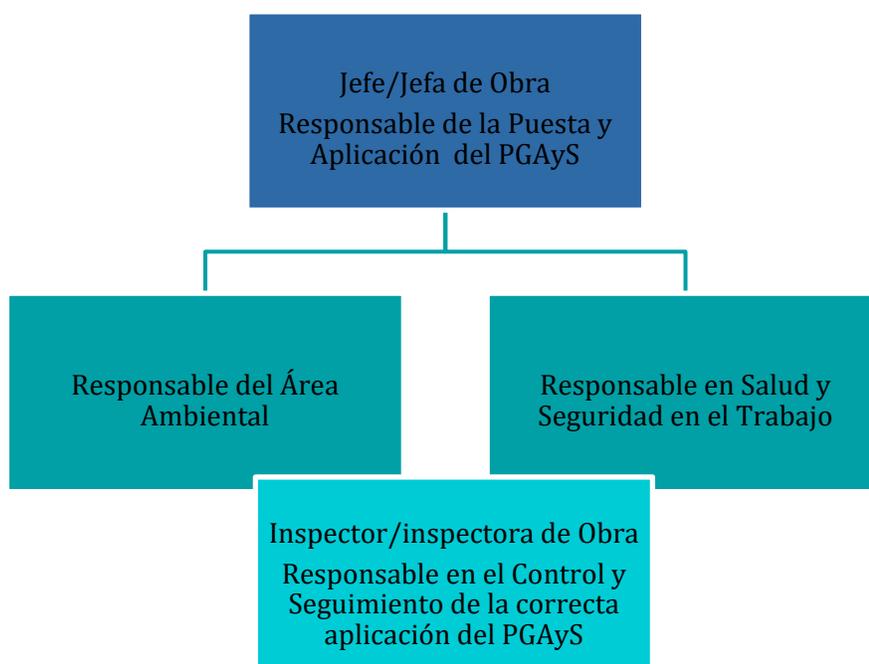
Responsable Ambiental de obra, cuya función será la de coordinar todas las actividades específicas, así como la supervisión, implementación de las medidas correctivas que corresponda, monitoreo, seguimiento de los eventuales impactos y mantener relación en la temática ambiental con el comitente, será responsabilidad de éste, la elaboración de los informes de avance mensual respecto del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social y suministrar toda aquella información ambiental que se requiera.

Será considera incumbencia del Responsable Ambiental:

- Informar y capacitar al personal sobre los comportamientos a desarrollar ante la problemática ambiental.
- Implementación y controlar las medidas de protección ambiental.
- Aplicar los planes de contingencias, las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a la obra y a los lugares de trabajo.
- Contemplar y actuar en consecuencia ante las situaciones de emergencia (incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas.

- Asignar responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Programar y encarar la difusión de las actividades ambientales al personal y a la comunidad interesada.

Se presenta un diagrama de responsabilidades propuesto para la implementación del PGAS, donde se indica además la cadena de información a seguir y se especifica la jerarquía de responsabilidades.



Este Plan de Gestión Ambiental y Social durante el período de ejecución de las obras, será responsabilidad de la Inspección designada, en tanto que la operación del mismo será responsabilidad del Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU), quien tiene por objeto, según la Ley 14710, la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integral y sustentable. **Este ente es el encargado de la administración**

de las obras hídricas y del manejo integrado de la cuenca según está previsto en el Plan Maestro del río Luján.

7 CONCLUSIONES

Según lo hasta aquí expuesto en el presente estudio, que fuera elaborado en base a información antecedente, generada in situ y tomando como referencia documentación específica para la concreción del proyecto, se puede concluir que: el proyecto diseñado atiende la problemática planteada en el sector, beneficiando una población estimada en 3918 habitantes (proyección INDEC a 2022), siempre y cuando se cumplan las recomendaciones del presente estudio y que se resumen a continuación:

- Realizar el correcto seguimiento de las principales variables ambientales y sociales identificadas.
- Cumplir con los programas de gestión ambiental y medidas de mitigación propuestas.
- Dar rápida y adecuada atención a las posibles contingencias.
- Respetar la vinculación de la obra con el entorno.

El Estudio de Impacto Ambiental y Social efectuado, permite concluir que los efectos negativos del Proyecto en su mayoría son de nivel crítico bajo, de baja intensidad, duración corta y reversible a corto plazo. Aquellos efectos más significativos para el caso de la obra a realizarse están vinculados a la etapa constructiva, siendo éstos en su gran mayoría localizados, de corta duración y reversibilidad a corto y mediano plazo, todos mitigables con las medidas planteadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social, desarrollado en el último capítulo.

Durante la etapa operativa, se observan los beneficios que surgen de realizar una recolección y conducción ordenada del agua de lluvia, lo cual influye directamente sobre la mejora de la calidad del medio social, en las zonas del área de influencia directa e indirecta, dado por el aumento en la capacidad de escurrimiento con la consiguiente mejora en la calidad de vida con una mejora en la percepción en la calidad ambiental.

Es así como considerando los beneficios socioeconómicos evidenciados en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación o control, este Proyecto presenta niveles de criticidad que nos permiten afirmar la viabilidad del mismo.

8 ANEXOS

Anexo I - Marco Legal e Institucional Pilar

9 BIBLIOGRAFÍA

Atlas ambiental de Buenos Aires - <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>" Copyright © 2004-2006 Atlas Ambiental de Buenos Aires

Auge, Miguel. El Acuífero Puelche en la Provincia de Buenos Aires y en Mesopotamia, Hidrogeología Universidad de Buenos, Julio 2007

Auge, M. Vulnerabilidad de Acuíferos, Conceptos y Métodos. Publicación Conicet Agosto 2004, Buenos Aires

Auge, M., Hernandez, M., 1983. Características Geohidrológicas de un Acuífero Semiconfinado (Puelche) en la Llanura Bonaerense. Hidrología de las Grandes Llanuras. Actas del Coloquio de Olavarría.

G. Castany, Editor, 1975. Prospección y Explotación de las Aguas Subterráneas. Ed. Omega S.A, Barcelona. EASNE, 1972

JOHNSON DIVISION, UOP Inc. Editores. El Agua Subterránea y los Pozos, Primera Edición 1975. Saint Paul, Minnesota, USA.

Pereyra, F.X. Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. Rev. Asoc. Geol. Argent., jul. /sept. 2004, vol.59, no.3, p.394-410. ISSN 0004-4822.



ANEXO I

MARCO NORMATIVO

PARTIDO DE PILAR

MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

A lo largo de este Anexo se detalla el régimen jurídico aplicable al proyecto a desarrollarse en el partido de Pilar proveniente del conjunto de normas internacionales, nacionales, provinciales y municipales que hacen a la protección del ambiente. Para facilitar la lectura y comprensión se procede a desarrollar el marco legal en formato de tablas como fuera descripto en el cuerpo del Informe.

Se desarrollará, debido a la injerencia de diferentes autoridades de aplicación, la injerencia conjunta de las distintas autoridades de aplicación y competencias, por materia y ubicación geográfica, asimismo las instituciones y organismos ambientales con competencia específica en el marco del proyecto.

PACTOS Y ACUERDOS INTERNACIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES RATIFICADOS POR ARGENTINA

ACUERDOS INTERNACIONALES	
<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Ley N° 21.836/78	Aprueba la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, UNESCO, París, 1972.
Ley N° 21.947/79	Aprueba el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, abierto a la firma el día 29 de diciembre de 1972 en las ciudades de Londres, México, Moscú y Washington.
Ley N° 22.344/82	Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. CITES, sigla en inglés "The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora"
Ley N° 23.724/89	Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Protección ambiental – capa de ozono.

Ley N° 23.815/90	Aprueba la Convención sobre Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres Washington 1973, y Enmienda Botswana 1983. Entrada en Vigor: 29/11/2013. Conforme Publicación Ley N° 24.080 - B.O. 24/12/2013.
Ley N° 23.919/91	Aprueba la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, suscripto en Ramsar, en 1971, modificado de conformidad con el Protocolo de París, de 1982.
Ley N° 23.922/91	Aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, firmado en Suiza, 1989.
Ley N° 24.216/93	Aprueba el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, adoptado en Madrid, España, el 3 de octubre de 1991.
Ley N° 24.295/94	Aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
Ley N° 24.375/94	Aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, abierto a la firma en la Cumbre de Río de 1992.
Ley N° 24.543/95	Aprueba la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptada por la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y el Acuerdo Relativo a la Aplicación de la Parte XI de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptados el 30 de abril de 1.982 y el 28 de julio de 1.994, respectivamente.
Ley N° 24.658/96	Aprueba el Protocolo de San Salvador- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. ART. 11- Derecho a un Medio Ambiente Sano. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. Los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente.
Ley N° 24.701/96	Aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África, adoptada en París, República Francesa, el 17 de junio de 1994.
Ley N° 25.278/00	Aprueba el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional.

Ley N° 25.389/00	Aprueba las enmiendas al Protocolo de Montreal relativo a sustancias que agotan la capa de ozono, adoptado en Montreal (Canadá), 1997
Ley N° 25.438/01	Aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
Ley N° 25.841/04	Aprueba un Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, suscripto en Asunción, República del Paraguay, el 22 de junio de 2001.
Ley N° 26.011/04	Aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Adoptado en Estocolmo, Suecia, el 22 de Mayo de 2001.
Ley N° 26.106/06	Aprueba la Enmienda del Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, adoptada en Beijing, el 3 de diciembre de 1999.
Ley N° 26.664/11	Aprueba la Enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripta en Ginebra, Confederación Suiza, el 22 de septiembre de 1995
Ley N° 27.356/17	Aprueba el Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Suscripto en la ciudad de Kumamoto - Japón - el 10 de octubre de 2013.
Ley N° 27.270/16	Aprueba el Acuerdo de París, hecho en la ciudad de París- Francia- el 12 de diciembre de 2015.
Ley N° 27.520/20 Decreto Reg.1030/20	Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global.
Ley N° 27.566/20 Acuerdo de Escazú	Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Es a la vez un tratado de derechos humanos que refleja las prioridades y las particularidades de Nuestra región. Cada Parte se guiará por los siguientes principios: de igualdad, no discriminación; no regresión y de progresividad; preventivo; precautorio; de equidad intergeneracional; de máxima publicidad; Celebrado en La Ciudad de Escazú - Costa Rica, el 4 de marzo de 2018.

LEGISLACIÓN NACIONAL

LEGISLACIÓN NACIONAL

Norma	Descripción– Contenidos mínimos
Art. 41 Constitución Nacional Art. 41 3er. Párrafo CN	<p>Cláusula Central: Reconoce el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Hace referencia al concepto de desarrollo sustentable y al deber de preservar.</p> <p>Dispone que le corresponde a la Nación dictar normas que contengan presupuestos mínimos de protección ambiental y a las provincias las necesarias para complementarlas.(Federalismo Ambiental).</p>
Art.43 Constitución Nacional	<p>Cláusula Procesal: Permite interponer acción expedita y rápida de amparo contra todo acto u omisión Constitución Nacional de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por la Constitución Nacional.</p>
Art. 75 Constitución Nacional – inciso: 17	<p>Le corresponde al Congreso reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos.</p> <p>Reconocer la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de Constitución Nacional otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes o embargos. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten.</p> <p>Las provincias pueden ejercer concurrentemente estas atribuciones.</p>
Art. 75 Constitución Nacional – Inciso: 22	<p>Otorga de manera directa jerarquía constitucional a once instrumentos internacionales de derechos humanos que enumera taxativamente, pero además prevé que, mediante un procedimiento especial, otros tratados de derechos humanos puedan alcanzar también jerarquía constitucional.</p> <p>Instrumentos internacionales con jerarquía constitucional -PIDESC – arts. 11 y 12; PIDCyP art. 1.2 y tratados con jerarquía superior a las leyes que incluyen la cuestión ambiental (art. 75 inc. 22 párrafo 1). (Protocolo de San Salvador, art. 11).</p>
Art.121 Constitución Nacional	<p>Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.</p>

<p>Art.124 Constitución Nacional</p>	<p>Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la Constitución Nacional política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto. Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.</p>
<p>C.C.C.N Ley 26.994 Artículo N° 240 Bienes con relación a los derechos de incidencia colectiva</p>	<p>Límites al ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes. El ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes mencionados en las Secciones 1ª y 2ª debe ser compatible con los derechos de incidencia colectiva. Debe conformarse a las normas del derecho administrativo nacional y local dictadas en el interés público y no debe afectar el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas de la flora, la fauna, la biodiversidad, el agua, los valores culturales, el paisaje, entre otros, según los criterios previstos en la ley especial.</p>
<p>Artículo: N° 241</p>	<p>Jurisdicción. Cualquiera sea la jurisdicción en que se ejerzan los derechos, debe respetarse la normativa sobre presupuestos mínimos que resulte aplicable.</p>
<p>Artículo: N° 14 in fine.</p>	<p>“La ley no ampara el ejercicio abusivo de los derechos individuales cuando pueda afectar los derechos colectivos. Abuso de derecho ambiental, se refiere al abuso de derechos colectivos, es una novedad en la normativa. (Eco abuso).</p>

<p>Código Civil y Comercial de la Nación</p> <p>(Ley 26.994)</p> <p>Artículo N° 235</p>	<p>Bienes pertenecientes al dominio público: El mar territorial hasta la distancia que determinen los tratados internacionales y la legislación especial, sin perjuicio del poder jurisdiccional sobre la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental. Se entiende por mar territorial el agua, el lecho y el subsuelo; las aguas interiores, bahías, golfos, ensenadas, puertos, ancladeros y las playas marítimas; se entiende por playas marítimas la porción de tierra que las mareas bañan y desocupan durante las más altas y más bajas mareas normales, y su continuación hasta la distancia que corresponda de conformidad con la legislación especial de orden nacional o local aplicable en cada caso; los ríos, estuarios, arroyos y demás aguas que corren por cauces naturales, los lagos y lagunas navegables, los glaciares y el ambiente periglacial y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fundo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a las disposiciones locales. Se entiende por río el agua, las playas y el lecho por donde corre, delimitado por la línea de ribera que fija el promedio de las máximas crecidas ordinarias. Por lago o laguna se entiende el agua, sus playas y su lecho, respectivamente, delimitado de la misma manera que los ríos; las calles, plazas, caminos, canales, puentes y cualquier otra obra pública construida para utilidad o comodidad común.</p>
<p>Art. 236</p>	<p>Bienes del dominio privado del Estado.</p>
<p>Art. 239</p>	<p>Aguas de los particulares. Las aguas que surgen en los terrenos de los particulares pertenecen a sus dueños, quienes pueden usar libremente de ellas, siempre que no formen cauce natural. Las aguas de los particulares quedan sujetas al control y a las restricciones que en interés público establezca la autoridad de aplicación. Nadie puede usar de aguas privadas en perjuicio de terceros ni en mayor medida de su derecho. Pertenecen al dominio público si constituyen cursos de agua por cauces naturales. Los particulares no deben alterar esos cursos de agua. El uso por cualquier título de aguas públicas, u obras construidas para utilidad o comodidad común, no les hace perder el carácter de bienes públicos del Estado, inalienables e imprescriptibles. El hecho de correr los cursos de agua por los terrenos inferiores no da a los dueños de éstos derecho alguno.</p>

<p>CODIGO CIVIL Y COMERCIAL DE LA NACION</p> <p>Ley 26.994</p> <p>Artículo N° 1.710</p> <p>Artículo N° 1.716</p> <p>Artículo N° 1.737</p> <p>Artículo N° 1.740</p> <p>Artículo N° 1.711</p> <p>Artículo N° 1757</p> <p>Artículo. N° 1.973</p>	<p>Toda persona tiene el deber, en cuanto de ella dependa, de: evitar causar daño nojustificado; adoptar, de buena fe y conforme a las circunstancias, las medidas razonables para evitar que se produzca un daño, o disminuir su magnitud; no agravar el daño, si ya se produjo.</p> <p>La violación del deber de no dañar a otro, o el incumplimiento de una obligación da lugar a la reparación del daño causado, conforme con las disposiciones de este Código.</p> <p>Hay daño cuando se lesiona un derecho o un interés reprobado por el ordenamiento jurídico, que tenga por objeto la persona, el patrimonio, o un derecho de incidencia colectiva.</p> <p>La reparación del daño debe ser plena. Consiste en la restitución de la situación del damnificado al estado anterior al hecho dañoso, sea por el pago en dinero o en especie.</p> <p>Regula la acción preventiva, el presupuesto, es previsible la producción del daño.</p> <p>Responsabilidad objetiva, para las cosas riesgosas, actividades riesgosas o peligrosas, por medios empleados o circunstancias de su realización.</p> <p>Artículo. N° 1.973 Regula límites al dominio, inmisiones inmatrimoniales o incorpóreas de base ambiental (molestias entre vecinos- humo, calor, olores, luminosidad, vibraciones, inmisiones), no deben exceder la normal tolerancia, aunque medie autorización administrativa.</p>
<p>Ley N° 25.688/02</p>	<p>Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.</p>
<p>Ley N° 25.612</p>	<p>Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.</p>
<p>Ley N° 25.675</p> <p>Decreto N° 2.413/02</p>	<p>Ley General del Ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica, y la implementación del desarrollo sustentable.</p>

Ley N° 25.831	Sobre “Régimen de libre acceso a la Información Pública Ambiental” que garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.
---------------	---

LEGISLACIÓN NACIONAL, AGUA Y AIRE.	
Norma	Descripción– Contenidos mínimos
Ley 2.797	Protección de las Aguas. Las aguas cloacales de las poblaciones y los residuos nocivos de los establecimientos industriales no podrán ser arrojados a los ríos de la República si no han sido sometidos previamente a un procedimiento eficaz de purificación.
Ley 20.284	Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas. Establece las Normas de Calidad de Aire y de los Niveles Máximos de Emisión
Resolución SRNyDSN° 963/99	Contaminación hídrica-establece los valores de los límites transitoriamente tolerados de vertido y de los no tolerados.
Decreto 674/89	Régimen al que se ajustarán los establecimientos industriales y/o especiales que produzcan en forma continua o discontinua vertidos industriales o barros originados por la depuración de aquéllos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua.
Ley 25.335	Apruébense las enmiendas a la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar 1971, adoptadas por la Conferencia Extraordinaria de las Partes Contratantes en la ciudad de Regina, Canadá; y el texto ordenado de la Convención sobre los Humedales.
Resolución 776/2014 SDAyDS	Aprueba el procedimiento que deberá cumplirse a fin de solicitar la inclusión de un sitio en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de LA CONVENCIÓN RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL, ESPECIALMENTE COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS, que como Anexo integra la Resolución.

LEGISLACIÓN NACIONAL- FLORA Y FAUNA	
Norma	Descripción– Contenidos mínimos
Ley 13.273	DEFENSA, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE BOSQUES
Ley 22.421	Regula la protección y conservación de la fauna silvestre que habita el territorio nacional.
Dcto. 666/97	Ley 26447: SUSTITUYE EL ARTÍCULO 35 DE LA LEY N° 22.421 Y SUS MODIFICACIONES
Ley 23.918	Aprueba Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
Ley 24.375	Aprueba Convenio sobre la Diversidad Biológica para su conservación, utilización sostenible de sus componentes, participación justa y equitativa en los de beneficios que se deriven de su utilización.
Ley N° 26.331	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad.
Ley 22.428 DECRETO REGLAMENTARIO O N°681/81	RÉGIMEN LEGAL PARA EL FOMENTO DE LA CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS.

LEGISLACIÓN NACIONAL- GESTIÓN DE RESIDUOS	
Norma	Descripción– Contenidos mínimos
Ley 26.011	Aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Ley 25.612 (modificada por el decreto n° 1343/02 en sus arts. 51, 52, 53, 54 y 60)	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales y de actividades de servicios.
Ley 25.916	Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios. Modificada por Decreto N° 1.158/04
Ley N° 24.051 D.R. 831/93	Ley de Residuos peligrosos

LEGISLACIÓN PROVINCIAL - DE BUENOS AIRES

LEGISLACIÓN PROVINCIAL	
<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Ley 6.021 (D.R. 5.488/59)	Ley de Obras Públicas. Modificada por leyes 12.396, 12.504, 12.538, 12.575, 12.592, 14.052, 14.393, 14.652, 14.989 y decreto 318/2010. D.R. modificado por Decreto 171/2017, aclaraciones por Decreto 496/2007 y 3.698/2007.
Ley 11.963/97 Convenio con la Nación para protección contra inundaciones	Art. 1- Autorízase al Poder Ejecutivo a suscribir un Convenio con el Estado Nacional mediante el cual subrogue a éste en los derechos y obligaciones acordados entre el Gobierno Nacional y el BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO en el Convenio de Préstamo del "PROYECTO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES"
Ley 10.106/83	Régimen General en Materia Hidráulica. Modificado por leyes 10.385, 10.988 y Decreto 2.307/99
Ley 14.782	Acceso al agua potable y saneamiento derecho humano esencial para la vida.
Ley 13.569	Procedimiento para realizar audiencia pública

Ley 10.907	Régimen regulatorio de las reservas y parques naturales. Crea el fondo provincial de parques, reservas y monumentos naturales.
Resolución 492/2019 OPDS	Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la declaración de impacto ambiental (DIA). DEROGALA RESOLUCIÓN 15/15 OPDS.

LEGISLACIÓN PROVINCIAL- AGUA Y AIRE	
<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Ley 5.965 decreto reglamentario 2009/60	"Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera".
Resolución ADA 336/03 anexo II	Sustituye el Anexo II de la Resolución N° 389/98 por el formulario que se adjunta, que modifica los valores de los parámetros de: Nitrógeno Total, Nitrógeno Orgánico, etcétera, pasando a formar parte integrante de la misma.
Ley 12.257 Decreto 3511/2007	Código de agua de la Provincia de Buenos Aires Las leyes 14.520, 14.703 y 14.873 lo modifican parcialmente.
Ley 6.253	Ley de Conservación de los Desagües Naturales D.R. 11.368/61
Decreto 3.735/2007	Aprueba el Plan Hidráulico Provincial, que forma parte del Anexo. La propuesta consiste en poner en marcha un "Estudio para elaborar un Plan Maestro Integral y el proyecto de obras de control de inundaciones y saneamiento ambiental en la Cuenca". Los trabajos a realizar abarcan necesariamente una serie de estudios tendientes a la identificación y selección de las obras de infraestructura más adecuadas para solucionar los problemas de inundación y contaminación de la cuenca.

Resolución 1.033/10	Art. 1 – Establecer que para toda obra proyectada que requiera excavaciones y/o movimiento de suelos, con potencial afectación al Recurso Hídrico Subterráneo o Superficial deberá presentarse, ante la Autoridad del Agua, para su aprobación un proyecto de lo que se ha previsto ejecutar, avalado por profesional con incumbencia en el tema, y el pertinente visado del Colegio respectivo, según establece en la presente.
Ley 14.710	Mediante el Texto actualizado por Ley 14.817: Art. 1 - Créase el Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU), el cual se regirá por la presente ley, por la reglamentación específica que dicte el Poder Ejecutivo y por sus normas estatutarias. Art. 4 - El Comité de Cuenca del Río Luján tiene por objeto la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integral y sustentable. Art. 11 - El Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU) ejercerá, en el ámbito de su competencia, las facultades conferidas al Poder Ejecutivo por las Leyes de Presupuesto, Contabilidad, Obras Públicas, Concesión de Obras Públicas y de Expropiaciones.
Resolución ADA N° 289/08– Explotación del Agua, Aptitud Hidráulica, Tratamiento de Excretas y otros Permisos	A través de la presente se reglamentan los distintos permisos vinculados al recurso hídrico que actividades, tal como los proyectos inmobiliarios, deben tramitar ante la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires.
Resolución ADAN°234/10– Cuerpos de Agua	La presente Resolución exige el mantenimiento de la calidad del agua, dado su potencial de afectar negativamente los acuíferos, por su exposición superficial.
Resolución ADA N° 2222/2019	Aprueba Proceso de Prefactibilidad Hídrica (Fase 1), de Aptitud de Obra (Fase 2), de Permisos (Fase 3) y específicos de Prefactibilidad Hídrica (Fase 1). (Agua- Explotación y Vertido de Efluentes Líquidos, Saneamiento Hidráulico). Régimen para la obtención de Prefactibilidades, Aptitudes y Permisos. (ADA)

LEGISLACIÓN PROVINCIAL- RESIDUOS

<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Decreto 896/2008 Programa generación3R	Art. 1 - Crear el Programa "Generación 3R" para promover la reducción, la reutilización y el reciclaje de residuos sólidos urbanos. PROGRAMA "GENERACIÓN 3R"
Ley 13.592	Gestión integral de residuos sólidos urbanos D.R. 1.215/2015. Modificada por 13.657.
Resolución 159/96OPDS	Art. 1 Aprobar el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario, fijados por la Norma del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.) N° 4062/84, producidos por la actividad de los establecimientos industriales regidos por la Ley 11.459 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96.

LEGISLACIÓN PROVINCIAL- FLORA Y FAUNA	
<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Decreto-Ley N° 9867/82	Adhesión a la Ley Nacional 22428/81 de fomento en la conservación de suelos.
Ley N° 12.276	Régimen Legal del Arbolado Público Dec. Regl. N° 2386/03
Ley N° 12.704/01	Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial Dec. Regl. N° 2.314/11

LEGISLACIÓN MUNICIPAL

LEGISLACIÓN MUNICIPAL	
<i>Norma</i>	<i>Descripción– Contenidos mínimos</i>
Ordenanza N° 29/98	Cursos de Agua. Prohíbese todo emprendimiento que provoque desvíos, taponamientos y construcción de diques, paredones, compuertas que alteren cursos de agua de superficie. Toda obra hidráulica, que deberá estar a cargo de la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires

Ordenanza N°197/06	Arbolado Público. Declara de Interés y Utilidad Pública la defensa, mejoramiento, ordenamiento ampliación y recuperación del arbolado urbano y de los espacios verdes, que forman parte del patrimonio de la Municipalidad del Pilar.
Ordenanza N°198/2014	Establece las pautas que regirán la prevención y el control de la contaminación por ruido y vibraciones en el ámbito del Municipio Del Pilar
Ordenanza N°255/2018	Código de Ordenamiento Territorial COT del Partido de Pilar (Código de Zonificación)
Ordenanza N° 69/2021	Institúyase en forme permanente “La Semana de la Educación Ambiental” en el distrito de Pilar, a realizarse todos los años la 2° semana de Noviembre en concordancia con la sanción de la Ley 27621, para la implementación de la educación ambiental integral.