



BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS
PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

gba.gov.ar



DESAGUES PLUVIALES EN BARADERO

Partido de Baradero-Provincia de Buenos Aires

Estudio de Impacto Ambiental y Social

Marzo 2021



Responsables de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social
Dirección Provincial de Hidráulica (DPH), Departamento de Estudios Ambientales y Sociales





Tabla de Contenidos

1	Resumen Ejecutivo.....	8
1.1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
1.1.1	General.....	8
1.1.2	Específicos	8
1.2	ALCANCE DEL ESTUDIO	8
1.2.1	Ámbito técnico	8
1.3	ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CONSIDERADOS PARA LA ELABORACION DEL EIA	9
1.4	DESCRIPCION DEL PROYECTO	10
1.4.1	Principales items de la obra	11
1.5	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	11
1.6	LINEA DE BASE-DESCRIPCION DEL AMBIENTE.....	11
1.7	IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO	11
1.8	LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	13
1.9	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	13
1.10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	14
2	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	16
2.1	PACTOS Y ACUERDOS INTERNACIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES RATIFICADOS POR LA REPÚBLICA ARGENTINA (Tabla 1).....	16
2.2	LEGISLACIÓN NACIONAL Y PROVINCIAL RELATIVA A PRESUPUESTOS MÍNIMOS A SOSTENER RESPECTO AL AMBIENTE Y SUS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES.....	20
2.3	Normativas y permisos (Tabla 2).....	30
3	DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	38
3.1	Memoria descriptiva	38





3.1.1	Principales ítems de la obra	39
4	LINEA DE BASE SOCIO-AMBIENTAL	41
4.1	ANTECEDENTES E INFORMACIÓN UTILIZADA	42
4.1.1	Área de influencia del PIDPB	43
4.1.1.1	Área de Influencia Indirecta.....	43
4.1.1.2	Área de Influencia Directa.....	43
4.2	ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO	46
4.2.1	Área de influencia directa	46
4.2.2	Área de influencia indirecta	47
4.3	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO ANTRÓPICO.....	48
4.3.1	Características básicas del partido	48
4.3.1.1	Vías de comunicación.....	51
4.3.1.2	Uso del suelo y estructura económica del Partido	52
4.3.2	Distribución de la Población	55
4.3.2.1	Dinámica de Población.....	56
4.3.2.1.1	Dinámica poblacional de la localidad de Baradero.....	57
4.3.2.1.2	Estructura de Población	59
4.3.3	Caracterización socioeconómica de la Población	60
4.3.3.1	Viviendas y Hogares	60
4.3.3.1.1	Tipo y calidad de la Vivienda.....	62
4.3.3.1.2	Hogares según régimen de tenencia de la vivienda	63
4.3.3.1.3	Vulnerabilidad	64
4.3.3.1.4	Grupos vulnerables	69
4.3.3.1.4.1	Mujeres	73
4.3.3.1.4.2	Comunidades originarias urbanas.....	74
4.3.3.1.4.3	Población de asentamientos	77
4.3.3.2	Instituciones sociales	79
4.3.3.3	Plan de comunicación	81
4.3.3.4	Procedimiento de consulta virtual.....	81
4.3.4	Uso del suelo en la Localidad de Baradero	81





4.3.4.1	Tendencias de expansión de la Ciudad	86
4.3.4.2	Normativa de planificación urbana vigente	88
4.3.4.3	Espacios verdes	90
4.3.4.3.1	Sector Costero	90
4.3.4.3.2	Espacios verdes públicos	91
4.3.5	Educación	92
4.3.6	Salud	94
4.3.7	Estructura territorial del partido vías de comunicación	95
4.3.7.1	Configuración Urbana	96
4.3.8	Infraestructura de servicios.....	98
4.3.8.1	Energía (Electricidad y gas)	98
4.3.8.2	Agua Potable y Desagües por red pública	98
4.3.8.3	Sistema Pluvial	99
4.3.8.4	Pavimento	99
4.3.8.5	Impermeabilidad.....	100
5	Medio Natural	102
5.1	CLIMA.....	103
5.1.1	Precipitación.....	107
5.1.2	Valores extremos de Temperatura	109
5.1.3	Velocidad del Viento	119
5.2	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	120
5.2.1	Edafología.....	123
5.2.1.1	Suelos en el Área de estudio.....	124
5.3	Aguas superficiales	128
5.4	HIDROGEOLOGÍA.....	131
5.5	FLORA.....	136
5.6	FAUNA.....	137
5.7	Áreas Naturales Protegidas	138
6	IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO	144





6.1	OBJETIVOS.....	144
6.2	VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS.....	145
6.3	MATRIZ DE RIESGOS E IMPACTOS ASOCIADOS AL PROYECTO.....	147
6.4	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS AL PROYECTO.....	154
6.5	CONCLUSIONES. VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	158
7	MEDIDAS DE MITIGACION Y GESTION AMBIENTAL.....	158
7.1	PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL.....	164
7.2	Responsables del PGAS.....	221
8	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	224
ANEXO PLANOS		
ANEXO COMPUTO Y PRESUPUESTO		





ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ADA Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires

AID Área de influencia directa

AII Área de influencia indirecta

CN Constitución Nacional

DPH Dirección Provincial de Hidráulica

DEA Departamento de estudios ambientales y sociales.

EIAS Estudio de Impacto Ambiental y Social

MARRC Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos

ME Ministerio de Economía

MISP Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos

OPDS Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

PBA Provincia de Buenos Aires

PGAS Plan de Gestión Ambiental y Social

PIDPB Plan Integral de desagües pluviales de la localidad de Baradero

SAT Sistema de Alerta Temprana de Crecidas

SSIH Subsecretaría de infraestructura Hidráulica

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO I PLANOS GENERALES DE OBRA
- ANEXO II RELEVAMIENTO DRON DE LA OBRA





1 RESUMEN EJECUTIVO.

1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.1.1 General

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAyS) y Plan de Gestión Ambiental para la Obra “Desagües pluviales en Baradero”, dentro de la zona sudoeste de la localidad de Baradero, Partido de Baradero, Provincia de Buenos Aires, de acuerdo a las Leyes y reglamentos que rigen en el país.

Asimismo, presentar ante la autoridad ambiental provincial competente, OPDS, para la obtención de la Declaratoria de Aptitud Ambiental correspondiente.

1.1.2 Específicos

- Caracterizar el escenario actual de los recursos físico, biótico, socioeconómico y cultural en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Identificar, describir y evaluar los impactos ambientales significativos, negativos, positivos, permanentes o temporales, irreversibles, directos e indirectos generados por el proyecto durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de los desagües.
- Diseñar un Plan de Manejo con medidas ambientales de acuerdo a las fases de identificación y evaluación de impactos con sus debidas especificaciones particulares del proyecto.

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO

1.2.1 Ámbito técnico

El EIAyS para el proyecto de "DESAGUES PLUVIALES EN BARADERO" se ajusta a los requerimientos normativos del OPDS

Metodología de trabajo y contenidos

El presente estudio ha sido abordado por un equipo interdisciplinario que ha interactuado con los proyectistas, quienes han hecho aportes significativos para la descripción del proyecto en sus distintas etapas y para la búsqueda de soluciones a conflictos ambientales identificados en las etapas tempranas de desarrollo del diseño.

Para la elaboración de estudio se siguió la secuencia que se indica en la figura siguiente:



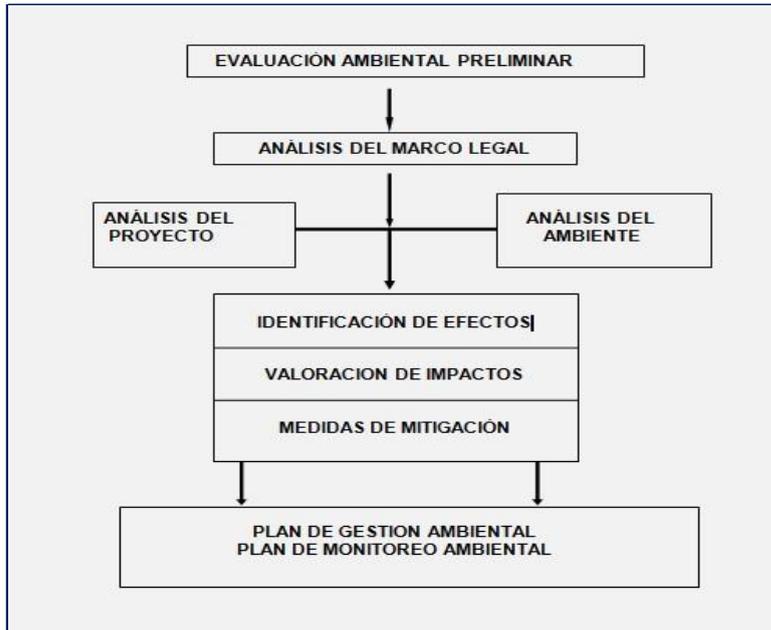


Figura 1: Flujograma del EIAyS. Fuente: Conesa, Fernández Vítora

1.3 ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CONSIDERADOS PARA LA ELABORACION DEL EIA

Las inundaciones, si bien son, en muchos casos, percibidas como acontecimientos negativos conforma el sustento del sistema ecológico y sobre el cual han evolucionado los ecosistemas predominantes. En este contexto, se articula de forma tal de propiciar un equilibrio entre las medidas de gestión de inundaciones y el menor perjuicio posible del sistema ambiental natural.

Las medidas de gestión estructural corresponden a las obras de control de inundaciones que generen el mayor beneficio social posible a un costo económico adecuado.

La presente Evaluación de Impacto Ambiental se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, de la cual el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) es la autoridad de aplicación, sirviendo de base para obtener una Declaración de Impacto Ambiental necesaria al inicio de los trabajos de construcción del presente proyecto. Los criterios y medidas ambientales y sociales, que se han utilizado en la presente evaluación concuerdan con lo propuesto en la normativa provincial, nacional.

Esta evaluación ha sido elaborada sobre la base de la información existente en el al Plan Integral de desagües pluviales de la localidad de Baradero (PIDPB), desarrollado por la Provincia de





Buenos Aires en el año 2017, la generada en los estudios ambientales y sociales posteriores en el Departamento de Estudios Ambientales y Sociales de la Dirección Provincial de Hidráulica (DPH).

El estudio comprende los siguientes items:

- Descripción del Proyecto de Saneamiento Hidráulico
- Marco Legal aplicable al proyecto
- Línea de base socio-ambiental: regional y local
- Identificación de Impactos
- Desarrollo de medidas de mitigación
- Lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

1.4 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto contiene la resolución de los desagües pluviales del sector sudoeste de la Ciudad de Baradero, perteneciente a la cuenca del río Arrecifes. El sector en estudio encierra una superficie de aproximadamente 250 hectáreas; está delimitada por la Av. San Martín al sudeste, vías del Ferrocarril Mitre al norte, la Ruta Provincial N° 41 al noroeste y calle S/N a 1000 mts. al sur de la calle San Lorenzo.

El drenaje pluvial urbano es proyectado a través de un sistema de desagües materializado por zanjas y alcantarillas. El mismo se encuentra conformado por 31500 metros de zanjeo lateral a las calles con base de fondo variable entre 0.30 metros y 1.50 metros, profundidad variable y el alcantarillado respectivo en correspondencia con los cruces de 55 intersecciones de calles.

A partir del relevamiento del sector en estudio se identificaron un total de 109 alcantarillas, de las cuales 8 pertenecen a cruces existentes en correspondencia con las vías del FFCC Mitre (numeradas en planos de proyecto como 29, 30, 35, 36, 93, 94, 96 y 97), 5 pertenecen a cruces con la RP N°41 (99, 100, 105, 106 y 109) y 4 alcantarillas que se encuentran fuera de la zona de estudio (1, 98, 107 y 108).

A partir del estudio y propuesta de desagües, hay un total de 19 unidades que quedan desactivadas debiéndose proceder a su remoción (6, 12, 17, 18, 27, 39, 46, 48, 55, 56, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 74 y 85). Debido a ello y teniendo en cuenta que tanto las alcantarillas del FFCC como las de la RPN° 41 no serán modificadas, el total de alcantarillas proyectadas ascienden a 73 unidades de las cuales 59 pertenecen a conductos circulares (alcantarillas simples 57 y alcantarillas dobles 2) y 14 a conductos rectangulares.

El destino de los efluentes pluviales que se generan en la zona de estudio son dos cursos/canales de agua existentes; uno de ellos cruza las vías del Ferrocarril Mitre en el sector norte y el otro, hacia el sur que atraviesa la Ruta Provincial 41. Ambos tienen como receptor final el Río Arrecifes.





1.4.1 Principales ítems de la obra

➤ Excavación para Perfilado y Limpieza de Zanjas	14.678,80 m³
➤ Alcantarilla Circular de Hormigón Simple y Armado Premoldeados	59 unidades
➤ Alcantarilla Rectangular de Hormigón Armado	14 unidades
➤ Rotura y Reconstrucción de Pavimentos y Veredas	5.125,40 m²

La obra abarca aproximadamente 250Has y **beneficia directamente a unos 2320 habitantes** e indirectamente a la totalidad de localidad de Baradero con 28.537 habitantes según Censo del INDEC del año 2010.

1.5 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Se enumeran las normativas legales que serán de aplicación a lo largo de todo el desarrollo del proyecto y los organismos y dependencias de aplicación de las mismas. El marco legal abarca los niveles: provincial (normativa de la provincia de Buenos Aires) y municipal (decretos y ordenanzas del partido de Baradero).

1.6 LINEA DE BASE-DESCRIPCION DEL AMBIENTE

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

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

1.7 IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO

Los principales objetivos de la presente evaluación del impacto ambiental consisten en:

- Identificar y caracterizar los impactos del Proyecto “Desagües pluviales en Baradero”
- 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.

- 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.

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

En este sentido, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de servicios; y iii) el fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana.

Se destaca que, producto de las obras que comprenden el Proyecto en estudio, las actividades de excavación, podrán afectar la calidad del agua superficial debido principalmente al incremento de sólidos en suspensión y consecuentes cambios en la dinámica de variables tales como la transparencia y concentración de oxígeno disuelto en la columna de agua. Efectos que, si bien pueden alterar a las comunidades acuáticas, se estiman que serán de carácter puntual, temporal, y reversibles a corto plazo, debido a la importante capacidad de recuperación que posee actualmente el sistema; registrado y descrito en la línea de base, así como a través de la implementación de un programa de monitoreo.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la traza del Proyecto. Efectos considerados negativos, de baja intensidad debido al grado de modificación antrópica del sistema, localizado y temporal, ya que se estima su recuperación a corto plazo, una vez finalizadas las acciones de las obras, debido a la generación de procesos de revegetación.

Se destaca que el área de influencia directa de las obras del Proyecto, se implanta en un sector de la traza urbana de la ciudad de Baradero, sobre hábitats con alto grado de antropización, según se describe en la diagnosis local realizada.

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





1.8 LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A fin de minimizar los impactos ambientales negativos del Proyecto o, se han considerado y elaborado diversas medidas de mitigación a ser implementadas en distintos momentos del desarrollo del proyecto, y que incluyen 1) Medidas de diseño; y 2) Medidas durante las fases de construcción y funcionamiento.

Estas últimas contempladas en los diversos programas que conforman el plan de gestión ambiental y social de la obra.

1.9 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) 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. En este marco, el objetivo principal del PGAS incluye:

- i) resguardar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ii) cumplir con la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al proyecto
- iii) garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras;
- iv) prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;
- v) programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del proyecto; y
- vi) prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

A fin de complementar estas medidas de diseño, se han elaborado un conjunto de medidas durante la fase de construcción y funcionamiento del proyecto global, que se han incorporado al PGAS y que incluyen:

1. Medidas durante la fase de construcción.

1.1. Previas al inicio de las obras:

- Planificar sitios de disposición de excedentes de tierra.
- Definir áreas de uso restringido en adyacencias a la traza.
- Asignar responsabilidad de la gestión ambiental.





- Llevar a cabo el programa de relacionamiento con la comunidad
- Implementar los mecanismos de quejas y reclamos

I.2. Durante las obras:

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

I.3. Luego de las obras.

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

2. Medidas durante el funcionamiento.

- Mantenimiento de obras hídricas.

La implementación de las medidas durante el funcionamiento, será responsabilidad del Municipio, quien tiene la responsabilidad del mantenimiento de las obras de conducción hídrica.

Las medidas durante la fase previa al inicio de las obras y durante las obras serán implementadas por el contratista según lo indicado en Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAyS). A tal fin, las medidas descriptas en dicha fase del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se incluirán en el pliego de Licitación del presente Proyecto Ejecutivo.

La DPH deberá nombrar un Inspector Ambiental que será el responsable del cumplimiento del PGAS; por su parte el Contratista deberá también nombrar un Responsable de Gestión Ambiental y un Responsable de Gestión Social que desarrolle sus funciones en el área del proyecto.

1.10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio ambiental que acompaña a este resumen evalúa las consecuencias ambientales y sociales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto. También ha evaluado las medidas tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los distintos impactos ambientales derivados en





cada fase de proyecto y los impactos ambientales remanentes. El propósito de esta tarea ha sido suministrar una clara percepción de los costos y beneficios ambientales asociados al proyecto a fin de que quienes deban tomar decisiones sobre el mismo consideren explícitamente unos y otros.

Más allá de todas las medidas tomadas para cuantificar y controlar los impactos ambientales evaluados en el presente informe, se considera de substancial importancia la implementación y seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social propuesto, a fin de poder tomar las medidas de corrección, que pudieran ser necesarias, en forma temprana y eficiente.





2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

A lo largo de este acápite se presenta el conjunto de normas que resultan de aplicación del proyecto, ya sea porque brindan el marco general de referencia, o por que detallan obligaciones específicas a ser cumplimentadas durante el desarrollo del proyecto, tanto a nivel supranacional, nacional, provincial y municipal. Otro aspecto a considerar es el de las políticas y salvaguardas que deben cumplirse en el marco del financiamiento de organismos multilaterales de crédito.

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

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

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

El Proyecto que ocupa el presente estudio debe por tanto atravesar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que permita la realización del mismo, conforme la normativa provincial reseñada en este punto. Para la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental se deberán tomar en cuenta: a) Las pautas mínimas establecidas en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 11.723; b) La documentación de referencia exigida por el Instructivo aprobado por Resolución ex SPA N° 538/99; c) Se podrá utilizar cualquier metodología reconocida que cumpla con los objetivos perseguidos.

Existen diferentes autoridades claves o centrales para la aprobación del proyecto, en este sentido, el proyecto tendrá como autoridad clave al área ambiental de la Provincia de Buenos Aires, OPDS, sin perjuicio de la intervención de los organismos de financiamiento multilateral quienes brindan la validación del proyecto en función de sus políticas y salvaguardas.

2.1 PACTOS Y ACUERDOS INTERNACIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES RATIFICADOS POR LA REPÚBLICA ARGENTINA (Tabla 1)





La Constitución Argentina, a través del Artículo 75°, inciso 22, otorga rango constitucional a los tratados de derechos humanos ratificados por el Estado. La jerarquía constitucional de los tratados internacionales implica, necesariamente, condicionar el ejercicio de todo el poder público, incluido el que ejerce el Poder Ejecutivo, al pleno respeto y garantía de estos instrumentos. La violación de los tratados de derechos humanos, dada la jerarquía constitucional que se les reconoce, configura una violación de la Constitución. Por este motivo, las distintas áreas del gobierno deben velar por el cumplimiento de las obligaciones internacionales asumidas por la Argentina en materia de derechos humanos.

Pactos y acuerdos	Descripción
Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José de Costa Rica"	Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social. Ninguna persona puede ser privada de sus bienes, excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.
Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre	Artículo XI: Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondientes al nivel que permitan los recursos públicos y los de la comunidad. Artículo XXIII: Toda persona tiene derecho a la propiedad privada correspondiente a las necesidades esenciales de una vida decorosa, que contribuya a mantener la dignidad de la persona y del hogar.
Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas	Artículo 17°: 1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente. 2. Nadie será Privado arbitrariamente de su propiedad. Artículo 22°: Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.





	<p>Artículo 25°: Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.</p>
Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	<p>Artículo 11°: Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho.</p>
Convención de las Naciones Unidas sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (Ley 21.836)	<p>1. Aprueba la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, UNESCO, París, 1972.</p>
Convención CITES (Ley N° 22.344/82)	<p>2. Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. CITES, <i>sigla en ingles "The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora"</i>-</p>
Convenio de Viena para protección de la Capa de Ozono (Ley 23.724)	<p>3. Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Protección ambiental – capa de ozono.</p>
Convención sobre humedales de Importancia Internacional (Ley 23.919)	<p>4. 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.</p>
Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley 24.375)	<p>5. Aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, abierto a la firma en la Cumbre de Río de 1992. Cada Parte debe establecer un sistema de áreas protegidas o de áreas</p>





	<p>donde deban tomarse medidas especiales para preservar la diversidad biológica; desarrollar pautas a ese fin; regular o gestionar recursos biológicos en dichas áreas a fin de proteger y asegurar su conservación y su utilización sustentable.</p> <p>6. Señala: “Por diversidad biológica se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.”</p>
Convención de Basilea (Ley 23.922)	7. Aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, firmado en Suiza, 1989.
Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (Ley 24.701)	8. Aprueba la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación.
Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (Ley 25.389)	9. Aprueba el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono suscripto en Montreal (Canadá) en 1987. En las modificaciones se aprueban enmiendas.

Tabla 1: Pactos y acuerdos internacionales relevantes a la problemática de este EIAS





2.2 LEGISLACIÓN NACIONAL Y PROVINCIAL RELATIVA A PRESUPUESTOS MÍNIMOS A SOSTENER RESPECTO AL AMBIENTE Y SUS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES.

En materia ambiental las facultades para dictar normas y regular, son concurrentes entre la Nación y las provincias, con un criterio de complementariedad. Como se señaló previamente, el artículo 41 de la constitución señala que corresponde a la Nación el dictado de la normativa que incluya los niveles mínimos de protección y brinda a las Provincias las facultades de complementar y enriquecer dicha normativa, no pudiendo legislar por debajo de estos niveles mínimos de protección.

Ley N° 25.675: Ley General de Ambiente

La denominada Ley General del Ambiente, Ley N° 25.675 que prescribe la política ambiental nacional, tiene su fundamento en el artículo 41° de la Constitución Nacional, en el que se establece la delegación de facultades que las Provincias hicieron a favor de la Nación para fijar lo que se denomina “el piso” de protección ambiental, en tanto que corresponde a los poderes legislativos de las Provincias sancionar normas con mayores requisitos en orden a las particularidades de los recursos de cada una de ellas, y no disminuir los que forjen y enmarquen estos “presupuestos mínimos”.

En este apartado se analizarán las disposiciones de la Ley N° 25.675 que fijan presupuestos mínimos sobre principios de política ambiental, proceso previo de evaluación de impacto ambiental, libre información, participación ciudadana, audiencia pública, entre otros aspectos legales dictados en prosecución de la tutela ambiental.

a) Autoridad de Aplicación: A los efectos de cumplir con los objetivos enunciados en la Ley N° 25.675, que aprueba la Ley General del Ambiente, por Decreto N° 481/03 fue designada Autoridad de Aplicación la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, quien por Decreto N° 357/02, entre otros de sus cometidos, es la autoridad competente a nivel nacional de formular la política ambiental nacional, en las áreas de su incumbencia.

b) Objetivos: La política nacional en materia ambiental se basa en los objetivos que enuncia el artículo 2° de la Ley N° 25.675, a saber:

- i. asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- ii. promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
- iii. fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
- iv. promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- v. mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;





- vi. asegurar la conservación de la diversidad biológica;
 - vii. prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
 - viii. promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
 - ix. organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
 - x. establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional;
 - xi. establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.
- c) Principios de la Política Ambiental: De aplicación en todo el territorio nacional, la Ley N° 25.675 en el artículo 3° determina que sus disposiciones son de orden público, operativas y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios de política ambiental contenidos en el artículo 4° de la norma. Ellos son:
- i. Principio de congruencia. La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga;
 - ii. Principio de prevención. Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir;
 - iii. Principio precautorio. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente;
 - iv. Principio de equidad intergeneracional. Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras;
 - v. Principio de progresividad. Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos
 - vi. Principio de responsabilidad. El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan;





vii. Principio de subsidiariedad. El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales;

viii. Principio de sustentabilidad. El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras;

ix. Principio de solidaridad. La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos;

x. Principio de cooperación. Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.

d) Instrumentos de Política y Gestión Ambiental: Entre los instrumentos de política y gestión ambiental, la norma de análisis en el artículo 8 establece el proceso técnico administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental al que deberá someterse, con carácter previo a su ejecución, toda actividad u obra a realizar en territorio nacional, "... susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa" (cfr. Inc. 2º, Art. 8º, Art. 11º, L. N° 25.675). Si bien la ley utiliza la palabra "procedimiento" de evaluación, se está refiriendo por todo lo que implica su contexto estructural a un verdadero proceso. Básicamente la Ley N° 25.675 para la Evaluación de Impacto Ambiental, determina en sus artículos 12º y 13º, los lineamientos a seguir por los interesados y las autoridades competentes, que a continuación se exponen:

i. las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente;

ii. las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental, que deberá contener como mínimo: una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar; la identificación de las consecuencias sobre el ambiente; las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

iii. las autoridades deberán realizar una evaluación de impacto ambiental;

iv. las autoridades deberán emitir una Declaración de Impacto Ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados.

Respecto del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en particular, y en general en lo atinente al derecho de acceso a la información ambiental, el artículo 16º impone el deber de informar al que están sujetas las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, respecto de la calidad ambiental de las actividades que desarrollan.





e) Participación Ciudadana: La Resolución 557 del año 2019 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) establece que los procedimientos de participación ciudadana de consulta pública dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) prevista en la Ley N° 11.723 deberán informarse públicamente y sustanciarse por medio de su página web.

Para eso se los interesados en conocer el proyecto y/o realizar opiniones u observaciones fundadas, podrán presentarlas dentro del plazo que se estipule en cada caso, mediante envío de correo electrónico a la dirección: participacionciudadana@opds.gba.gov.ar

Respecto de las opiniones u objeciones emitidas durante las audiencias públicas en los procedimientos de marras, el artículo 20° dispone que las mismas no serán vinculantes para las autoridades convocantes; "...pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública".

f) Seguro Ambiental Obligatorio: El artículo 41° de la Constitución Nacional establece que el daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. La Ley N° 25.675, en su artículo 22°, establece que: Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación. Ante la necesidad de la constitución efectiva de seguros ambientales, manifestada a través de pronunciamientos de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, actualmente Ministerio, aprobó las normas operativas para la contratación del seguro previsto por el artículo 22° de la Ley N° 25.675.

g) Daño Ambiental: En materia de responsabilidad por daño ambiental, la norma prescribe lo siguiente:

i) el que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción (cfr. Art. 28°, L. N° 25.765);

ii) en caso de que no sea técnicamente factible la restauración de lo degradado, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental – creado conforme Art. 34, L. N° 25.765 -...sin perjuicio de otras acciones judiciales que pudieran corresponder (cfr. Art. 28°, L. N° 25.765);

iii) la exención e responsabilidad sólo se producirá acreditando que, a pesar de haberse adoptado todas las medidas destinadas a evitarlo y sin mediar culpa concurrente del responsable, los daños se produjeron por culpa exclusiva de la víctima o de un tercero por quien no debe responder. (cfr. Art. 29°, L. N° 25.765);





iv) la responsabilidad civil o penal, por daño ambiental, es independiente de la administrativa. Se presume “juris tantum”, la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existen infracciones a las normas ambientales administrativas (cfr. Art. 22º, L. N° 25.765);

v) si en la comisión del daño ambiental colectivo, hubieren participado dos o más personas, o no fuere posible la determinación precisa de la medida del daño aportado por cada responsable, todos serán responsables solidariamente de la reparación frente a la sociedad, sin perjuicio, en su caso, del derecho de repetición entre sí para lo que el juez interviniente podrá determinar el grado de responsabilidad de cada persona responsable (cfr. Art. 31º, L. N° 25.765);

vi) en el caso de que el daño sea producido por personas jurídicas la responsabilidad se haga extensiva a sus autoridades y profesionales, en la medida de su participación (cfr. Art. 31º, in fine, L. N° 25.765).

La Ley de análisis, en el artículo 30º regula quiénes tendrán la legitimación activa para obtener la recomposición del ambiente dañado, ellos son: “...el afectado, el Defensor del Pueblo y las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental, conforme lo prevé el artículo 43º de la Constitución Nacional, y el Estado nacional, provincial o municipal; asimismo, quedará legitimado para la acción de recomposición o de indemnización pertinente, la persona directamente damnificada por el hecho dañoso acaecido en su jurisdicción”.

Deducida demanda de daño ambiental colectivo por alguno de los titulares enunciados, “no podrán interponerla los restantes, lo que no obsta a su derecho a intervenir como terceros”. Asimismo, la Ley prevé que “toda persona podrá solicitar, mediante acción de amparo, la cesación de actividades generadoras de daño ambiental colectivo” (cfr. artículo 30, in fine, L. N° 25.675).

h) Acuerdos Federales: La Ley General del Ambiente N° 25.675, en su artículo 25º ratifica los siguientes acuerdos federales: el Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), y el Pacto Federal Ambiental.

Ley Nacional 25.831. Libre Acceso a la Información Ambiental.

En su artículo 1º “La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar 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 de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

En el artículo 2º define información ambiental. Se entiende por información ambiental toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. En particular:





a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente;

b) Las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente.

Ley Nacional 25.916/2004. Gestión de Residuos Domiciliarios

A través de esta norma, se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios, ya sean de origen residencial, urbano, comercial, industrial, o institucional, entre otros, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.

Define a los residuos domiciliarios como aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados o abandonados.

Describe la gestión integral de los mismos, como el conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para su manejo, y que comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

Señala sus objetivos principales:

a) Lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población;

b) Promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados;

c) Minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir,

d) Lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final.

Ley Nacional 25.743/2003. Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico

Es objeto de la presente ley la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.

ARTICULO 2º - Forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Forman parte del Patrimonio Paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales.





Autoridades de aplicación: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, dependiente de la Secretaría de Cultura de la Nación, y el Museo Argentino de Ciencias Naturales, dependiente del CONICET.

Ley Nacional N° 26.331/07 de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos.

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. Define al Bosque Nativo y sus características especiales.

Establece un régimen de fomento y de criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales.

Sus objetivos principales son: promover la conservación de los bosques nativos, mediante su ordenamiento territorial (OT) y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo; la implementación de las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad y hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad.

Exige a las provincias que, en el plazo de un año, realice un OT de los bosques que se encuentren en su jurisdicción, para poder gozar de los beneficios que establece esta Ley (Fondo de compensación).

Ley Nacional Q-0070 antes Ley 2797/1891 de tratamiento previo de residuos a verter en ríos de la Nación.

Esta Ley prevé que no deben verterse aguas cloacales de las poblaciones y los residuos nocivos de a los ríos de la República si no han sido sometidos previamente a un procedimiento eficaz de purificación.

Ley nacional N° 13.273/48 de la defensa, mejoramiento y ampliación de bosques.

Se establecen disposiciones atinentes a las medidas conducentes a lograr un uso racional del recurso, como así también aquellas destinadas a evitar su deterioro.

Ley nacional N° 22.421/81 para resolver los problemas derivados de la depredación que sufre la fauna silvestre

Esta norma declara de interés público a la fauna silvestre y obliga al Estado Nacional y a los ciudadanos a velar por su protección, definiendo y regulando las actividades violatorias de esta norma. La ley para la Protección y Conservación de Fauna Silvestre, y su decreto reglamentario apuntan a





resolver los problemas que provoca la depredación de la vida silvestre, con el propósito de evitar daños graves a la conservación de las especies y el equilibrio ecológico. Establece, entre otros, que los estudios de factibilidad y proyectos de trabajos (desmontes, secado y drenado de áreas inundables, modificación de cauces de los ríos, construcciones de represas y diques) que puedan transformar el ambiente de la fauna silvestre, deben informarse primero a las autoridades nacionales o provinciales correspondientes (Art. 13). También establece que para poder autorizar la utilización de productos venenosos o tóxicos que contengan sustancias residuales nocivas, debe consultarse primero a las autoridades responsables de la fauna silvestre (Art. 14).

Decreto Nacional 911/96. Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción

El presente Decreto tiene por objeto regular las actividades desarrolladas por trabajadores en todo el ámbito del territorio de la República Argentina, en relación de dependencia en empresas constructoras, tanto en el área física de obras en construcción como en los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas. Se incluye en el concepto de obra de construcción a todo trabajo de ingeniería y arquitectura realizado sobre inmuebles, propios o de terceros, públicos o privados, comprendiendo excavaciones, demoliciones, construcciones, remodelaciones, mejoras, refuncionalizaciones, grandes mantenimientos, montajes e instalaciones de equipos y toda otra tarea que se derive de, o se vincule a, la actividad principal de las empresas constructoras.

Ley Nacional 24.051 sobre la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos

A nivel nacional existe un marco regulatorio efectivamente vigente para los residuos peligrosos desde 1991, sancionado por la Ley N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93. El régimen implementado por esta norma ha sido transformado por la sanción en 2002 de la Ley N° 25.612 de Presupuestos Mínimos en materia de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios. La Ley N° 25.612, más allá de su carácter de norma de presupuestos mínimos, ha introducido una nueva lógica en la regulación de los residuos peligrosos o especiales. En efecto, donde la Ley N° 24.051 clasificaba a los residuos en función de su peligrosidad, siguiendo en cierto sentido el esquema adoptado por el Convenio de Basilea, la Ley N° 25.612 determina la sujeción del residuo a un contralor especial en función de su origen como residuo proveniente de la actividad industrial o de las actividades de servicios. Sin perjuicio de ello, se enumeran a continuación los lineamientos del régimen que esta ley establece: definición de residuo industrial, prohibición de importar todo tipo de residuos, incluyendo los no peligrosos, salvo aquellos que serán incluidos en una "Lista Positiva", obligaciones exigibles a los generadores, operadores y transportistas de residuos, obligaciones exigibles a toda planta de almacenamiento, tratamiento o disposición final de residuos, categorización de residuos según: su origen (industrial o actividades de servicios) y su nivel de riesgo (bajo, medio y alto).





Decreto N° 831/93 y sus resoluciones complementarias que regulan la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Crea un registro nacional de generadores, transportistas, plantas de tratamiento y disposición final.

Ley Provincial 11.723/95 de protección ambiental y de los recursos naturales provinciales.

Dedica un capítulo a las Medidas de Protección de Áreas Naturales (aún no reglamentada). El objetivo de la Ley de referencia, que constituye en esencia una Ley Marco Ambiental, está dado en el Capítulo único de su Título I y es el siguiente: "la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires a fin de preservar la vida en su sentido más amplio, asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica."

El Título II está dedicado a Disposiciones Generales.

El Título III está dedicado a Disposiciones Especiales.

El Título IV establece, en su Capítulo Único, que los organismos de aplicación de la Ley serán la Secretaría de Política Ambiental, cada una de las reparticiones provinciales con incumbencia ambiental conforme al deslinde de competencias que aquél efectúe oportunamente y los municipios. Indica asimismo las modalidades a adoptar en cuanto al cumplimiento y fiscalización de las normas ambientales.

Los Anexos II y III definen los proyectos de obras o actividades a someter a EIA por parte de la autoridad ambiental provincial y los municipios, respectivamente.

Autoridad de aplicación: Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

Ley provincial N° 5965/58 – Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera

A través de esta ley se prohíbe a las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares, el envío de efluentes residuales sólidos o líquidos, de cualquier origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos y a toda otra fuente, cursos o cuerpo receptor de agua, superficial o subterráneo, que signifique una degradación o desmedro de las aguas de la provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población o que impida la contaminación, perjuicios y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua, como también el desagüe de líquidos residuales a la calzada.

Ley N° 10.907/90 de Reservas y Parques naturales y su Dec. Regl. N° 218/94

Esta Ley define los diferentes tipos y funciones de las Reservas Naturales dentro de la provincia de Buenos Aires. El Sistema de áreas protegidas así establecido se encuentra a cargo del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia.

En el Art. 1 declara que: "Serán declaradas Reservas Naturales aquellas áreas de la superficie y/o del subsuelo terrestre, y / cuerpos de agua existentes en la provincia que, por razones de interés





general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo deban sustraerse de la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto, por lo cual se declara de interés público su protección conservación”.

A través de esta norma provincial se establecen las condiciones para las áreas que sean declaradas "Paisaje Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial", con la finalidad de protegerlas y conservarlas.

Estas áreas, que deberán ser declaradas por ley, poseerán carácter de acceso público, tendiendo al bienestar común, con el fin de elevar la calidad de vida de la población y la protección del medio.

Define a la luz de esta norma legal como Paisaje Protegido de Interés Provincial, a aquellos ambientes naturales o antropizados con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformados por especies nativas y/o exóticas de la flora y fauna, o recursos ambientales a ser protegidos. Los ambientes deberán poseer una extensión y funcionalidad tal que resulten lo suficientemente abarcativos como para que en ellos se desarrollen los procesos naturales o artificiales que aseguren la interacción armónica entre hombre y ambiente.

Según esta ley, se entiende, a los efectos de la aplicación de esta Ley como Espacio Verde de Interés Provincial aquellas áreas urbanas o peri urbanas que constituyen espacios abiertos, forestados o no, con fines ambientales, educativos, recreativos, urbanísticos y/o eco-turísticos.

Además, establece que para que un área sea declarada Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial, debe contar con un estudio ambiental previo elevado por cualquier persona física o jurídica, pública o privada y avalado por un profesional quien será responsable de la veracidad del mismo.

Ley N° 12.257/99 Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires

A través de la presente norma se sanciona el Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires, reglamentado por el Decreto 3511/07, donde se establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico provincial. Se crea a la Autoridad del Agua (ADA), siendo un ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria, a cargo de la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones del presente Código.

El ADA tiene como funciones, entre otras, otorgar los derechos y cumplir todas las funciones que este Código le encomiende genérica o específicamente; y reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua.

La metodología para determinar la línea de ribera se aplica a partir del artículo 18 del Código de Aguas y la aclaración que recientemente emitió el artículo 1960 del Código Civil Argentino.





Asimismo, respecto a la franja de paso, actualmente rigen los 15 metros que establece el Código Civil (reduciendo la distancia que establecía el Código de Aguas).

Resolución ADA N° 1003/11– Movimiento de Suelos:

A través de la presente se establece que toda obra proyectada que requiera excavaciones y/o movimientos de suelos con potencial afectación al recurso hídrico subterráneo o superficial, debe presentar un proyecto avalado por un profesional idóneo y posterior visado por el Colegio de Profesionales respectivo, previa evaluación de la Autoridad del Agua.

Normativa municipal

Ordenanza N° 4113- “Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Partido de Baradero (SANPPB)”.

A través de la presente ordenanza se otorga un marco legal para la protección a las valiosas Áreas naturales del Partido de Baradero, que representan las riquezas que la biodiversidad biológica nos ofrece en la eco región del Espinal, la Pampa y Delta e islas del Estuario del Río Paraná.

Ordenanza N° 3773/08- Arbolado público y espacios verdes

Ordenanza N°4668/12, convalidada por el Decreto N°487/13 y ordenanza 5608/18 que establece la zonificación territorial para la ciudad de Baradero.

2.3 Normativas y permisos (Tabla 2)

La contratista deberá en función de lo señalado previamente implementar las siguientes actividades a fines de cumplimentar con la normativa vigente:

Normativas	Descripción
Responsable Socio-ambiental	El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Socio - Ambiental especializado en el Manejo Ambiental de Obras, cuyos antecedentes deberán ser comunicados a la Supervisión de Obra, al inicio de la ejecución del Contrato. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de 3 años en proyectos similares o equivalentes. El Responsable Socio - Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la Empresa, Autoridades Competentes y Comunidades Locales.
Permisos operacionales	El CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos





correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos y/o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto. Se debe acatar y cumplir todas las estipulaciones y requisitos de cada permiso sujetando la ejecución de las obras a las autoridades nacionales, provinciales o municipales correspondientes.

Los permisos operacionales incluyen:

- i. Declaración de Impacto Ambiental de la obra
- ii. Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco Jurídico Ambiental para la Actividad Minera).
- iii. Permisos de liberación de traza (Ley Nacional N° 21.499 y N° 21.626).
- iv. Permisos de captación de agua.
- v. Permiso de disposición de material de bosque
- vi. Localización de obradores y campamentos (cuando se prevea su emplazamiento en áreas cercanas a zonas urbanizadas).
- vii. Permiso de disposición de residuos sólidos domiciliarios / urbanos.
- viii. Permiso de vertimiento de efluentes líquidos.
- ix. Inscripción como generador de residuos peligrosos (según requerimientos de Legislación Nacional y Provincial).
- x. Habilitación de tanques de combustibles por la Secretaría de Energía de la Nación.
- xi. Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados entre otros).
- xii. Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.
- xiii. Permisos para cierre temporal de Pasos a Nivel para reparación o reconstrucción.
- xiv. Permisos para reconstrucción de vías de acceso a los Pasos a Nivel reconstruidos.
- xv. Permiso para la explotación de yacimientos





	<p>xvi. Permiso para poda, raleo y escamonda.</p> <p>xvii. Permiso para la gestión de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación, de acuerdo a la normativa vigente en la materia.</p>
Estudio de impacto ambiental para la etapa constructiva	El Contratista será responsable de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para la etapa constructiva (EslAc) del proyecto y deberá realizar todos los trabajos, estudios, y/o informes establecidos en las Resoluciones, y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales competentes, según la legislación vigente.
Establecimiento de un Plan de Gestión Ambiental	El CONTRATISTA deberá producir el menor impacto posible sobre los asentamientos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo, el paisaje y el patrimonio cultural durante la ejecución de las obras. Rigen para la etapa de construcción, las Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental de la Obra contenidas en el PGA de la Etapa Factibilidad y las condiciones para la realización de los trabajos contenidas en las Resoluciones, y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales competentes, según la legislación vigente.
Plan de Vigilancia Ambiental	<p>Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles desviaciones de manejo del medio, El CONTRATISTA debe ajustar los lineamientos previstos en el PGA de la Etapa de Factibilidad y establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGAYSc, el cual deberá contar con aprobación de la Supervisión y de la Unidad Ejecutora del Comitente.</p> <p>Las actividades a desarrollar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Monitoreos. ii. Inspecciones. iii. Informes.
Plan de prevención y respuesta ante contingencias	El Plan de Contingencia deberá presentar un diseño ajustado, considerando los lineamientos establecidos en el PGA de la Etapa de Factibilidad, para atender emergencias que incluyen (pero no estará limitado a: derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, incendios, inundaciones, deslizamientos, hundimientos, descarrilamientos, etc.





Plan de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos	<p>La Contratista deberá elaborar un Plan de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos en el que se incluya la metodología a emplear para la manipulación y disposición de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos que podrían generarse producto de las actividades incluidas en la obra. El mismo estará orientado a evitar y/o minimizar potenciales contaminaciones del suelo y acuíferos en el área de influencia de la obra.</p>
Plan de comunicación social	<p>Con el propósito de mantener informada a la comunidad local sobre el proyecto de obra, LA CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales y los pobladores asentados en el área operativa y en su entorno inmediato, sobre los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender.</p> <p>Debe considerarse la puesta en práctica de:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Reuniones de inicio de obra ii. Reuniones de avance de obra iii. Reuniones de finalización de obra <p>Además, la comunicación debe ser periódica y puede valerse de medios masivos de comunicación (radio, tv, medios gráficos) aprobados previamente por la inspección.</p> <p>Debe establecerse a su vez un programa de atención a la comunidad que tiene como objetivo recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al Proyecto. La recepción de manifestaciones se hará de manera cordial, dejando que el solicitante haga su intervención completa y sin interrupciones por parte del equipo del Responsable Ambiental. Se proporcionará la información que la comunidad solicite de manera cordial, completa, clara y veraz utilizando un lenguaje de fácil comprensión y evitando el uso de términos técnicos y especializados; finalmente se le preguntará al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.</p>





<p>Normas relativas a la señalización y desvíos viales</p>	<p>El CONTRATISTA deberá presentar un plan de desvíos y un sistema de señalización tanto diurno cuanto nocturno. El sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, también deberá prevenir al peatón. La ejecución de desvíos correctamente señalizados durante la ejecución de los trabajos, regula el tránsito vehicular y peatonal, tendiendo a minimizar los trastornos ocasionados por las obras, como asimismo evitar accidentes.</p> <p>Los trabajos se realizarán de modo de asegurar que las tareas no perturbarán el medio ambiente ni el desenvolvimiento normal de las actividades de las zonas aledañas a los frentes de obra y obradores, en particular.</p> <p>Deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar inconvenientes en la circulación ferroviaria y/o vehicular. Se deberá prestar particular atención en los pasos a nivel en especial los clandestinos.</p> <p>El CONTRATISTA será el único responsable de los accidentes ocasionados por deficiencias en la disposición de los carteles indicadores, señales luminosas e iluminación, como así también de las medidas de protección. La señalización para encauzar el tránsito, propuesta por la Empresa CONTRATISTA durante la construcción, deberá ser aprobada por la Supervisión. Cualquier modificación o corrección sugerida por la Supervisión, deberá ser implementada en forma inmediata por la CONTRATISTA.</p>
<p>Normas relativas al desmonte, tala y limpieza vegetal</p>	<p>CONTRATISTA deberá evitar daños en suelos y vegetación; tanto dentro de la zona de seguridad de vías, como fuera de ella. Realizará con los equipos adecuados el corte de la vegetación que por razones de seguridad resultara imprescindible. Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de seguridad de vía, evitando así que en su caída, deterioren la masa forestal restante. Toda tarea de desmonte, desbosque, destronque, tala y limpieza vegetal del terreno deberá cumplir con las normas vigentes en la materia y estarán sujetas a autorización por parte de la Supervisión y de la Autoridad de Aplicación.</p> <p>El CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos de revegetación en general, de la estabilización de taludes, franjas de</p>





	seguridad de vías y banquetas, y del mantenimiento de las obras de drenaje.
Normas relativas a la depredación de la fauna y flora	Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; 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 importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes. Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo. Se limitará la presencia de animales domésticos, tales como gatos o perros, entre otros, principalmente en áreas silvestres y están prohibidos en jurisdicción de Áreas Naturales Protegidas
Protección del suelo	Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego. El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la Supervisión. Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquetas, taludes, contrataludes, caminos de servicio, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc.
Áreas Naturales Protegidas	En aquellas zonas que existan Áreas Naturales Protegidas (ANP) sean éstas de jurisdicción nacional, provincial, municipal u otras, El CONTRATISTA deberá cumplir también las normas particulares establecidas para cada caso en el Plan de Manejo o Gestión del ANP.





Normas relativas a la localización del Obrador	La elección del sitio para la instalación del obrador y del campamento deberá ser comunicado al Comitente y a la Autoridad Ambiental competente, quienes aprobarán o no la elección del CONTRATISTA. Se debe evitar zonas próximas a escuelas, áreas comerciales y sectores de acopio de sustancias peligrosas. Además, debe evitarse sectores con dificultad de acceso, zonas bajas y anegadizas o bordes de cursos de agua.
Normas relativas a la maquinaria	Las máquinas deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, de manera tal que se quemé el mínimo necesario de combustible, reduciendo las emisiones atmosféricas. Asimismo, deben estar en buen estado de mantenimiento los silenciadores de los motores a fin de evitar el exceso de ruidos.
Empleo de mano de obra	En caso que El CONTRATISTA necesite emplear mano de obra no calificada, deberá implementar un programa de gestión de la información, que tendrá como fundamento los siguientes elementos: a) Informar a los gobiernos locales y a las Organizaciones no Gubernamentales del lugar acerca de la política de contratación de mano de obra, número de trabajadores requeridos y mínimos requisitos laborales para su contratación, tratando de divulgar entre la población la verdadera capacidad de generación de empleo que tiene la obra. En el proceso de contratación se deberá dar prioridad a la mano de obra local; b) durante la ejecución de la obra El CONTRATISTA deberá instruir a su personal en todo lo relativo al cuidado del ambiente y al cumplimiento de las normas en la materia.
Salud e Higiene laboral	El CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.
Letreros de Obra	El CONTRATISTA deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución.





	<p>Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización. Como mínimo se emplazarán dos (2) carteles cuyas dimensiones no serán menores a cuatro (4) x cinco (5) metros de lado.</p>
<p>Normas respecto al mantenimiento de caminos</p>	<p>CONTRATISTA mantendrá los caminos de acceso a las obras que deba utilizar en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de la obra.</p> <p>Estos deberán ser conservados permanentemente, de manera de garantizar su uso normal en cualquier momento y época del año; y serán reconstituidos a su condición inicial a la terminación de las obras y antes de la recepción definitiva, salvo indicación en contrario de la Inspección.</p>

Tabla 2: Normativas respecto a las técnicas ambientales y sociales de ejecución de obra.



3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Memoria descriptiva

Con el fin de implementar un conjunto de proyectos que permitan atender las necesidades básicas de infraestructura en la cuenca del Río Arrecifes, surge el proyecto “**DESAGÜES PLUVIALES EN BARADERO**”, el cual prevé mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de esta región considerada crítica para la Provincia de Buenos Aires.

La Ciudad de Baradero está ubicada sobre Ruta Nacional N° 9 a 209 km. de la Ciudad de La Plata y a 145 km. de la Ciudad de Rosario en la Provincia de Santa Fe. Limita al norte con el Departamento Gualeguay de la Provincia de Entre Ríos, al oeste con el partido de San Pedro, al sur con el partido de Capitán Sarmiento, al sudeste con el partido de San Antonio de Areco y al este con el partido de Zárate.

La superficie total del partido es de 1514 km² y cuenta con un total de 36338 habitantes al 1 de julio de 2020, de acuerdo a las proyecciones realizadas por la Dirección Provincial de Estadística del Ministerio de Hacienda y Finanzas.

El presente proyecto contiene la resolución de los desagües pluviales del sector sudoeste de la Ciudad de Baradero que encierra una superficie de aproximadamente 250 hectáreas; está delimitada por la Av. San Martín al sudeste, vías del Ferrocarril Mitre al norte, la Ruta Provincial N° 41 al noroeste y calle S/N a 1000 mts. al sur de la calle San Lorenzo.

A continuación, en la **Figura 2**, se observa la delimitación de la zona en estudio, con la identificación de las descargas de los efluentes pluviales hasta el Río Arrecifes.



Figura 2 –Identificación del sector en estudio

El drenaje pluvial urbano es proyectado a través de un sistema de desagües materializado por zanjas y alcantarillas. El mismo se encuentra conformado por 31500 metros de zanjeo lateral a las



calles con base de fondo variable entre 0.30 metros y 1.50 metros, profundidad variable y el alcantarillado respectivo en correspondencia con los cruces de 55 intersecciones de calles.

La mayor parte del zanjeo de proyecto se corresponde con la localización de zanjas existentes, planteándose la readecuación de las cotas de fondo de los mismos y consecuentemente los sentidos de escurrimiento, contribuyendo al adecuado transporte de los excedentes de origen pluvial, eliminando las actuales zonas con estancamientos.

A partir del relevamiento del sector en estudio se identificaron un total de 109 alcantarillas, de las cuales 8 pertenecen a cruces existentes en correspondencia con las vías del FFCC Mitre (numeradas en planos de proyecto como 29, 30, 35, 36, 93, 94, 96 y 97), 5 pertenecen a cruces con la RP N°41 (99, 100, 105, 106 y 109) y 4 alcantarillas que se encuentran fuera de la zona de estudio (1, 98, 107 y 108).

A partir del estudio y propuesta de desagües, hay un total de 19 unidades que quedan desactivadas debiéndose proceder a su remoción (6, 12, 17, 18, 27, 39, 46, 48, 55, 56, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 74 y 85). Debido a ello y teniendo en cuenta que tanto las alcantarillas del FFCC como las de la RPN° 41 no serán modificadas, el total de alcantarillas proyectadas ascienden a 73 unidades de las cuales 59 pertenecen a conductos circulares (alcantarillas simples 57 y alcantarillas dobles 2) y 14 a conductos rectangulares.

El destino de los efluentes pluviales que se generan en la zona de estudio son dos cursos/canales de agua existentes; uno de ellos cruza las vías del Ferrocarril Mitre en el sector norte y el otro, hacia el sur que atraviesa la Ruta Provincial 41. Ambos tienen como receptor final el Río Arrecifes.

3.1.1 Principales ítems de la obra

➤ Excavación para Perfilado y Limpieza de Zanjas	14.678,80 m ³
➤ Alcantarilla Circular de Hormigón Simple y Armado Premoldeados	59 unidades
➤ Alcantarilla Rectangular de Hormigón Armado	14 unidades
➤ Rotura y Reconstrucción de Pavimentos y Veredas	5.125,40 m ²

Tabla 3: Principales ítems de obra



La obra abarca aproximadamente 250 Has y **beneficia directamente a unos 2320 habitantes** e indirectamente a la totalidad de localidad de Baradero con 28.537 habitantes según Censo del INDEC del año 2010.

A continuación, se determinó el polígono de obra conformado por las siguientes coordenadas georreferenciadas (**Figura 3**):

P1: 33°49'7.05"S 59°32'4.04"O

P2: 33°49'9.87"S 59°31'12.15"O

P3: 33°49'13.84"S 59°31'12.02"O

P4: 33°49'15.21"S 59°30'51.58"O

P5: 33°50'6.06"S 59°31'30.64"O

P6: 33°40'34.59"S 59°32'26.13"O



Figura 3: Polígono de conformación de obra

4 LINEA DE BASE SOCIO-AMBIENTAL

La línea de base ambiental y social fue desarrollada para el partido de Baradero sobre la base de información antecedente, la misma fue complementada con tareas de campo destinadas a una descripción pormenorizada de las características físico-naturales y de las actividades productivas, recreativas, culturales, educativas y sanitarias. **Figura 4**

Si bien el partido pertenece a las cuencas del río Arrecifes y Baradero, el proyecto desagua en la cuenca del río Arrecifes.

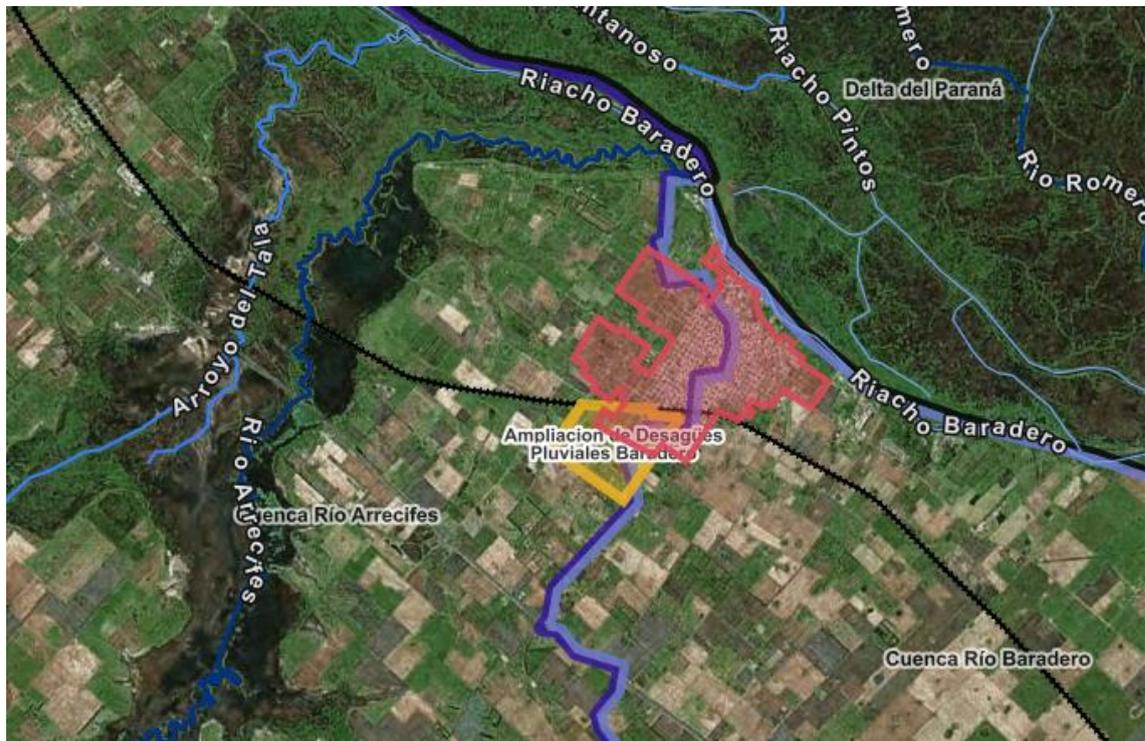


Figura 4: Cuencas hidrográficas del partido de Baradero

La misma se extiende en sentido E-O, ocupando una superficie total de 10.417,3 Km² en los partidos de San Pedro, Baradero, Arrecifes, Capitán Sarmiento, Pergamino, Salto, Chacabuco, Colón, General Arenales, Junín, Rojas. **Figura 5**

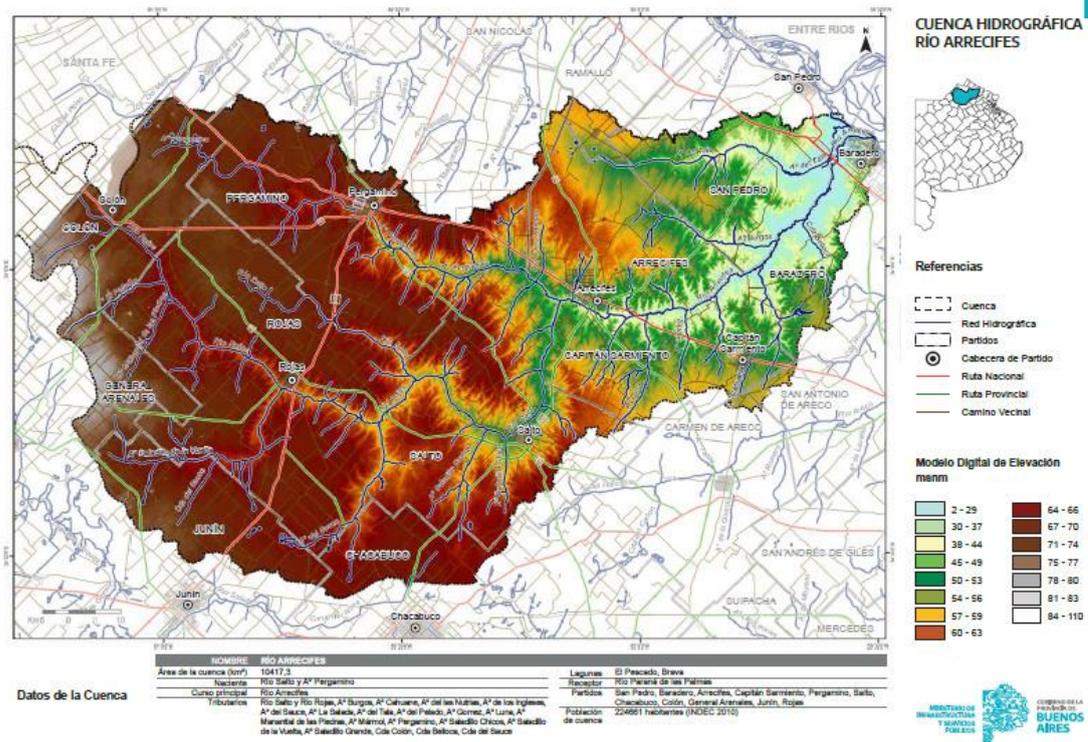


Figura 5: Atlas de Cuenas y Regiones Hídricas - Ambientales de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH

El río Arrecifes nace de la confluencia de los ríos Salto y Pergamino.

Tributan al río Arrecifes los siguientes cauces: Río Salto y Río Rojas, A° Burgos, A° Cahuane, A° de las Nutrias, A° de los ingleses, A° del Sauce, A° La Salada, A° del Tala, A° del Pelado, A° Gomez, A° Luna, A° Manantial de las Piedras, A° Mármol, A° Pergamino, A° Saladillo Chicos, A° Saladillo de la Vuelta, A° Saladillo Grande, Cda Colón, Cda Belloca, Cda del Sauce.

4.1 ANTECEDENTES E INFORMACIÓN UTILIZADA

La descripción de los aspectos del medio físico y biótico, se realizó considerando los caracteres macro regionales del medio ambiente natural, consignadas en el “Gran Atlas de la Provincia de Buenos Aires”, del Instituto de Estadística y Censos – IPEC, 2015. Asimismo, se ha recopilado información sobre las características específicas locales referidas a clima, geomorfología, hidrografía, suelo, fauna y flora, de diversas fuentes bibliográficas. También se han considerado la producción primaria de datos, tal como calidad de agua, regímenes hídricos, etc.

Los aspectos demográficos y de caracterización socioeconómica se han analizado fundamentalmente, a través de la Base de datos REDATAM, del Censo Nacional de Población,





Hogares y Viviendas 2010 – INDEC.. Los aspectos urbanísticos se han analizado con la información recopilada en la Municipalidad de la Ciudad de Baradero.

Se complementó esta información con trabajos de campo, tal como relevamientos urbanos expeditivos, registro fotográfico, y entrevistas con informantes clave.

4.1.1 Área de influencia del PIDPB

4.1.1.1 Área de Influencia Indirecta

El área de Influencia Indirecta del Proyecto comprende a la totalidad de la Ciudad de Baradero, beneficiaria del Plan Integral de Desagües pluviales.

4.1.1.2 Área de Influencia Directa

El área de influencia Directa corresponde a las zonas de intervención en que se dividió a la ciudad de Baradero.

Para la evaluación socio ambiental del PIDPLB se definió el contexto espacial en el cual se desarrollaron las propuestas de las áreas y obras de intervención para referenciar las variables explicativas a utilizar.

El sistema pluvial de la ciudad de Baradero fue dividido para el PIDPB, en cuatro zonas de acuerdo a la naturaleza de su problemática (**Figura 6**):

- Zona Céntrica (1): de la calle René Simón para el NO; al norte del ferrocarril. Esta zona presenta el sistema de drenaje más desarrollado. No obstante, al oeste de la RP 41 existen zonas nuevas de urbanización que no tienen aún un sistema adecuado y están expuestas a inundaciones.
- Zona Sur (2): al sur del ferrocarril y oeste de Av. San Martín. Esta zona, que naturalmente drena hacia el Arrecifes, no cuenta con un sistema de drenaje pluvial sistemático.
- Zona Sudeste (3): al sur del ferrocarril y este de Av. San Martín, y al sur del ferrocarril y este de René Simón. Esta zona drena hacia el río Baradero. La zona al sur del ferrocarril tiene un sistema de drenaje pobre, y está expuesta a desbordes del zanjón de calle Antártida que recibe el aporte de caudal rural. El conducto de Coronel Pringles está inconcluso y presenta un importante deterioro, que resulta peligroso y limita su capacidad.
- Zona Costera (4): desde la barranca hasta el río.



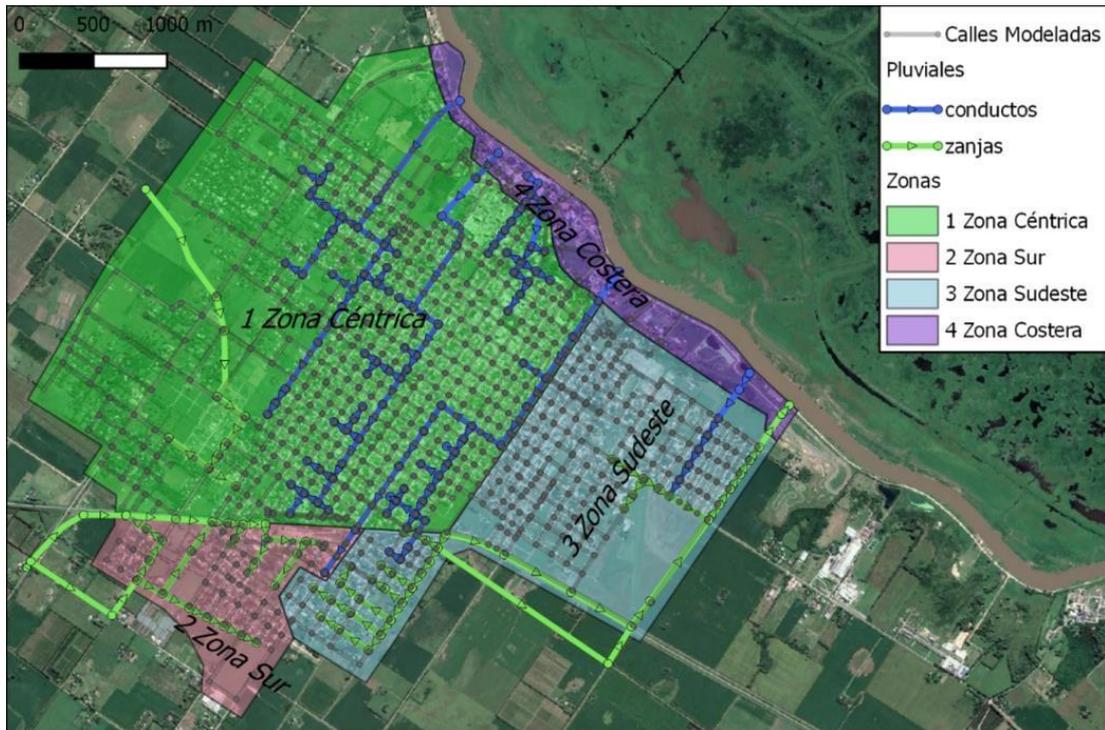


Figura 6: División de la ciudad en zonas para el planteo de obras.

Luego se establecieron las áreas de influencia de las intervenciones en cada una de las zonas anteriores, las que se muestran en las **Figura 7** **Figura 8** **Figura 9**

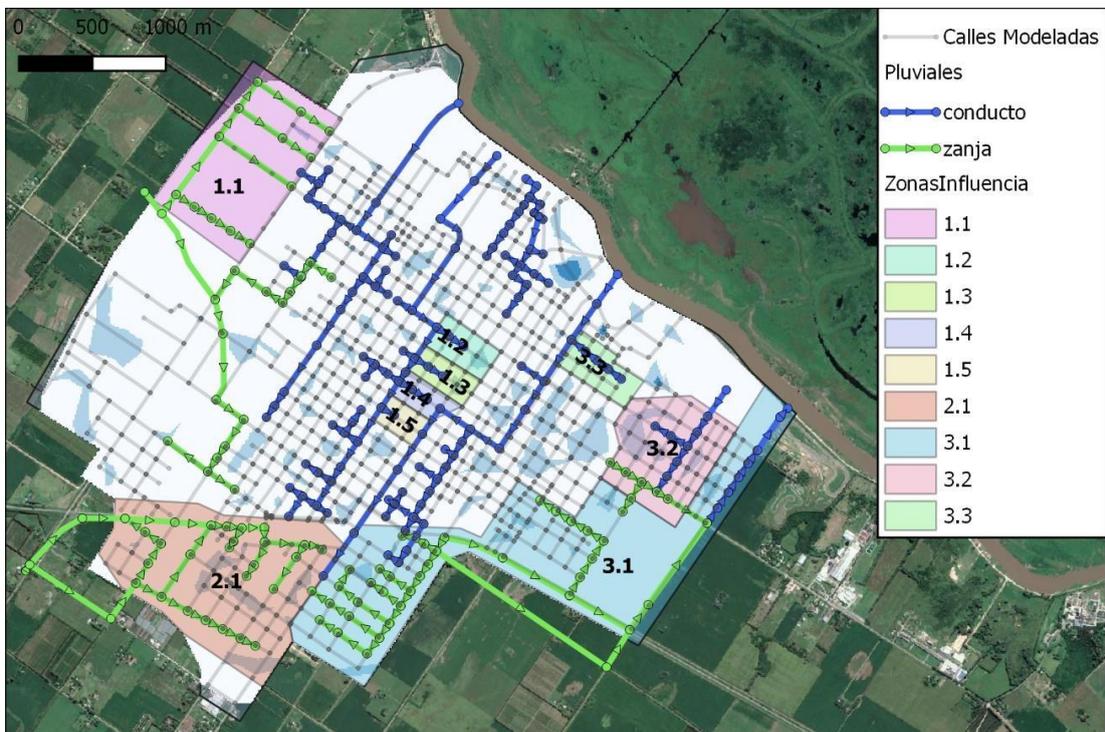


Figura 7: Zonas de influencia de obras propuestas en la región alta.





Figura 8: Zonas de intervención sobre la región costera (4.1, 4.2 y 4.3)

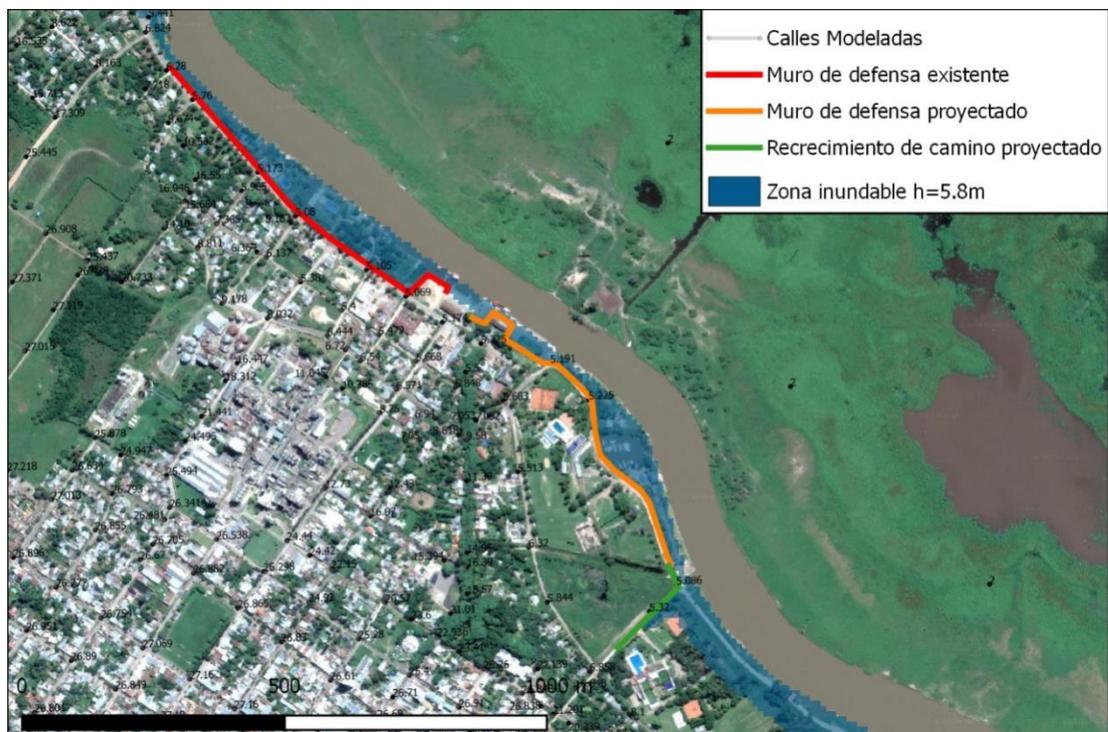


Figura 9: Zona de intervención. Defensa costera, zona 4.4





4.2 ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

El Área de Influencia se define de acuerdo a los impactos potenciales y del alcance espacial de las diferentes infraestructuras que componen el proyecto en relación al componente socio ambiental (medio geográfico, económico, social, cultural y biológico).

La obra proyectada se sitúa en la localidad de Baradero, Partido de Baradero, en un sector delimitado por la Av. San Martín al sudeste, vías del Ferrocarril Mitre al norte, la Ruta Provincial N° 41 al noroeste y calle S/N a 1000 mts. al sur de la calle San Lorenzo.

La obra se encuentra implantada en un área completamente antropizada, de carácter netamente urbano y de densidad poblacional variable dada por la conjunción de un área de barrios populares (Tobares y San Pedro) lindero a las vías del ferrocarril con mayor densidad poblacional y los sectores más alejados a las vías, de carácter periurbano

En el sector de obra no se localizan sectores industriales planificados ni áreas comerciales.

4.2.1 Área de influencia directa

Según entidades internacionales, se define como el área de influencia directa al territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y al mismo tiempo, o en tiempo cercano, al momento de la acción que provocó el impacto.

Los principales impactos ambientales se desarrollarán en la etapa constructiva. La vegetación que se halle dentro de la traza zanjeo se verá afectada por la remoción o por el movimiento de suelo. En relación a la fauna, el ruido y la pérdida de hábitat serán los impactos negativos mayormente destacados, para toda aquella fauna que por alguna razón no busque naturalmente relocalizarse.

Cabe destacar que la interrelación de factores que conforman y contribuyen al sostenimiento de un ambiente fluvial, como ser su dinámica hidrológica, su configuración geomorfológica o su biodiversidad, ameritan una visión ecosistémica que no puede sintetizarse y reducirse a la clasificación estática en “medios” que propone la metodología estandarizada de un Estudio de Impacto Ambiental y Social. No obstante, esto, por motivos de homologación a la normativa, se optó por mantener un encuadramiento acorde a los estándares usuales.

Se define como área de influencia directa (AID) el sector donde se emplazarán las obras

Figura 10





Figura 10: Área de influencia directa

4.2.2 Área de influencia indirecta

Se considera que el área de influencia indirecta es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. Asimismo, se configura como el área donde los efectos del proyecto, se verán reflejados o atribuidos a las mejoras producidas por el desarrollo del Proyecto, tanto a mediano como largo plazo.

La obra de desagües pluviales zona sudoeste de la localidad de Baradero beneficiará gran parte de la localidad de Baradero, por tanto se concluye que esta última es el área de influencia Indirecta (**Figura 11**).

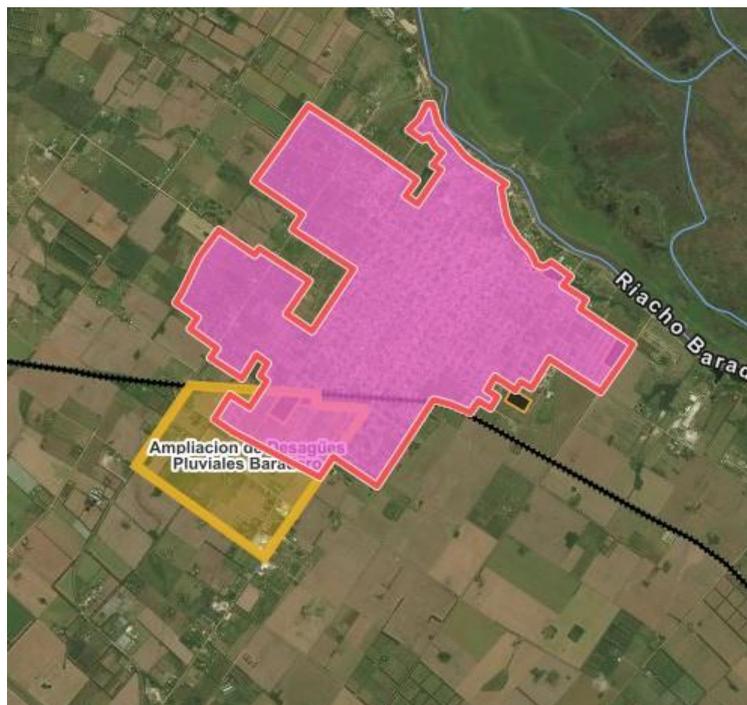


Figura 11: Área de influencia indirecta

4.3 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO ANTRÓPICO

4.3.1 Características básicas del partido

El partido de Baradero se encuentra al noreste de la provincia de Buenos Aires, a orillas del río Baradero, afluente secundario del río Paraná. Limita al oeste con el partido de San Pedro, al suroeste con el de Capitán Sarmiento, al sureste con el de San Antonio de Areco y al este con Zárate, todos en la provincia de Buenos Aires. Al Noreste limita con Gualeguay, provincia de Entre Ríos. Se encuentra a una latitud de 33°48' Sur, una longitud de 59°31' Oeste y una altitud de 41 msnm

La superficie total del ejido municipal es de 1514 km², integrado por un sector continental y otro insular.

El Río Baradero se ubica en el km 29,500, margen derecha (Latitud 59° 30' S. Longitud 33° 48' W). Este río pertenece al Delta del Paraná. Nace en el puerto de San Pedro, donde está ubicada la balsa, y desemboca en el Paraná de las Palmas. Recorre una distancia de 46 km y su profundidad mínima se registra en el Km 32 a pocos metros del Balneario Municipal. La profundidad máxima se registra en el Km 2 a la altura del Río Areco y es de 4 y 9 m respectivamente. Es bastante parejo en su extensión ya que a lo largo de su recorrido tiene entre 85 y 90m de ancho. La profundidad al pie de muelle referida al cero local es de 1,90m.

Las localidades que conforman el Partido, identificadas por el INDEC, son: Baradero (cabecera del partido), Alsina, Santa Coloma e Irineo Portela. En la parte insular hay asentamientos que totalizan alrededor de 500 personas.



El partido de Baradero, forma parte de los 135 partidos que conforman la provincia de Buenos Aires.

Cada uno comprende una extensión territorial continua, en la que se sitúan una o más localidades (**Figura 12**)

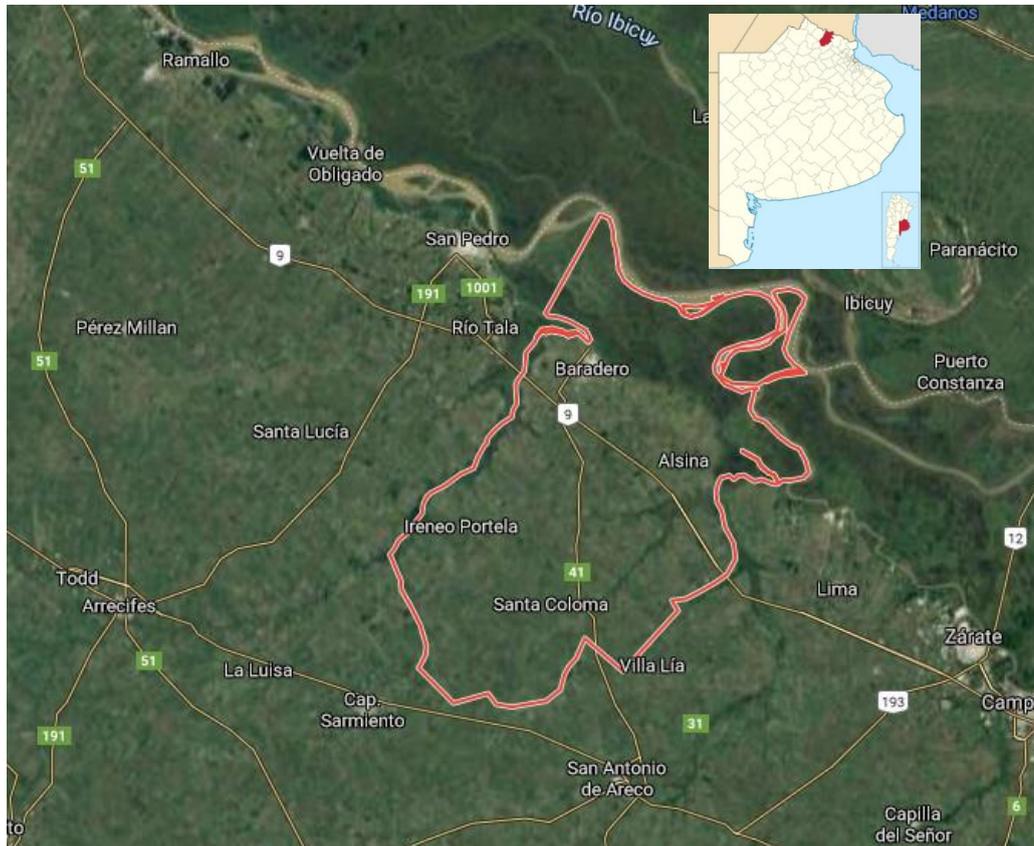


Figura 12: Ubicación partido de Baradero. Fuente Google maps.

La localidad de Baradero está ubicada sobre Ruta Nacional N° 9 a 142 km de la Capital Federal y a 150 km de Rosario. Está ubicada en el Km 0 de la Ruta Provincial N° 41 (Baradero-Castelli).
Figura 13



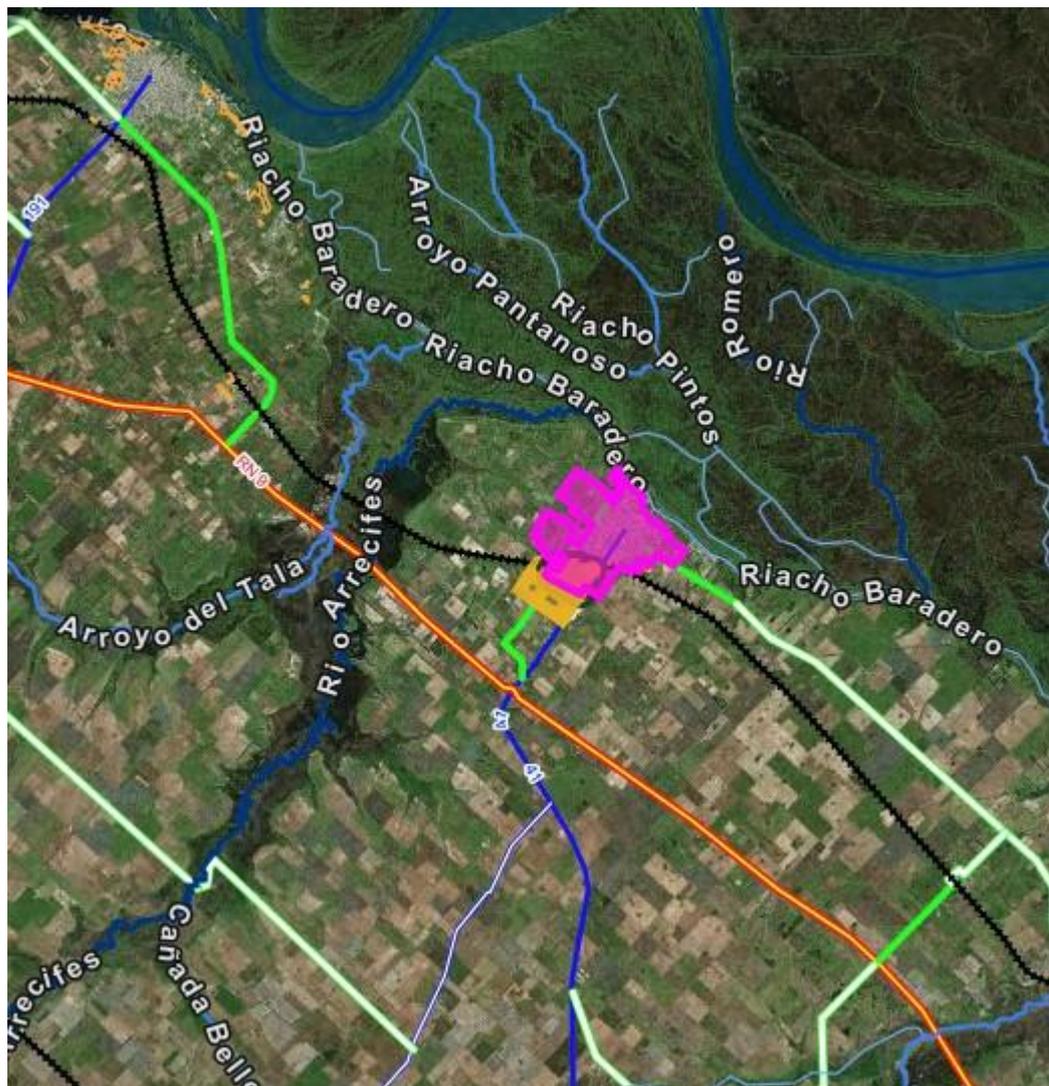


Figura 13: Ubicación de la localidad de Baradero

Es la ciudad cabecera del Partido. Fundada en 1615, es la ciudad más antigua de la Provincia de Buenos Aires, cuenta con **28.537** habitantes (INDEC, 2010), del total 32.761 de la población total del partido, lo que representa un incremento del 14% frente a los 24.901 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

Se determina la proyección de la localidad de Baradero para el **2021 en 31.961 habitantes.**

Esta proyección se estableció bajo el método de proyección geométrica, el cual se basa en información suministrada por los últimos 2 censos conocidos, en este caso 2001 y 2010.

Teniendo en cuenta el total de población para la localidad según censo 2001 y censo 2010 se calcula un coeficiente que relaciona los datos anteriormente citados como los años transcurridos entre cada uno de los censos.



Este coeficiente se debe aplicar al último dato conocido, teniendo en cuenta la cantidad de años (n) transcurridos entre el dato conocido y el que se debe proyectar.

La localidad de Baradero es el centro de comercio y de servicios del partido, como de la mayor parte de la actividad industria. Se localiza a 20 Km de Alsina, a 24 km de Portela ya 30 km de Santa Coloma.

En 1856, con la llegada de inmigrantes suizos, (50 personas, 10 familias) se creó Colonia Suiza, la primera colonia agrícola del país. Su creación implicó un punto de inflexión importante en la vida de Baradero ya que la zona dejó de ser únicamente ganadera, y se comenzó a desarrollar la agricultura. En 1857 se instaló el primer molino harinero. Hoy en día la Colonia forma parte del área suburbana de la ciudad de Baradero, proyectada para la producción de granja y frutihortícola. En 1925 se construye el puerto local y dos galpones, obra a cargo del Ingeniero Maximiliano Barbich.

Por su localización a la vera del río Baradero, se desarrollan en la ciudad actividades recreativas, en particular la náutica, donde se ubican los puertos deportivos de los clubes ribereños de la zona. Junto a estas actividades, el turismo regional se afianza con la localización de nuevos emprendimientos hoteleros sobre la costa aprovechando la calidad paisajística del entorno ribereño.

4.3.1.1 Vías de comunicación

El partido se caracteriza por una excelente accesibilidad interurbana y regional. La red vial primaria está constituida por la ruta nacional N° 9 (RN 9 – Ruta Panamericana) que vincula a Baradero con las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba y con el norte del país, y por la ruta provincial N° 41 (RP 41) que la conecta con las rutas nacionales 5, 7 y 8 que comunican con las regiones Oeste y Noroeste del país; con la ruta nacional N° 3 que vincula con la zona sur y con la Autovía 2 que llega a los principales balnearios de la costa atlántica.

La accesibilidad a la ciudad de Baradero se produce a través de las vías primarias externas constituidas por las dos rutas mencionadas y por avenidas y calles de acceso pavimentadas, interconectadas con aquellas.

En la RN9 se localiza la conexión vial y ferroviaria que atraviesa el Paraná y vincula todo el centro del país con la Mesopotamia argentina (Ruta Nacional N° 12 Zárate – Puerto Iguazú), Uruguay y Brasil.





La red vial secundaria está conformada por los caminos rurales que vinculan principalmente las localidades rurales con la cabecera del Partido y con la red primaria.

El transporte ferroviario, tanto de pasajeros como de cargas, aunque de gran potencial para el desarrollo del partido, no opera en el mismo. El partido está atravesado por dos líneas ferroviarias, la del FC. Gral. Mitre y la del FC. Gral. Belgrano.

La línea Mitre es la que cruza la ciudad de Baradero. Actualmente, la estación se encuentra en un estado de gran deterioro y en peligro de derrumbe debido a que sufrió un incendio en agosto de 2013. Este provocó la destrucción total de la cubierta, entrepiso, aberturas, escalera de madera, mobiliario, puertas, marcos, ventanas, tirantes, chapas y produjo múltiples fisuras en los muros.

La red de cargas que cruza el partido cuenta con distintos concesionarios, a saber: Nuevo Central Argentino (CNA) ex Mitre (es el más importante por el volumen de las cargas transportadas) y Belgrano Cargas S.A. (vincula el norte con Buenos Aires, atravesando localidades del oeste de los departamentos de Rosario y Constitución de la Provincia de Santa Fe).

La ciudad de Baradero cuenta también con una Terminal de Ómnibus, muy próxima a la antigua estación de tren, donde opera el sistema de transporte público de pasajeros de larga y media distancia.

La Ciudad no cuenta con un sistema de transporte público municipal.

El Puerto de Baradero, inaugurado en 1925, opera con carga general y arena, aunque está explotado fundamentalmente para el turismo. Por esta razón, la Dirección Municipal lo ha declarado Puerto de Paseo y Deportivo. En la actualidad, en temporada estival, es visitado aproximadamente por 10.000 personas los fines de semana.

El muelle puede recibir embarcaciones con una eslora máxima de 35 m, una manga mínima de 6 m y un calado máximo de entrada a muelle de 1,8 m, pudiendo permanecer en él hasta tres embarcaciones. La profundidad al pie de muelle, referida al cero local, es de 2,70 m y los vientos predominantes tienen una intensidad de 10,3 Km/h del sector NNE, siendo su corriente nula por encontrarse dicho muelle situado en una bahía a 100 m. de la costa del Río Baradero.

4.3.1.2 Uso del suelo y estructura económica del Partido





En la Ciudad, la ocupación del suelo decrece desde el área central hacia los bordes del núcleo con uso predominantemente residencial, y con otros usos relacionados con talleres y/o depósitos hacia la periferia. El centro cuenta con un gran número de viviendas y edificaciones destinadas a usos comerciales y de servicio, con aptitudes para ser preservadas desde el punto de vista histórico y potencial turístico.

Se considera Casco Urbano, según lo informado por el Municipio, al sector comprendido por la RP41, el borde costero, la Av. Antártida Argentina y la calle San Lorenzo.

La centralidad se consolida en torno a la Plaza Mitre. A los establecimientos de centralidad cuasi fundacionales, la Iglesia (sobre Anchorena) y Municipio (sobre San Martín) se sumaron luego las sedes de los Bancos de la Provincia de Buenos Aires y de la Nación. Sobre la calle Oro se localizan la Casa Suiza y la sede de la Sociedad Italiana.

La zona comercial más importante de la ciudad se ubica sobre las calles San Martín, Anchorena y Araoz entre Rodríguez y Colombres así como sobre Santa María de Oro, entre Laprida y Saenz. En esta zona se concentran los locales de ropa, restaurantes, bares, etc. La calle San Martín es la que, una vez fuera del área urbana, conecta con la RN9.

La estructura productiva del Partido se ha analizado sobre la base de datos del Producto Bruto Geográfico-PBG (2003) que si bien no está actualizado permite identificar el perfil del Partido. **Tabla 4**

Las actividades económicas más importantes son: la agricultura, ganadería, caza y selvicultura; la Industria Manufacturera; los Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler; el transporte, almacenamiento y comunicaciones y por último el comercio al por mayor y al por menor, así como servicios de reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos.

Tabla 4. PBG Partido de Baradero 2003		
Sector	Miles de \$	Estructura %
Agricultura, ganadería, caza y pesca	96.763	31,60
Industria manufacturera	47.032	15,40





Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	36.332	11,90
Transporte almacenamiento y comunicaciones	35.549	11,60
Comercio al por mayor, menor y reparaciones	24.503	8,00
Resto de sectores	65.849	21,50
Fuente: Desagregación municipal Año 2003. Ministerio de Economía del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires		

Del análisis de la tabla precedente surge que Baradero tiene una estructura productiva diversificada, en donde la rama de la agricultura duplica a la industria manufacturera, en una situación intermedia entre partidos típicamente agropecuarios y partidos con cierta especialización industrial. Los principales emprendimientos industriales son agroalimenticios. Como gran parte del norte de la provincia, el partido de Baradero actualmente está sufriendo el proceso de “sojización”.

En comparación con los datos de 1993 (ver **Tabla 5**), se observa un cambio en la estructura productiva, con una pérdida en la participación de la industria. Para el año 1993, el 73 % del PBG se genera en los siguientes sectores en orden decreciente: Industria Manufacturera; Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler; agricultura, ganadería, caza y selvicultura; construcción y por último el comercio al por mayor, al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos.

En comparación con los partidos vecinos Baradero ocupaba el tercer lugar respecto del PBG después de Zárate y San Pedro. En Zárate el 58,5% del PBG se genera en la actividad industrial mientras que, en San Pedro, el 26 % se genera en la actividad agrícola ganadera. Tanto en Capitán Sarmiento como en S.A. de Areco el 40% del PGB tiene su base en la actividad agrícola ganadera.

Tabla 5. PBG Partido de Baradero. 1993		
Sector	Valor agregado \$	Estructura %
Industria manufacturera	45.458.575	23,73
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	27.971.703	14,60
Agricultura, ganadería, caza y pesca	25.239.733	13,18
Construcción	23.243.750	12,13





Comercio al por mayor, menor y reparaciones	17.603.242	9,19
Resto sectores	52.034.570	27,17
Fuente: Desagregación municipal Año 1993. Ministerio de Economía del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires		

En Baradero se ha desarrollado también considerablemente, el servicio de mini-turismo con el aprovechamiento de la ribera gracias a los atractivos que ofrece el río que lleva su nombre y el desarrollo de propuestas de recreación por parte de entes privados y oficiales. Existen chacras, casas de campo y quintas que realizan actividades turísticas relacionadas con el quehacer agrícola.

En el año 2017, la empresa química Atanor, una de las fábricas más antiguas e importantes de Baradero, cerró su planta en esta ciudad. Muy recientemente (julio 2018) también la empresa BRF/Quick Food, dueña de las marcas Paty y Vienissima anunció el cierre de sus activos en el país y por lo tanto, los existentes en Baradero.

4.3.2 Distribución de la Población

Según datos oficiales recabados pro el INDEC, Baradero contaba al año 2010 con 32.761 habitantes en una superficie de 1.514,87 Km² y con una densidad de 21,6 hab./Km² (**Tabla 6**).

Tabla 6. Baradero: Densidad de Población			
Partido	Superficie	Población	Densidad
	km ²	hab	hab/ km ²
Baradero	1.514,87	32.761	21,6
CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010			
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE-INDEC			

Del total de habitantes del partido, el 87 % eran urbanos, mientras el 6 % era población rural concentrada y el 7 % población dispersa (**Tabla 7**). La ciudad de Baradero (cabecera del partido) concentra la población urbana del Partido. Villa Alsina, Santa Coloma e Irineo Portela son centros rurales de población concentrada. En la parte insular hay asentamientos que totalizan alrededor de 500 personas.





Tabla 7

Baradero: Población Urbana y Rural				
Partido	Urbano	Rural agrupado	Rural disperso	Total
Baradero	28.537	2.070	2.154	32.761
%	87%	6%	7%	100%
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010				
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE				

4.3.2.1 Dinámica de Población

El Partido presentó un crecimiento muy bajo para el período 1991/2001, de sólo 3,7 por mil, que ascendió a 10,8 por mil para el lapso 2001/2010. Esta última tasa es sin embargo menor a la provincia de Buenos Aires, 13,7 por mil, y a la del total del País que fue de 11,3 por mil para el mismo período (**Tabla 8**).

Tabla 8

Evolución de la Población 1991/2001/ 2010- Comparación con País y Provincia					
Jurisdicción	Año			TCMA x 1000 hab	
	1991	2001	2010	1991/200	2001/201
Total País	32.615.528	36.260.130	40.117.096	10,6	11,3
Pcia Buenos Aires	12.594.974	13.827.203	15.625.084	21,8	13,7
Baradero	28.500	29.562	32.761	3,7	10,8
Fuente: Elab. Propia según INDEC: Censos Nacionales de Población 1991, 2001 y 2010.					

Se determina la proyección de la población del partido de Baradero en 37.145 habitantes.

Esta proyección se estableció bajo el método de proyección geométrica, el cual se basa en información suministrada por los últimos dos censos conocidos, en este caso el censo 2001 y el del 2010.





Teniendo en cuenta el total de población para el partido en cuestión según el censo 2001 y el censo 2010, se calcula un coeficiente que relaciona los datos anteriormente nombrados como los años transcurridos entre cada uno de los censos.

Este coeficiente se debe aplicar al último dato conocido, teniendo en cuenta la cantidad de años (n) transcurridos entre el dato conocido y el año que se quiere proyectar. **Tabla 9**

Tabla 9: proyección poblacional al 2021

Poblacion	TOTAL	MUJERES	VARONES	
2001	29.562	15.015	14.547	
2010	32.761	16.568	16.193	
n= 9				
RA	0,011482			
		TOTAL	MUJERES	VARONES
2010	0	32.761,00	16.568	16.193
2021	11	37.145	18.785	18.360

4.3.2.1.1 Dinámica poblacional de la localidad de Baradero

La dinámica de crecimiento por localidad es muy diferencial. Mientras Baradero presenta una tasa de variación intercensal del 10,8 %, Villa Alsina con 1.488 habitantes (INDEC, 2010), presenta un incremento del 25% frente a los 1.184 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior (Ver **Tabla 10 y Figura 14**)

Tabla 10. Evolución de la Población 1991/2001/ 2010- Por Localidad					
Localidad	Año			Variación Intercensal (%)	
	1991	2001	2010	1991/2001	2001/2010
Baradero	23.690	24.901	28.537	5,11	14,60
Villa Alsina	1037	1.184	1.488	14,18	25,68
Ireneo Portela	415	449	379	8,19	-15,59
Santa Coloma	141	169	203	19,86	20,12
Rural disperso	3.217	2.859	2.154	-11,13	-24,66
Total Partido	28.500	29.562	32.761	3,73	10,82

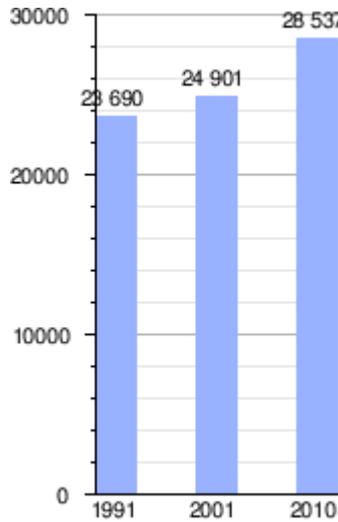
Fuente: Elab. Propia según INDEC: Censos Nacionales de Población 1991, 2001 y 2010.

Ireneo Portela con 379 habitantes (INDEC, 2010), presenta un descenso del 15% frente a los 449 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

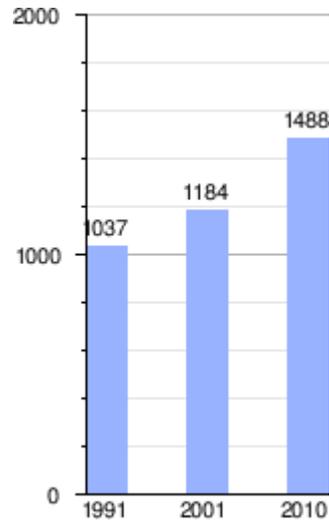




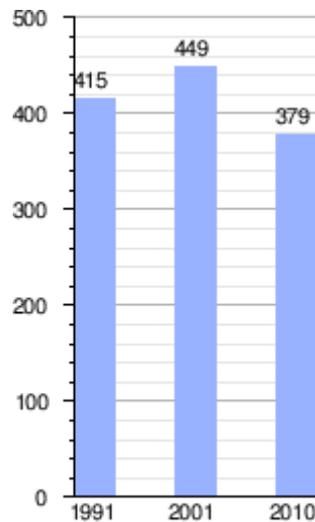
De las localidades identificadas por el INDEC, es la única que perdió población en el último período intercensal. Por último, Santa Coloma es un paraje de sólo 203 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 20% frente a los 169 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.



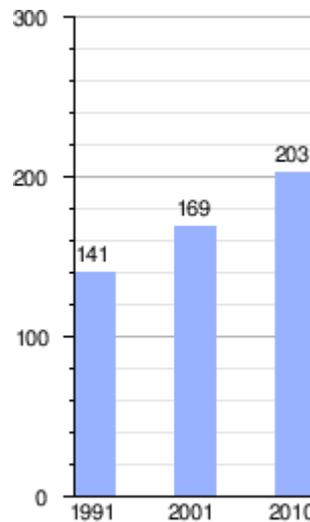
Baradero



Villa Alsina



Ireneo Portela



Santa Coloma

Figura 14. Evolución de la Población por Localidad





4.3.2.1.2 Estructura de Población

La estructura del Partido de Baradero presenta una estructura equilibrada por sexo con un índice de masculinidad de 0,98, superior al promedio del total de la provincia y al de los partidos del interior de la misma, es decir excluyendo el Gran Buenos Aires. Esto se debe al predominio de la actividad agropecuaria entre las actividades productivas del Partido. (**Tabla 11**).

Tabla 11. Población por sexo e índice de masculinidad				
Jurisdicción	Total	Varones	Mujeres	Índice de Masculinidad
Provincia de Buenos Aires	15.625.084	7.604.581	8.020.503	0,95
Interior de Buenos Aires	5.708.369	2.788.237	2.920.132	0,96
Partido de Baradero	32.761	16.193	16.568	0,98
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010				
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE				

La población muestra una estructura de edades joven, cuyo promedio es de 34 años debido a gran porcentaje de niños (24,9 %), un 62,8% de Población Económicamente Activa (PEA), y moderada proporción de adultos mayores (12,3%) (**Tabla 12**).

Tabla 12

Baradero: Indicadores de Estructura		
Grupos de edad	Población	
	2010	%
0-14 años	8.163	24,9%
15-64 años	20.581	62,8%
65 años y más	4.017	12,3%
Total de Población	32.761	100,0%
Edad media	34,1	
Índice de dependencia potencial	59,2	
Mujeres en edad fértil	47,0%	
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010		
Procesado con R2edatam+SP, CEPAL/CELADE-2010		





En la Figura 15 se grafica en la Pirámide del Partido de Baradero, como la misma se ensancha en su porción media correspondiente a edades productivas y con decrecimiento de la base, por disminución de la natalidad. No obstante, el índice de mujeres en edad fértil es de 47 %.

El índice de dependencia potencial es alto y alcanza a 59 %.

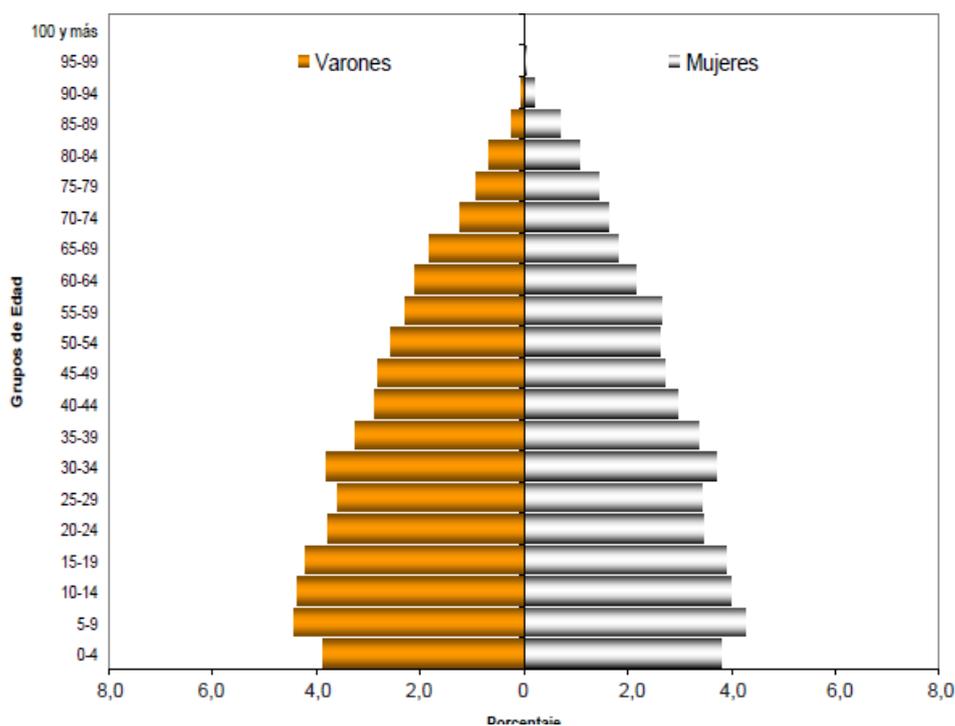


Figura 15 Pirámide Poblacional de Baradero

4.3.3 Caracterización socioeconómica de la Población

4.3.3.1 Viviendas y Hogares

Los Hogares del Partido, según datos suministrados por el INDEC, ascienden a 10.416, siendo su tamaño promedio de 3,15 Hab/Hogar (**Tabla 13**).

Tabla 13. Baradero: Tamaño de Hogares			
Partido	Población	Hogares Particulares	Hab/Hogar
Baradero	32.761	10.416	3,15
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010			





Del total de los hogares censados el 5.88% corresponden a hogares con necesidades básicas Insatisfechas (NBI). **Figura 16**

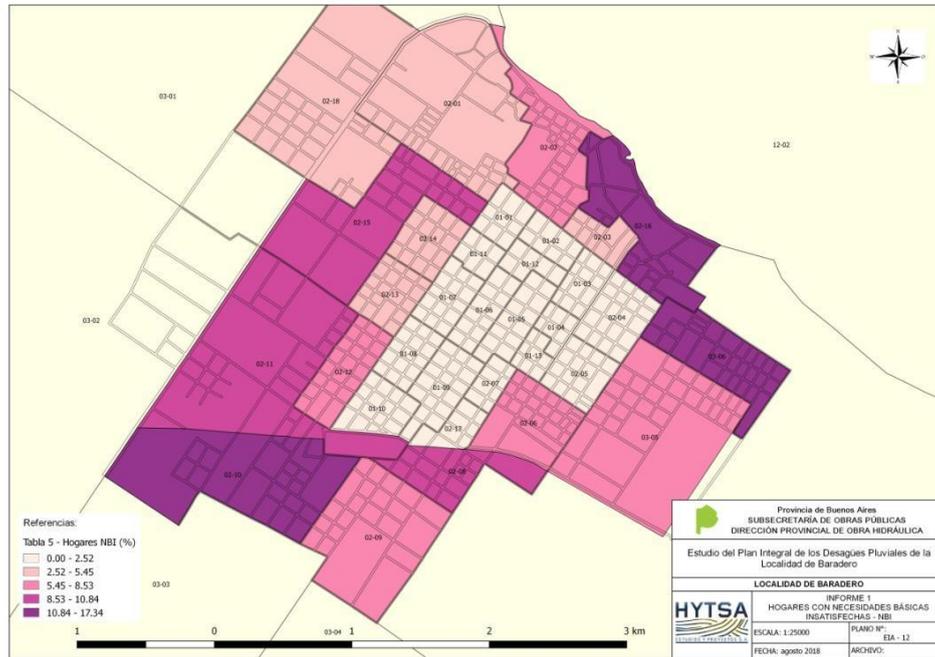
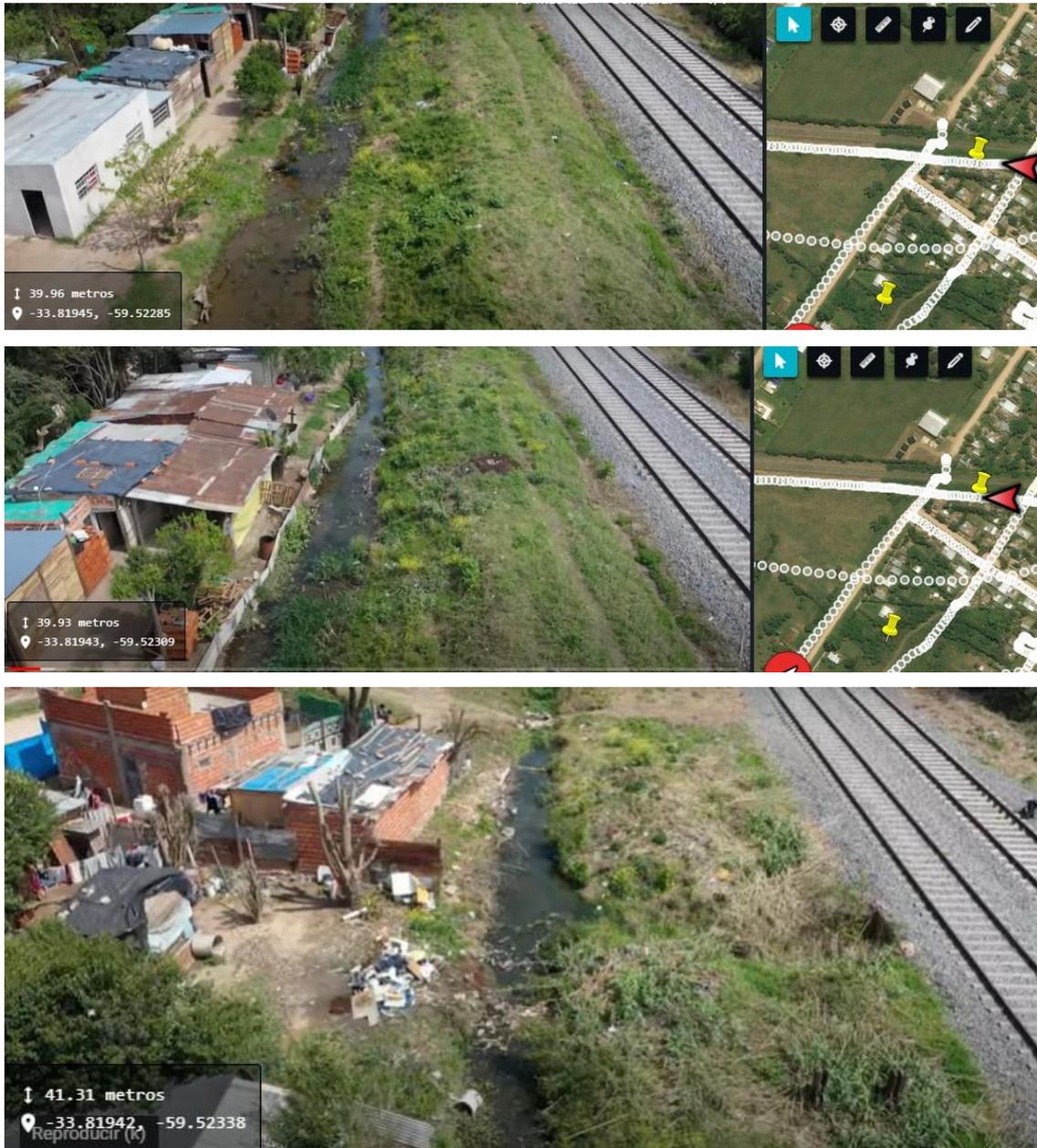


Figura 16: Hogares NBI por radio censal en la ciudad de Baradero. Año 2010

Se aprecia que, en el año 2010, predominan las zonas con menos del 10 % de hogares con estas características. Los enclaves de menor nivel Socioeconómico, es decir con mayor cantidad de Hogares NBI, se desarrollan principalmente en la zona insular con el 40 al 76 % de Hogares NBI. Los Hogares con 20 a 40% de hogares con NBI se localizan en el extremo sudoeste del Partido.

Según se visualiza en la **Figura 16**, en el área de la Ciudad de Baradero, las zonas con predominio de Hogares NBI corresponden a la zona costera y al sector al Sur de la vía del FC Mitre. (Fotos). Las fotos corresponden al relevamiento de vuelo dron realizado por la DPH con fecha 19/09/2020. Se adjunta como material de consulta con el presente EIAS el relevamiento de vuelo dron completo del área de estudio que figura como Anexo II.





Fotos: Viviendas cercanas al sector de vías del ferrocarril

4.3.3.1.1 Tipo y calidad de la Vivienda

El indicador NBI se condice con la calidad de la vivienda, ya que asumiendo el 96.8% de las viviendas del Partido (casas 95% y departamentos 1,8%) tienen calidad aceptable, sólo el 3,2 % corresponde a viviendas deficientes, incluyendo ranchos y casillas y otras categorías precarias (Tabla).



Tabla 14 Baradero: Tipo de vivienda para el total del Partido							
Partido	Tipo de vivienda particular						
	Casa	%	Departamento	%	Rancho, Casilla y otros	%	Total Viviendas
Baradero	11.683	95,0	222	1,8	396	3,2	12.301
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010							
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE							

4.3.3.1.2 Hogares según régimen de tenencia de la vivienda

En el partido de Baradero el 73,75 % de los hogares están habitados por sus propietarios mientras que el 11,93 % son inquilinos (**Tabla 15**)

Tabla 15

Baradero: Hogares según Régimen de tenencia de la vivienda y el terreno		
Condición	Total de Hogares	%
Propietario de la vivienda y del terreno	7682	73,75
Propietario sólo de la vivienda	202	1,94
Inquilino	1243	11,93
Ocupante por préstamo	683	6,56
Ocupante por trabajo	414	3,97
Otra situación	192	1,84
Total	10416	100,00
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010		
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE		





4.3.3.1.3 Vulnerabilidad

a vulnerabilidad puede ser medida de forma multidimensional, a través de mediciones alternativas a la pobreza por ingresos, que tienen en cuenta las distintas dimensiones de precariedad, tales como las condiciones educativas de la población, de la vivienda y la disponibilidad de servicios básicos, de salud y de seguridad social.

El Departamento de Estudios Ambientales y Sociales de la DPH, desarrolló un mapa de vulnerabilidad social que permite visualizar la vulnerabilidad a nivel agregado en el territorio a partir de datos censales (INDEC 2010). Para ello se utilizaron características sociodemográficas de los hogares tales como Población total, Población según sexo, Población menores a 14 años y mayores a 65, Desocupación, analfabetismo, Índice Calmat, NBI, hogares sin cobertura de red cloacal, hogares sin cobertura de red de agua, dándole, otorgándole valores de MB (Muy baja), B (Baja), M (Media), A (Alta), MA (Muy Alta). ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., **Tabla 16**

Vulnerabilidad	Varon	Mujer	Poblacion Total	Menores de 14 años	Mayores de 65	Analfabeto	Desocupados	NBI	Inmat	Cloacas	Agua
M	35	34	69	16	6	4	1	1	4	22	22
MA	9	9	18	5	1	1	0	1	1	4	0
MA	138	140	278	84	26	22	6	8	14	70	14
MA	863	848	1711	570	103	148	34	84	170	429	5
MA	98	104	202	53	21	14	7	4	11	62	1
M	25	17	42	10	8	4	0	0	2	10	8
	1168	1152	2320	738	165	193	48			597	50

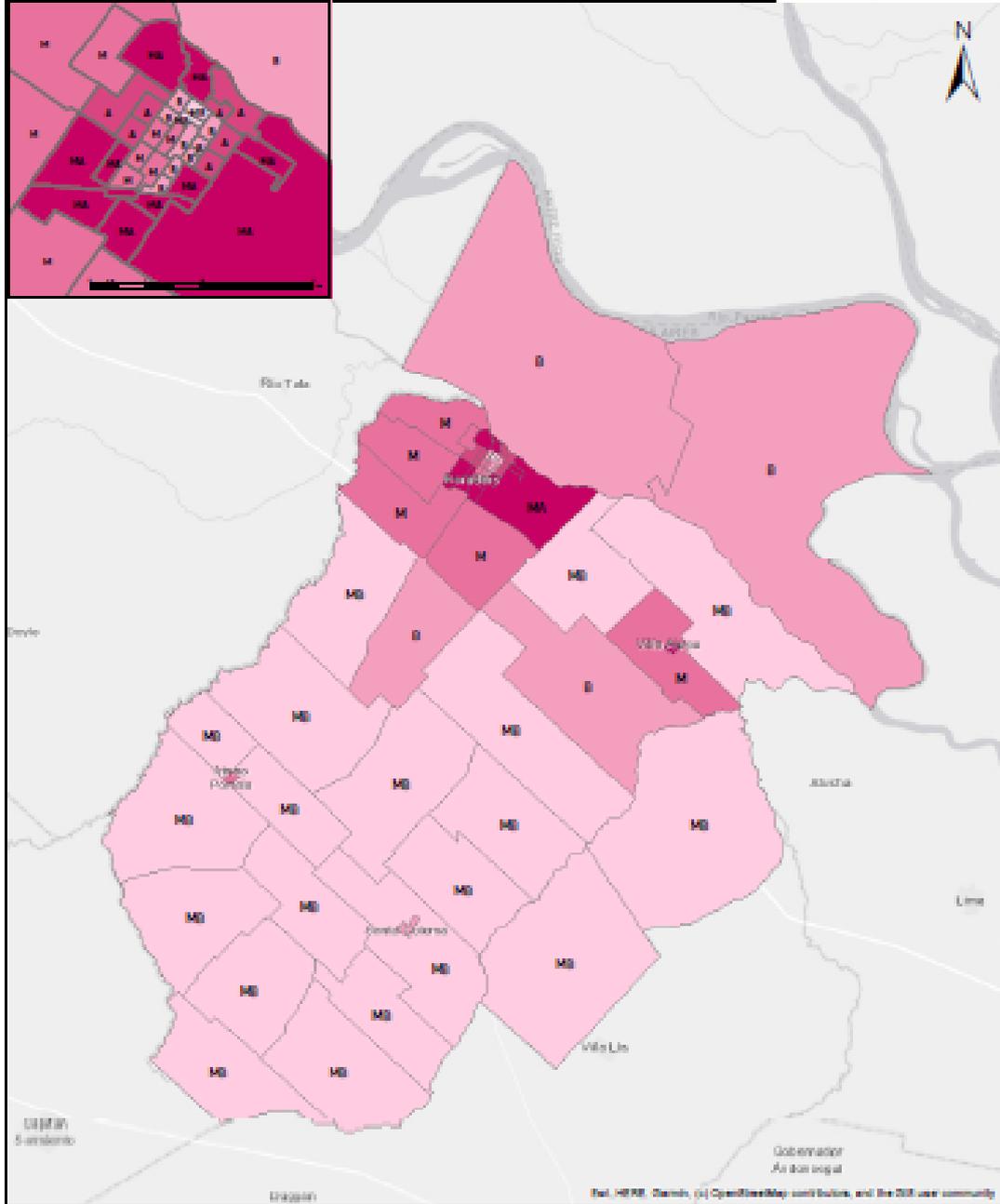
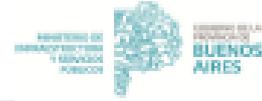
Tabla 16: Nivel de vulnerabilidad social en el sector de obra. Elaboración propia DEA-DPH sobre base INDEC 2010





Mapa de Vulnerabilidad Social

Partido de Baradero



REFERENCIAS

Vulnerabilidad Social	 Media
 Muy baja	 Alta
 Baja	 Muy alta

Departamento Estudios
Ambientales y Sociales

FECHA
Jueves, 18 de febrero de 2021

ESCALA


Coordinate System: FIDIGAR 2001 (Argentina Zone 6)

Figura 17: Vulnerabilidad social del partido y del sector de obra. Fuente: Elaboración propia (DEA-DPH)





Según datos recopilados del partido y particularmente del AID el sector de obra comprendido entre la Av. San Martín al sudeste, vías del Ferrocarril Mitre al norte, la Ruta Provincial N° 41 al noroeste y calle S/N a 1000 mts. al sur de la calle San Lorenzo posee un 70% de población con un muy alto (MA) grado de vulnerabilidad y un 30% con vulnerabilidades media (M). **Figura 18**

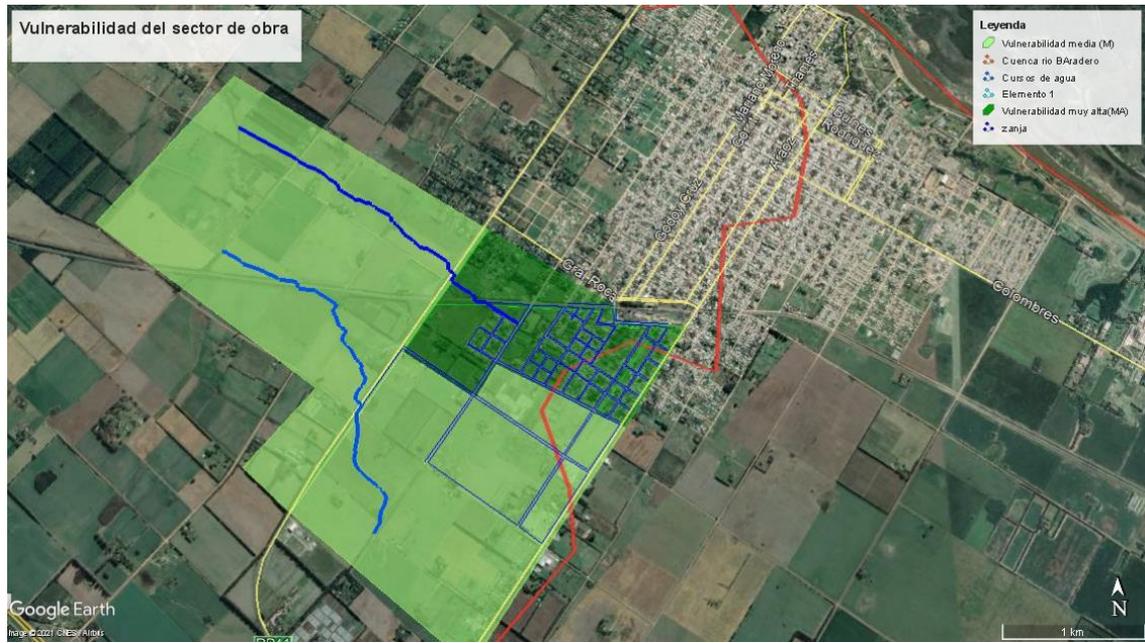
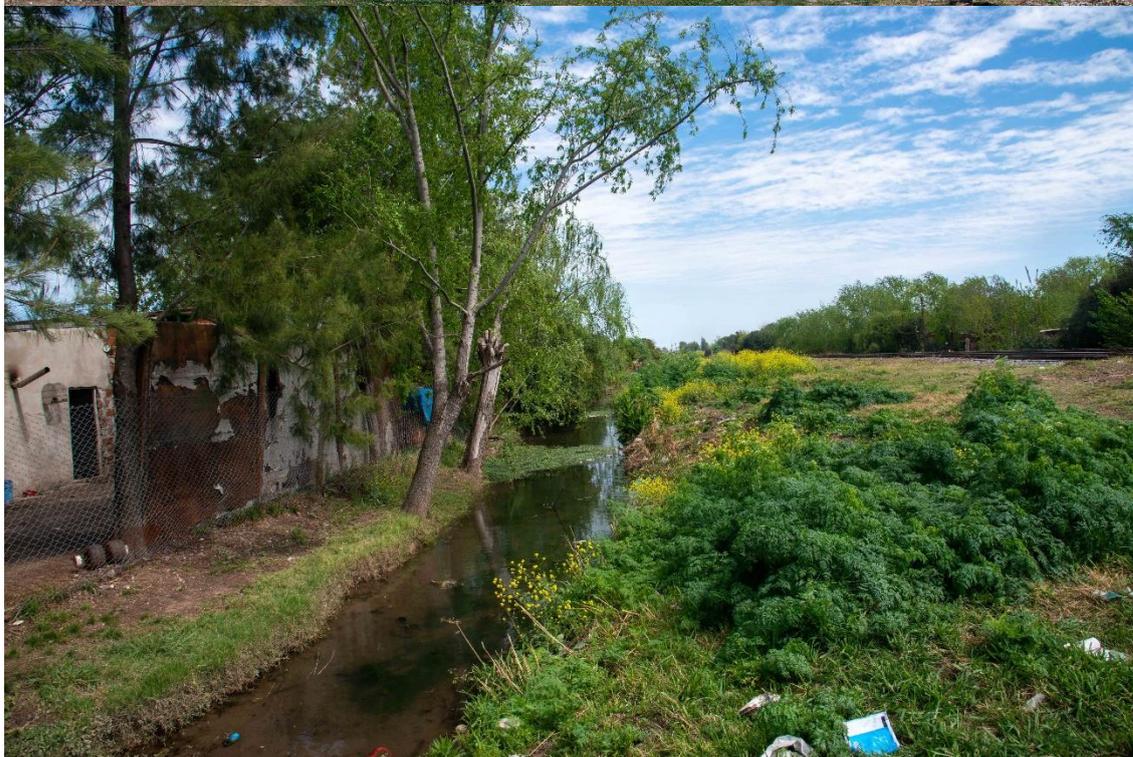


Figura 18: vulnerabilidad social del sector de obra- Fuente: Elaboración propia (DEA-DPH)

El sector lindero a las vías del ferrocarril mayoritariamente corresponde a hogares con vulnerabilidad social muy alta. **Fotos**









Fotos del sector de obra. Fuente: Vuelo Dron realizado por la DPH 19/5/2020

4.3.3.1.4 Grupos vulnerables

La población residente en las manzanas del proyecto cercanas a las vías del ferrocarril se identifica como el grupo más vulnerable y susceptible a ser impactado por las molestias de la obra durante la etapa constructiva. Esto se debe, por ejemplo, a que la realidad de los barrios hace que, debido a la falta de comodidades dentro de la vivienda, tanto niños como adultos utilicen mucho el espacio público adyacente (especialmente en primavera y verano). En el caso de la población adulta, estos hábitos conllevan una mayor exposición a los polvos, gases y ruidos que el movimiento de la maquinaria y los trabajos de obra pueden generar. Este potencial impacto se incrementa en la población anciana que de por sí es más susceptible a problemas de salud. Para el caso de la población anciana, de estos barrios y de toda la zona de influencia del proyecto en general, la obstrucción de calles o la existencia de montículos de tierra en la vereda puede afectarlos en forma particularizada al dificultar su traslado a pie.

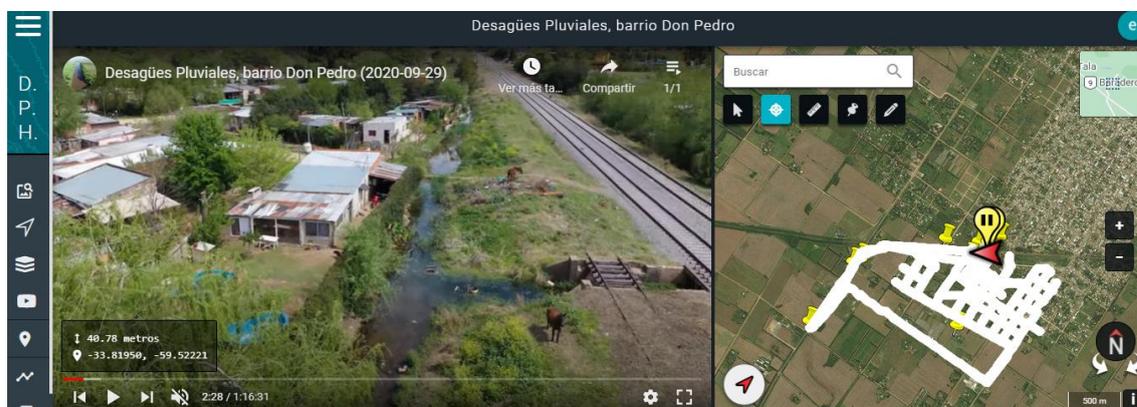
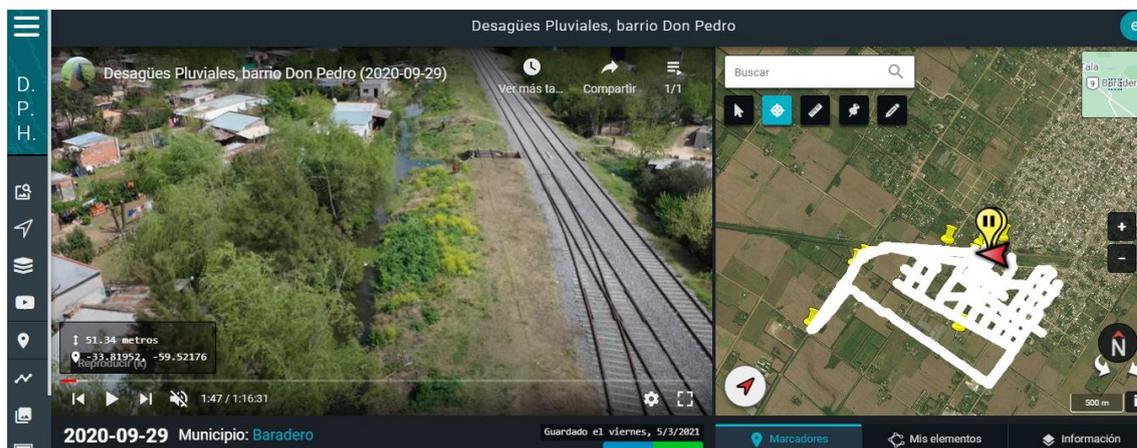
Los niños y ancianos suelen ser los grupos etarios más vulnerables en localizaciones donde hay altos niveles de contaminación y hacinamientos. Su vulnerabilidad se debe, entre otros factores, a la poca existencia de una estructura de cuidado solventada por el estado en el caso de ancianos y

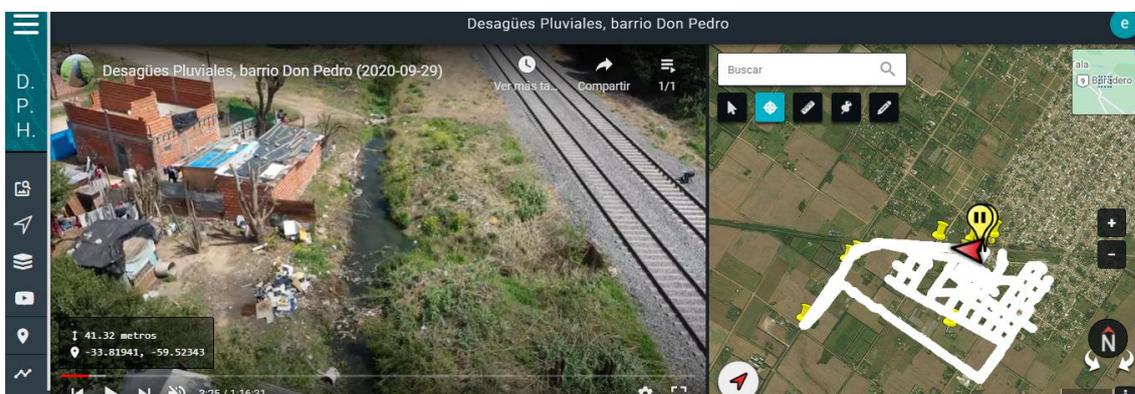
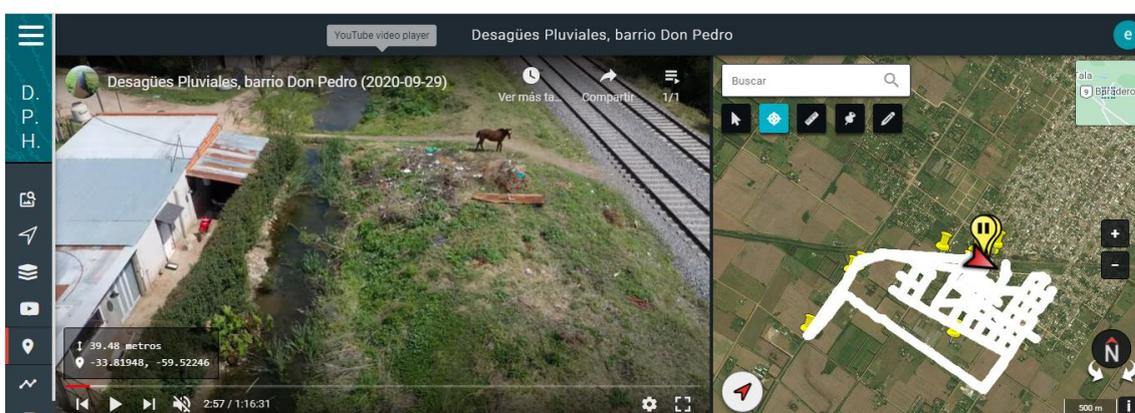
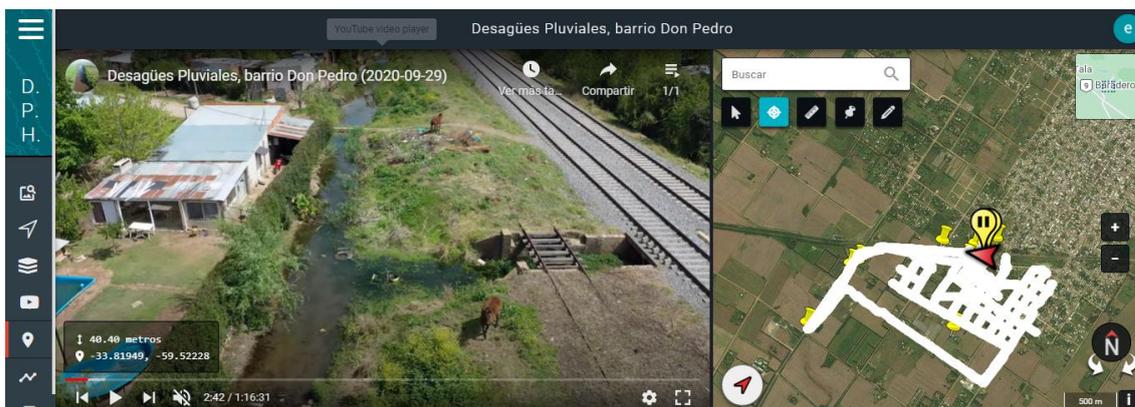


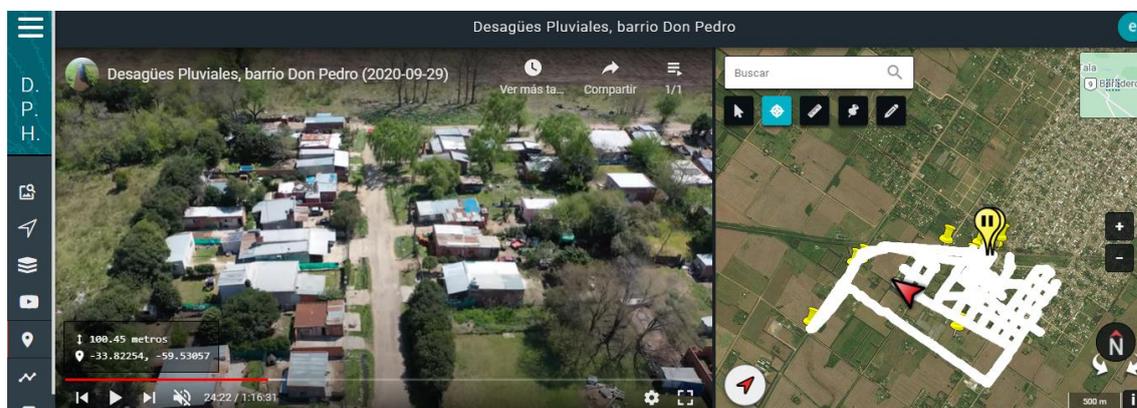
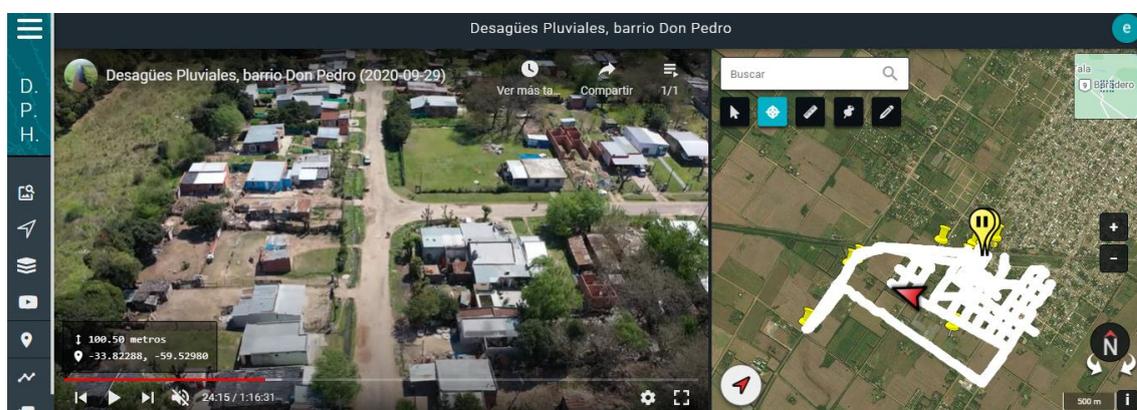


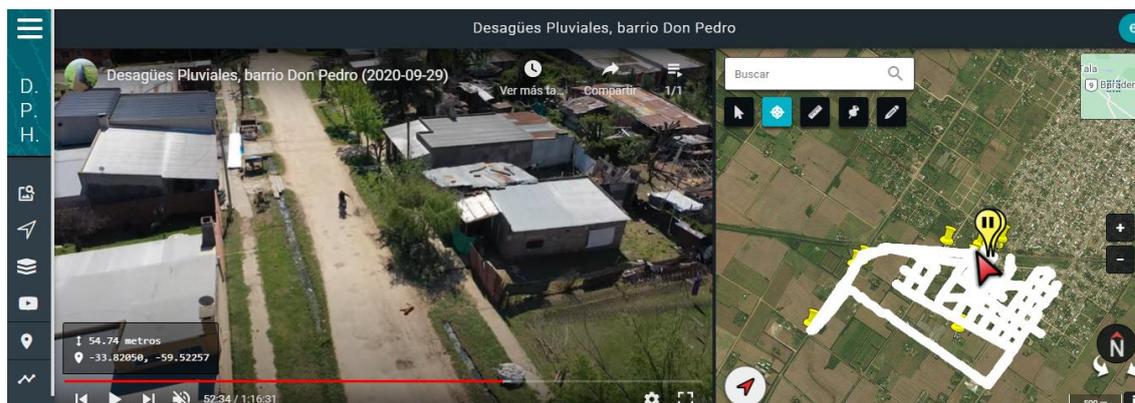
niño en situación de pobreza. Los niños y ancianos dados su relativa vulnerabilidad a condiciones ambientales insalubres que no son compensadas en instituciones públicas (por carencia de guarderías y hogares de ancianos) se verán beneficiados por la mejora de las condiciones ambientales cercanas a sus viviendas.

En el caso de los niños, especialmente en los sectores cercanos a la obra, es muy habitual que utilicen como espacio de juegos la vereda o terrenos baldíos sin la presencia de adultos mayores por lo que, en el momento de realizar los trabajos de la obra, se deberán tomar especiales recaudos para garantizar su seguridad puesto que pueden verse expuestos a riesgos de accidentes. Es particularmente importante tener cuidado en la realización de excavaciones puesto que los niños pueden verse tentados de jugar allí y exponerse a riesgos de accidentes. **(Fotos)**









Fotos del AID. Fuente: Vuelo Dron DPH realizado 19/9/2020

4.3.3.1.4.1 Mujeres

Las mujeres y los hombres enfrentan diversos riesgos. El cambio climático representa una amenaza grave y latente, por ser un fenómeno global con relevantes asimetrías regionales. Se espera que sus efectos sean espacial y socialmente diferenciados (Adger 2003, 387). Se conoce que “el cambio climático se globaliza y radicaliza las desigualdades sociales dentro de los contextos nacionales y en una escala global. La resiliencia se define como “la capacidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse o recuperarse de los efectos de un evento potencialmente peligroso de manera oportuna y eficaz, incluso garantizando la preservación, restauración o mejora de su esencial estructuras y funciones básicas” (Lavell et al. 2012,34). (Beck 2010, 257). Sus repercusiones tienen diferentes implicaciones por sexo, como consecuencia de roles, responsabilidades y capacidades sociales. Por ello, es fundamental reducir y si es posible eliminar las desigualdades de género, para asegurar logros reales en el proceso de adaptación y resiliencia ante este fenómeno.

Los desastres ambientales (tales como inundaciones, contaminación) no impactan al territorio y a la población de forma homogénea. Los riesgos dependen del contexto social en que se manifiestan sobre la base de los criterios de vulnerabilidad social que se construye la cual se extiende a las relaciones de género y de poder contextuales y regionales. Las relaciones de poder influyen en las estructuras poblacionales y en los procesos sociales, como consecuencia de una distribución desigual de oportunidades y del riesgo. Lo cual, influye en la capacidad de las personas para obtener recursos y padecer desastres.





4.3.3.1.4.2 Comunidades originarias urbanas

Como resultado de las imágenes fuertemente extendidas en el conjunto de la sociedad en relación a los pueblos indígenas, es muy común suponer que los mismos residen mayoritariamente -o en su totalidad- en los ámbitos rurales, en las “comunidades” y en los lugares alejados de los grandes centros urbanos. Sin embargo, siete de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en el contexto citadino, y de cada tres indígenas, uno habita en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) (Weiss *et al.* 2013).

En muchos casos los pobladores han ido conformando diferentes “barrios” como resultado de las vinculaciones familiares y apoyos entre parientes, amigos y diferentes relaciones sociales. Luego estos agrupamientos se van conformando como “comunidades” al tramitar y en muchos casos formalizar su reconocimiento ante organismos como el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Buenos Aires, etc. (Weiss *et al.* 2013).

De acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010), la cifra de hogares con una o más personas que se reconoce como perteneciente o descendiente de un pueblo indígena en la Argentina es de un 3,03%. El pueblo Mapuche es el grupo originario más numeroso, con 205.009 integrantes. Después, le siguen el pueblo Qom (Toba) (126.967 integrantes), guaraní (105.907), Diaguíta (67.410), Kolla (65.066), quechua (55.493) y Wichí (50.419). El 70% de la población originaria de la Argentina se concentra en estos siete pueblos aquí mencionados (INDEC, 2010), en tanto el 30% restante se atomiza en más de 30 etnias diferentes (**Tabla 17**); Error! No se encuentra el origen de la referencia.

La región Centro de nuestro país -Córdoba, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires (Interior y Gran Buenos Aires) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires- concentra la mitad (52,7%) de los hogares con población indígena del país. Si consideramos dentro de esta región la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires diferenciados del resto (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Buenos Aires), observamos que casi un tercio de los indígenas de la Argentina (28,8%) residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (**Tabla 18**).





Pueblo Originario	Integrantes	% sobre la población total del país
MAPUCHE	205009	21.23
QOM (TOBA)	126967	13.15
GUARANÍ	105907	10.97
DIAGUITA	67410	6.98
KOLLA	65066	6.74
QUECHUA	55493	5.74
WICHÍ	50419	5.22
OTROS	289030	29.9
TOTAL	965301	100

**Tabla 17: Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes.
(Elaborado por DPH. Fuente Censo 2010 INDEC)**





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

Tabla 18. Hogares con personas indígenas o descendientes de pueblos originarios y su distribución por regiones en el país. (Elaboración DPH. Modificado de Weiss et al. 2013)

Como parte de la línea de base social se indagó acerca de la existencia de comunidades indígenas urbanas en el área de intervención del Proyecto. A partir del mapa elaborado por el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas con información del Registro Nacional de Comunidades Indígenas (Re.Na.C.I.) y el Programa Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (Re.Te.C.I.), se puede determinar que **en el Partido de Baradero no se registran comunidades originarias.**





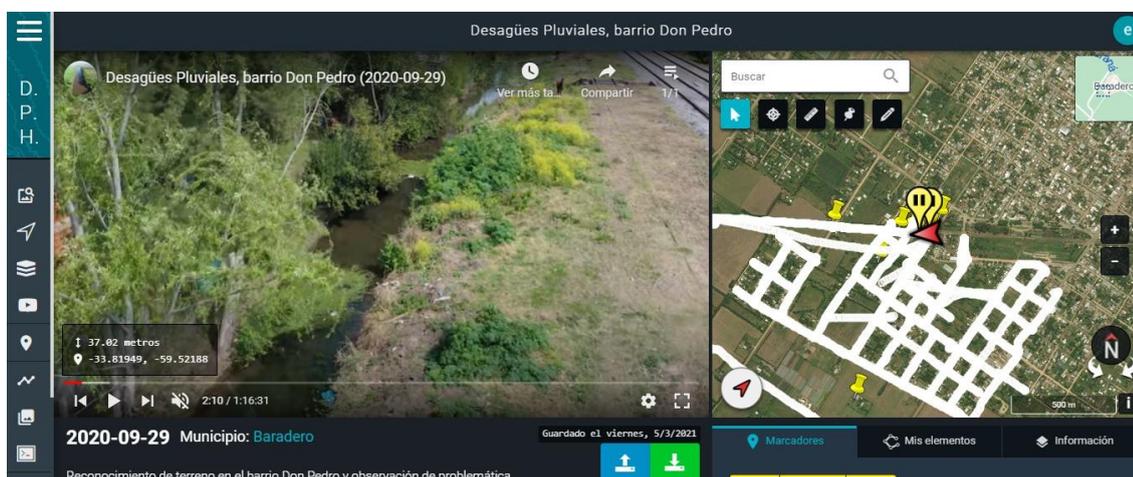
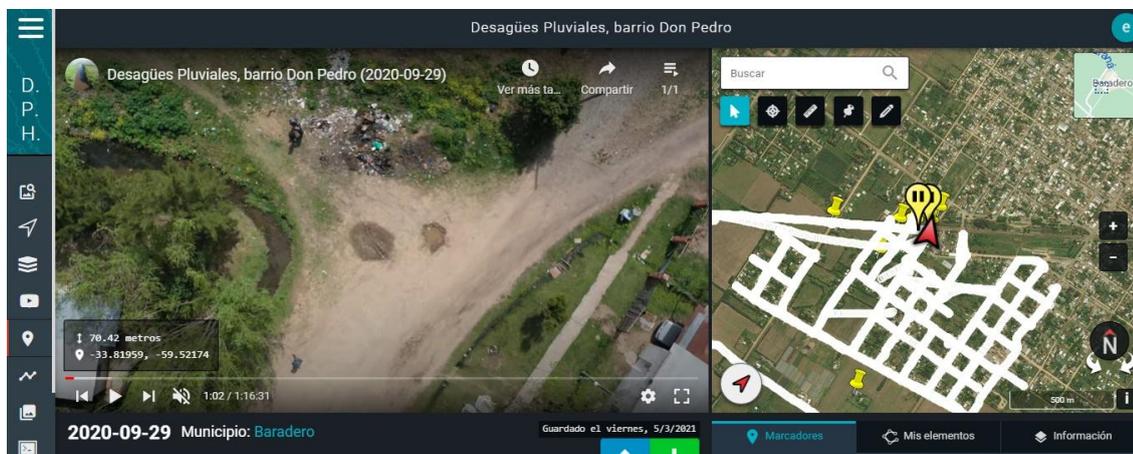
4.3.3.1.4.3 Población de asentamientos

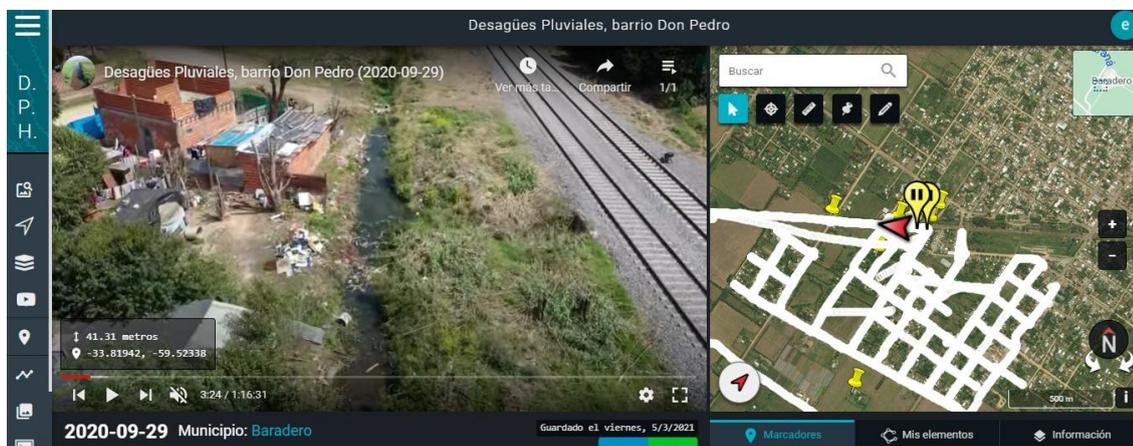
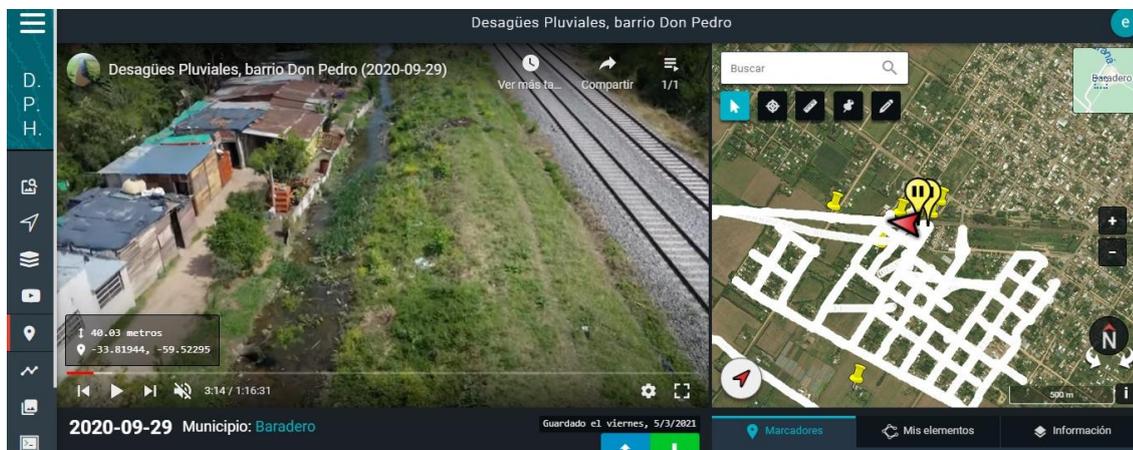
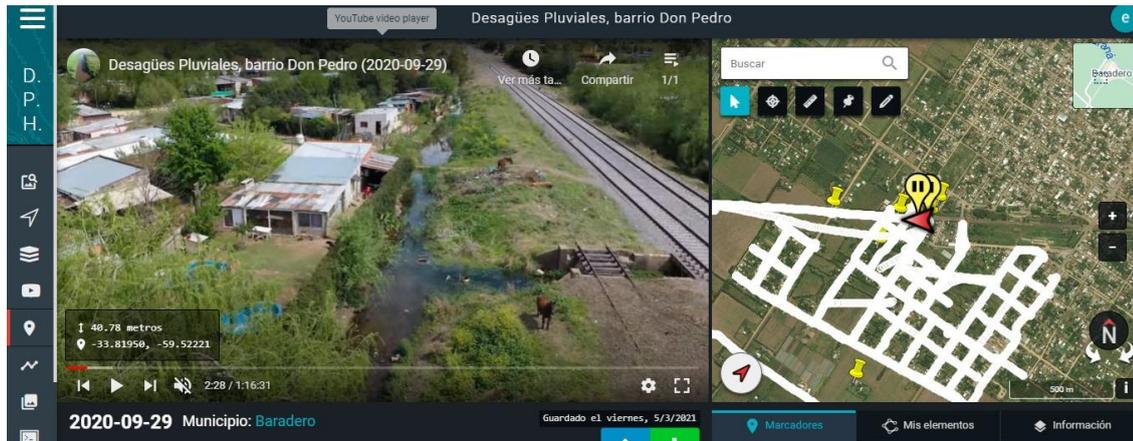
Durante las últimas décadas, todas las localidades de la provincia de Buenos Aires han sufrido procesos de urbanizaciones informales y el accionar institucional respecto al desarrollo del territorio ha sido irregular y asistemático.

Un rasgo común a todos ellos es el asentamiento en sectores bajos o cercanos a arroyos, sin redes cloacales ni de agua potable que, sumado al desborde de los arroyos, produce una contaminación en la napa freática y a nivel superficial.

Otra característica es la falta de regularización dominial, transporte deficitario, falta de educación, taller escuela y refuerzo para adolescentes, así como falta de mantenimiento en las estructuras escolares y sanitarias.

A partir del trabajo para la elaboración de este EIA se pudieron identificar denominadores comunes como falta de infraestructura y servicios públicos, inundaciones frecuentes, **microbasurales a cielo abierto**, contaminación doméstica de los cursos de agua, enfermedades de origen ambiental, falta de espacios verdes públicos, principalmente. La mala y baja accesibilidad también aparece como una característica común, además de la falta de luminaria pública. (Fotos).





Fotos: Microbasurales a cielo abierto, zanja paralela a las vías del ferrocarril. Fuente: Vuelo Dron DPH 29/09/2020

La población laboralmente activa realiza trabajos informales en su mayoría: construcción, changas, trabajo doméstico. El único ingreso fijo al hogar, proviene la mayoría de las veces de los programas o planes sociales de los que puedan ser beneficiarios.





4.3.3.2 Instituciones sociales

Mapa de Actores y relevamiento de Instituciones Sociales

Se llevó adelante la identificación de actores y grupos sociales que podrían verse afectados por la obra y que al mismo tiempo tengan intereses sobre los resultados de la misma.

Para el desarrollo del mapa de actores se relevaron: grupos vulnerables, organizaciones sociales, mesas barriales, juntas vecinales u otras formas de organización local en el área; instituciones gubernamentales y no gubernamentales con diversos niveles de presencia institucional en la zona y establecimientos educativos y de salud en el área de la obra (**Figura 19, Tabla 19**).

El mapa de actores es la herramienta que provee la base para desarrollar, posteriormente y de manera efectiva, el Plan de Consulta

MAPA DE ACTORES			
ACTOR			INSTITUCIÓN
Organizaciones sociales	Instituciones con fines de contención social. Por su capacidad para llegar a los sectores más vulnerables, sus representantes deben ser incluidos dentro de las acciones de comunicación llevadas a cabo.	Centros Fomento	No se han relevado de organizaciones de este tipo en el área de afectación directa de la obra.
		Clubes	No se han relevado organizaciones de este tipo en el área de afectación directa de la obra.
		Organizaciones Ambientalistas	No se han relevado organizaciones de este tipo en el área de afectación directa de la obra.
		Centro Educativo de Nivel Inicial	Jardín Municipal n° 6 "Las Campanillas"





Establecimientos Educativos	Instituciones de enseñanza de diversos niveles de ámbitos públicos y privados	Centro Educativo de Nivel Primario	Escuela de Primaria N° 26	Educación
		Centro Educativo de Nivel Secundario	Escuela de Secundaria N°5	Educación
Establecimientos de Salud	Instituciones de atención en salud de diversos niveles de ámbitos públicos y privados	Centro de Atención de la Salud	Primaria Caps Luis Leloir	

Tabla 19: Listado de las instituciones y actores sociales relevantes en el área de influencia directa de la obra.

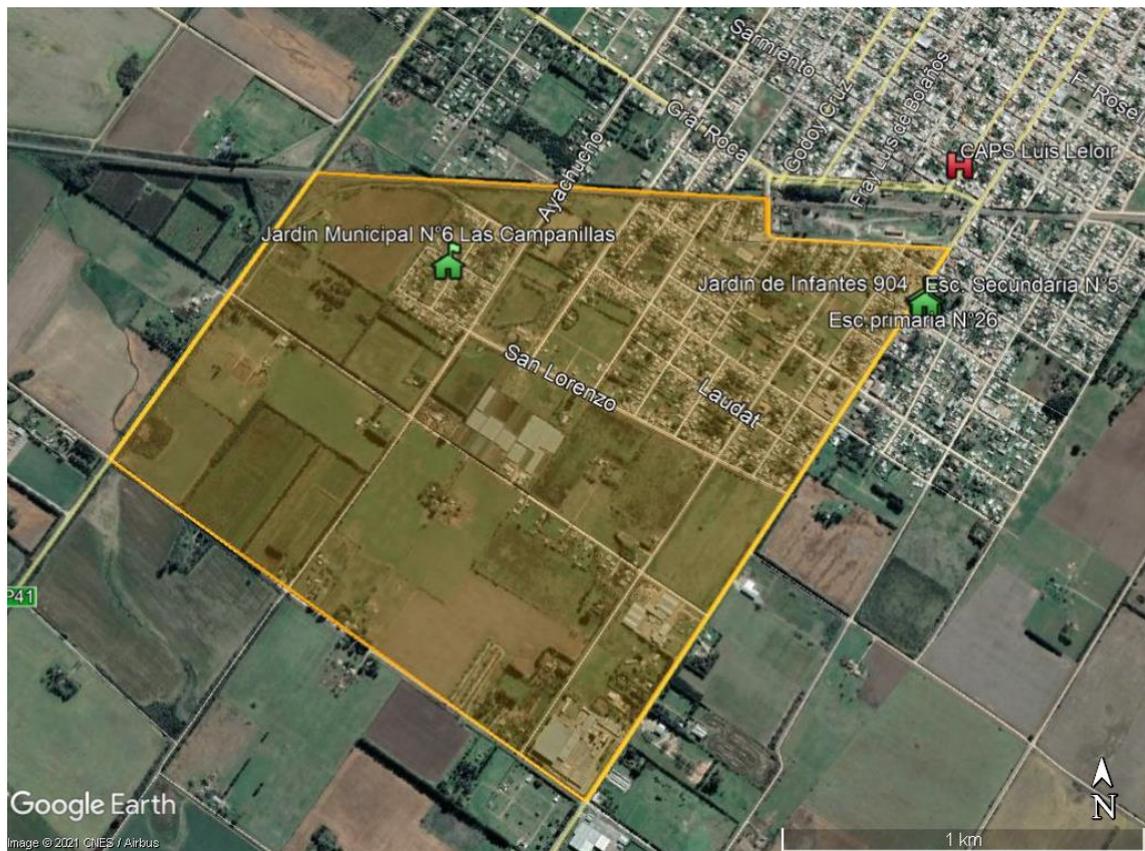


Figura 19: Ubicación de las Instituciones relevadas en el mapa de actores para el área de influencia directa de la obra (Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)





4.3.3.3 Plan de comunicación

En el marco de la situación de emergencia sanitaria producida por el Covid-19 y la necesidad de evitar los grandes conglomerados de personas en espacios cerrados, se hace ineludible rediseñar las estrategias comunicacionales que normalmente implican la presentación de los proyectos de obra en las localidades beneficiadas.

De esta manera, con el fin de promover la participación de la comunidad, se proponen nuevos mecanismos virtuales tendientes a mantener la contribución y el involucramiento ciudadano en el conjunto de obras proyectadas.

La Dirección Provincial de Hidráulica (DPH) cuentan con experiencia en la reproducción de distintos mecanismos de difusión de la información y de participación ciudadana, como así también en la gestión de un sistema de consultas y reclamos. De estos antecedentes previos se desarrolló un protocolo para proceder a realizar consultas de carácter virtual.

4.3.3.4 Procedimiento de consulta virtual

La Resolución 557 del año 2019 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) establece que los procedimientos de participación ciudadana de consulta pública dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) prevista en la Ley N° 11.723 deberán informarse públicamente y sustanciarse por medio de su página web.

Para eso se los interesados en conocer el proyecto y/o realizar opiniones u observaciones fundadas, podrán presentarlas dentro del plazo que se estipule en cada caso, mediante envío de correo electrónico a la dirección: participacionciudadana@opds.gba.gov.ar

4.3.4 Uso del suelo en la Localidad de Baradero

En la ciudad de Baradero el uso de suelo predominante es residencial urbano y extraurbano con actividades secundarias tales como comercios, escuelas, centros de salud, etc.

La intensidad de ocupación del suelo decrece desde el área central hacia los bordes del núcleo con uso predominantemente residencial, y con otros usos relacionados con talleres y/o depósitos hacia la periferia. El centro cuenta con un gran número de viviendas y edificaciones destinadas a usos comerciales y de servicio, con aptitudes para ser preservadas desde el punto de vista histórico y potencial turístico.

Se considera Casco Urbano, según información suministrada por el Municipio, al sector comprendido por la RP41, el borde costero, la Av. Antártida Argentina y la calle San Lorenzo.





A continuación, se describen las principales áreas y zonas según el uso de suelo predominante, correspondiente a la zonificación urbana vigente.

Área Central

El área Central se caracteriza por incluir una zona comercial y administrativa destinada a usos relacionados con la actividad gubernamental y terciaria.

El área central, coincidentemente con la del trazado histórico, concentra la mayor cantidad de población y el grueso de las actividades relacionadas principalmente con el comercio, la administración y el uso residencial mixto.

Se trata del área de máxima concentración de servicios a escala regional y urbana, con actividad residencial de baja y media densidad. La tendencia hacia la construcción en alta densidad es casi inexistente.

La centralidad se consolida en torno a la Plaza Mitre. A los establecimientos de centralidad cuasi fundacionales, la Iglesia (sobre Anchorena) y Municipio (sobre San Martín) se sumaron luego las sedes de los Bancos de la Provincia de Buenos Aires y de la Nación. Sobre la calle Oro se localizan la Casa Suiza y la sede de la Sociedad Italiana.

La zona comercial más importante de la ciudad se ubica sobre las calles San Martín, Anchorena y Araoz entre Rodríguez y Colombres así como sobre Santa María de Oro, entre Laprida y Saenz. En esta zona se concentran los locales de ropa, restaurantes, bares, etc. La calle San Martín es la que, una vez fuera del área urbana, conecta con la RN9.

Zona industrial

Corresponde aproximadamente al área delimitada por el borde interior de los parques de barranca del Río Baradero, la Avenida Antártida Argentina, las vías del ferrocarril y la bajada ATANOR. Esta localización obstruye la relación de la ciudad con su franja costera. La localización de la industria en este sector de la ciudad data de largo tiempo, empezando con la radicación de la primitiva fábrica de alcohol, en el emplazamiento que hoy ocupa la planta de ATANOR y actualmente cerrada. Otro importante antecedente fue la radicación de la planta de hilados plásticos de HISISA. La pavimentación del camino hasta la antigua bajada de la alcoholera tornaría irreversible la vocación industrial de este





sector. En 1908 se inició la construcción de una fábrica de glucosa (actualmente, denominada Ingredion S.A.).

La radicación de industrias en esta área, sobre todo al norte del camino a Alsina ha sido siempre conflictiva pues interfiere con áreas de gran valor paisajístico. La instalación de una curtiembre y la expansión del terreno de ATANOR han dado lugar a frecuentes conflictos socio-ambientales.

Existe otra área industrial, más dispersa, en las cercanías del acceso a la ciudad por la Av. San Martín, con menos conflictos con el área urbana.

Zona residencial extraurbana

Es la destinada a asentamientos no intensivos de usos relacionados con la residencia no permanente, emplazada en pleno contacto con la naturaleza, en el área complementaria o en el área rural. Se incluyen en esta zona los clubes de campo.

Dentro de esta zona se encuentra el barrio Colonia Suiza, cuyo valor patrimonial le ha conferido un gran atractivo turístico, conformando el triángulo turístico privilegiado del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, junto con San Pedro y San Antonio de Areco. La conversión de antiguas granjas en casas de fin de semana y hospedajes turísticos ha contribuido al fomento del turismo de fin de semana.

El otro gran valor patrimonial reside en la topografía, quebrada, con lomadas y cañadones que desaguan sobre el bañado del Río Arrecifes, cuya barranca posee valores paisajísticos tan valiosos como los del Río Baradero.

La apertura de la Ruta 41 entre las vías del Ferrocarril y la rotonda ribereña fue un disparador de fenómenos de urbanización con localizaciones comerciales, de talleres, pequeñas industrias y quintas. Comprende la franja comprendida aproximadamente entre las calles del Corro, la barranca, la Ruta 41 y las vías del FC. Mitre. Es discontinua, con mucho espacio intersticial, y está muy desestructurada, especialmente en cuanto a servicios, pero puede considerarse que su urbanización tiende a un proceso irreversible.





Zonas de esparcimiento

Es la destinada principalmente a la actividad recreativa ociosa o activa, con el equipamiento adecuado a dichos usos.

La Plaza Mitre, ubicada entre las calles San Martín, Rodríguez, Anchorena y Santa María de Oro, es la principal de la ciudad y a cuyo alrededor se localizan el edificio Municipal y la Iglesia Santiago Apóstol.

La Plaza Colón fue diseñada por el Ing. Germán Kurten en 1872. Está ubicada entre las calles Anchorena, Medrano, Laprida y Gazcón, desde 1965 fue sede de los primeros Festivales de folclore y tango, que le dieron a Baradero el nombre de “Ciudad del Encuentro”.

El Parque Sarmiento, ubicado en San Martín al 500, fue creado en el año 1905 por el entonces intendente Julián O’Roarque, llamándolo “Parque del Bajo” y el primero de abril de 1911 se le asignó el nombre actual, en honor al centenario del nacimiento de Sarmiento.

El Anfiteatro Municipal se ubica en la Av. Gral. San Martín al 500. Todos los años, en el mes de febrero se realiza el Festival de Música Popular Argentina, que reúne a las figuras más prestigiosas del tango y del folclore. Además, allí también se realizan diferentes festivales como el festival “Rock en Baradero” donde participan reconocidas bandas. Este anfiteatro cuenta con escenario, camarines con baños, sala de prensa, sector de cantinas, baños públicos, sector de plateas, tribunas populares, estacionamiento privado, oficina, cocina.

El Cementerio Aborigen – Sitio arqueológico se ubica en Alberdi y Thames. Durante las excavaciones de 1910 se inhumaron 14 entierros asociados con varios objetos depositados como ajuar fúnebre. Entre esos objetos se distinguen materiales de manufactura aborigen y de procedencia europea, tales como cuentas de collar de valva recortada y perforada, cuentas de vidrio europeas, discos y cuentas de latón, fragmentos de cerámica aborigen y cerámica europea vidriada.

El Aero Club Baradero está ubicado en Jorge Newbery S/N. Fue fundado el 27 de abril de 1946, y en la actualidad es una de las instituciones más pujantes de la ciudad. Cuenta con hangar con capacidad para 7 aviones, pista de aterrizaje, estación meteorológica, combustible y un museo aeronáutico declarado de interés municipal por las importantes piezas aeronáuticas que alberga. Las





actividades que allí se realizan son: vuelos de turismo, visitas guiadas al museo aeronáutico, paracaidismo, aeromodelismo.

La Franja costera alberga numerosas actividades recreativas. Es ideal para la práctica de deportes náuticos, tales como: remo, vela, esquí acuático, jet esquí, motonáutica etc. Y para los amantes de la pesca ofrece muy buenos ejemplares de agua dulce como patí, surubí, boga, dorado, bagre blanco, armado, carpa, tararira, mojarrita.

Equipamientos

Iglesia Santiago Apóstol. Se comenzó a construir en época de la reducción, allá por 1615, siendo un rancho de adobe y techo de paja, de poca solidez. Por iniciativa de las autoridades y vecinos, comenzaron a construir el actual edificio en 1857. Este se habilitó en 1861 con mínimas condiciones. En 1906 se le realizaron reformas por seguridad y recién en 1912 se termina su construcción. El estilo arquitectónico es neo -gótico tardío. Está ubicada en Anchorena y Rodríguez.

Museo Histórico Municipal Alejandro Barbich. Este museo comenzó a funcionar en los '60 (1967), en un salón de la Escuela Media Juana Berisso a instancias del historiador Alejandro Barbich. Luego funcionó un tiempo en una sala del Palacio Municipal, hasta 1977, cuando la Municipalidad adquirió una antigua casona del siglo XIX. Esta construcción fue realizada por orden de Don Miguel D'Ascenzo, acaudalado comerciante de esta ciudad, y luego fue la casa de los gerentes bancarios y jefe del correo. Dicho museo histórico colonial atesora una parte muy valiosa del pasado de la ciudad, allí se pueden observar restos de alfarería, huesos indígenas, utensilios, huesos de animales de especies extinguidas y elementos de cultura aborigen extraídos del lugar, además de herramientas y objetos que pertenecieron a los colonos que habitaron estas tierras. Está ubicado en Santa María de Oro 761.

Museo de los Alpes a Las Pampas. Fue inaugurado el 4 de febrero de 2004 en conmemoración del 148º Aniversario de la Fundación de la Primera Colonia Agrícola del País. Consiste en seis espacios temáticos que rememoran el trayecto realizado por los colonos helvéticos llegados a Baradero, a partir de 1856. Está ubicado en Santa María de Oro 423.

Museo Delfín de Baradero invita a conocer los desafíos más insólitos, realizados en aguas abiertas. Está ubicado en: Gazcón 556.





Sedes Universitarias. La Ciudad de Baradero cuenta con tres sedes universitarias, ambas en el casco urbano. Una es la de la UNSADA, Universidad Nacional de San Antonio de Areco, que abrió una sede en la ciudad. Está ubicada en Thames 1499. La otra es la perteneciente a la Universidad Siglo XXI, CAU Baradero. Es una universidad empresarial. Está ubicada en Pacheco de Melo 1028. Asimismo, cuenta con una sede del CBC/UBA, ubicada en Santa María de Oro esq. Araoz.

4.3.4.1 Tendencias de expansión de la Ciudad

A modo de síntesis del análisis territorial del Partido de Baradero se distinguen las condiciones estructurales, con el Río Baradero como límite del casco urbano y los ríos Arrecifes y Areco como límites del partido, los arroyos y riachos que atraviesan el partido en un ámbito de baja pendiente, con ciclos de inundación/sequía, con una base productiva rural agro ganadera e industrial y de servicios, con un único centro urbano fuerte (la ciudad de Baradero) y las localidades rurales de Villa Alsina, Ireneo Portela y Santa Coloma.

La red vial acentúa la centralidad de la ciudad de Baradero—en el cruce de la RP41 y la RN9—con respecto al resto del territorio. Esto refuerza las características funcionales como centro comercial, industrial, de equipamientos y de servicios para las localidades y el área rural, con una infraestructura ferroviaria —origen de las localidades— subutilizada y deteriorada.

A nivel territorial local, los principales problemas identificados se caracterizan por un desarrollo absolutamente desigual de las localidades, expresado en la distribución de la población, de infraestructuras, servicios básicos y equipamientos y diferencias de accesibilidad y a escala urbana, también con una desigual distribución de infraestructuras y servicios básicos; el crecimiento de baja densidad de la mancha urbana y la dificultad para la provisión de servicios públicos; los conflictos entre usos del suelo, particularmente entre usos industriales y residenciales y los problemas ambientales.

A pesar de los problemas identificados, el partido tiene condiciones físico-ambientales favorables para el desarrollo de la producción agropecuaria y frutihortícola y para la ganadería. Posee una estructura comercial completa, inclusive bancaria y de acopio y comercialización de granos y ganado. Posee una oferta natural significativa y paisajes singulares reconocidos a escala regional como centro de actividades turísticas, náuticas y pesca deportiva. Está muy próximo al principal mercado de consumo del país, con una privilegiada ubicación dentro del territorio provincial en el corredor fluvial industrial a mitad de camino entre las dos mayores ciudades del país Buenos Aires y Rosario.





En este contexto y en función del análisis de estudios previos y normativa vigente se vislumbran ciertas tendencias coincidentes relacionadas con el devenir urbano.

En principio el proceso más visible es el de extensión, por fuera del Área Central. El primer paso dado en esa dirección fue en su momento la habilitación de la Estación del entonces Ferrocarril Central, que provoca un corrimiento del casco urbano, hasta entonces consolidado alrededor de la Plaza Mitre. El par vial Bolaños /Roarke va a conectar el Centro con la estación. Con la pavimentación de estas dos calles, comienza a extenderse a sus costados la trama urbana.

La estación ferroviaria comenzó a atraer la urbanización y al mismo tiempo se convirtió, en foco irradiador. Este carácter quedó probado con la formación del “barrio de la estación” del otro lado de las vías.

El límite sudeste del cuadro de estación en coincidencia con la traza de la calle San Martín naturalizó el acceso a Baradero desde la RN9 sobre la prolongación de la calle San Martín. La expansión del núcleo urbano al sudeste del boulevard René Simón estuvo trabada por largas décadas por la existencia del llamado “campo del pleito”, a raíz de una conflictiva sucesión. Una vez destrabado el conflicto la ciudad no tardó en expandirse cruzando el límite del boulevard.

El otro hecho fuertemente estructurante y catalizador de la expansión urbana fue la apertura de la Ruta 41 entre las vías del Ferrocarril y la rotonda ribereña. Aquí se produjeron dos fenómenos paralelos, por un lado esta vía adquirió rápidamente las funciones de avenida urbana jerarquizada, con localizaciones comerciales, de talleres, pequeñas industrias, y quintas, y por la otra generó un efecto de urbanización en el sector ubicado entre el borde noroeste del área urbanizada y la RP41. Esta extensa franja de nueva urbanización, comprendida aproximadamente entre las calles del Corro, la barranca, la Ruta 41 y las vías es discontinua, con edificación aislada y sin consolidación con mucho espacio intersticial y bastante carencia de servicios, pero está claro que su urbanización es irreversible.

Del análisis precedente surge que hay un amplio polígono delimitado aproximadamente por los parques costeros, la Avenida Antártida Argentina, la calle San Lorenzo y la Ruta 41 destinado a absorber el crecimiento urbano. Sin embargo, resulta sumamente importante que desde el Municipio se regule el crecimiento de la mancha urbana y desaliente el crecimiento disperso, de modo de favorecer el completamiento del tejido. Del lado de la Avenida Antártida y limitando con la zona costera, la expansión estaría limitada por la localización de la zona industrial, que seguramente más tarde o





más pronto podrá transformarse en un parque industrial y/o polígono industrial. Se estima que, en el Área Central con servicios e infraestructuras en gran parte completos, se desarrollarán operaciones de completamiento y consolidación en suelo intersticial vacante.

4.3.4.2 Normativa de planificación urbana vigente

De acuerdo a lo establecido por el Decreto- ley 8912/77 y normas complementarias, el Municipio de Baradero ha sancionado la Ordenanza N°4668/12, convalidada por el Decreto N°487/13 que establece la zonificación de la ciudad de Baradero. **Figura 20**

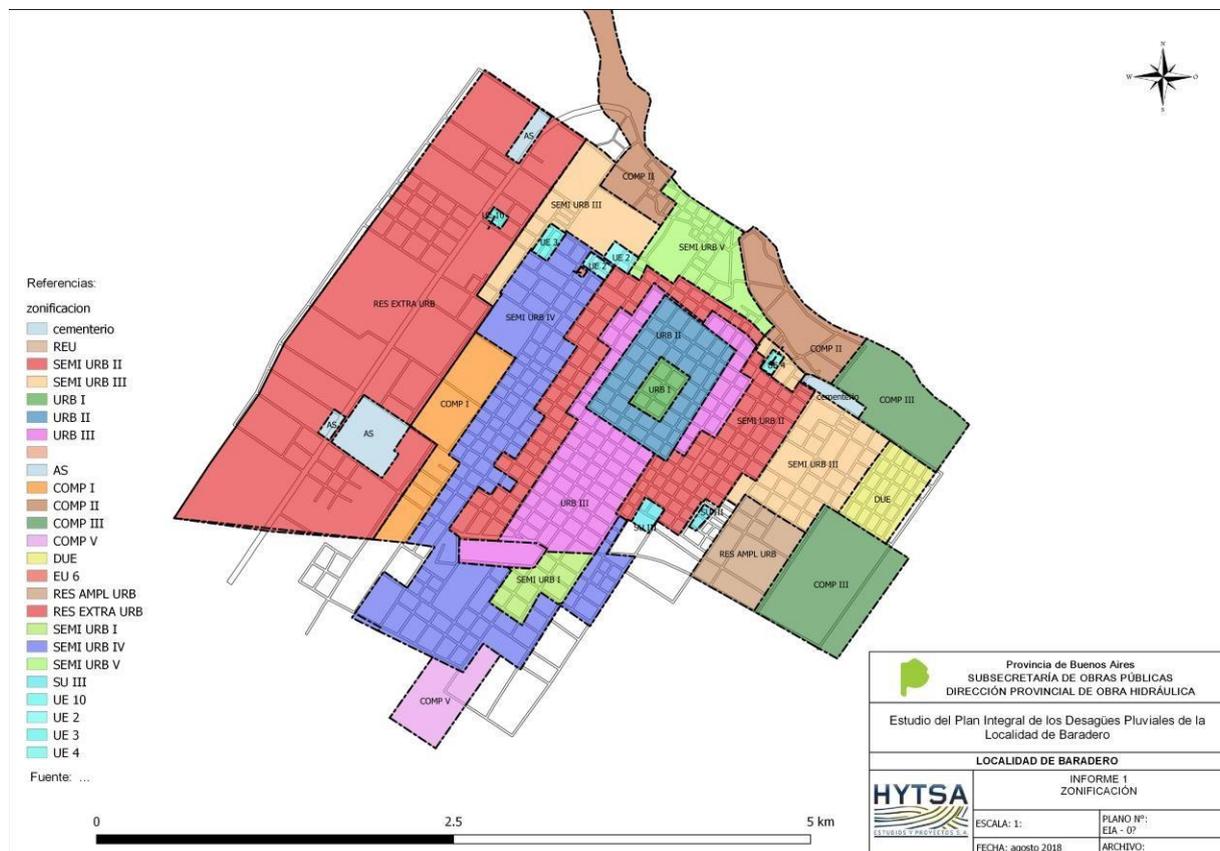


Figura 20. Zonificación

Delimitación de áreas de ordenamiento territorial

El área rural comprende las áreas destinadas a emplazamientos de usos relacionados con la producción agropecuaria extensiva, forestal, minera y otros.





El área urbana comprende dos subáreas: la urbanizada y la semiurbanizada. Las áreas complementarias comprenden las zonas circundantes o adyacentes al área urbana, relacionadas funcionalmente. Las áreas urbanas y las complementarias conforman los centros de población.

En las distintas áreas podrán localizarse zonas de usos específicos de acuerdo a la modalidad, tipo y características locales, y serán: residencial, urbana y extraurbana, comercial y administrativa, de producción agropecuaria, ictícola, industrial y extractiva, de esparcimiento ocioso y activo, de reserva, ensanche, transporte, comunicaciones, energía, defensa, seguridad, recuperación y demás usos específicos.

La Ordenanza N°4668/12 convalidada por el Decreto N°487/13 establece la zonificación de la ciudad de Baradero.

Así, el **área urbana**, destinada a asentamientos humanos intensivos, es aquella donde se desarrollan usos vinculados con la residencia, las actividades terciarias y las de producción. Se subdivide en:

1) Subárea Urbanizada donde existen servicios públicos y equipamiento comunitario como para garantizar su modo de vida pleno. El o los perímetros de esta subárea comprenden todos los sectores servidos como mínimo con energía eléctrica, pavimento, agua corriente y cloacas.

2) Subárea Semiurbanizada definida como sectores intermedios o periféricos del área urbana, que constituyen de hecho una parte del centro de población por su utilización como tal, con parte de la infraestructura de servicios y del equipamiento necesario, pero que una vez completados pasarán a constituirse en subáreas urbanizadas. A este efecto deberá lograrse como prioridad el completamiento de la infraestructura de servicios y el equipamiento comunitario, así como la edificación de las parcelas.

3) Áreas Complementarias definidas como los sectores circundantes o adyacentes al área urbana, en los que se delimiten zonas destinadas a reserva para ensanche de la misma o de sus partes constitutivas, y a otros usos específicos

El Área Rural, es la comprendida por la totalidad de parcelas y predios que no forman parte del Área Urbana o de las Áreas Complementarias del Partido, puede ser subdividida, según lo establecido por el Ministerio de Asuntos Agrarios, en parcelas cuyas dimensiones se correspondan con





la mínima unidad de explotación. Además de estas, las actividades que pueden desarrollarse, ajustadas a las disposiciones del Decreto-Ley 8912/77, Capítulo V y a lo dispuesto por el Decreto Reglamentario 9404/86 y concordantes, son los Clubes de Campo.

4.3.4.3 Espacios verdes

4.3.4.3.1 Sector Costero

Baradero posee una costa sobre el riacho desde el río Arrecifes hasta los bajos de ATANOR de 8 km aproximadamente. La costa urbana desde Ruta Provincial N°41 hasta Antártida Argentina limite SE del área urbana 3.5 km, entre el Parque del Este y el autódromo. La costa asienta diversos usos, papeleras, balnearios, costa pública, la más extensa en el norte de la Provincia de Buenos Aires, con el club Náutico, Tiro Federal, laguna planta depuradora, bajos del Parque del Este, autódromo, plantas químicas ATANOR, al sur industrial y agropecuario como frentistas.

Así como en San Pedro la mayor parte de sus espacios verdes están sobre la costa bajo concesiones privadas, Baradero tiene su costa libre de ello.

Parque del Este fue un avance en lo que respecta a la recuperación de espacios públicos, 40 hectáreas aproximadamente totales, divididas en 2 áreas: Reserva Natural Urbana y el Parque Recreativo Didáctico (Ord.3743/08, Plan de Manejo 2008). Tratando de integrar, en formato de reserva urbana, áreas verdes y espacio público. Posee un Plan de Manejo de 2008, realizado por la municipalidad de Baradero con el asesoramiento de Administración de Parques Nacionales, consulta a Aves Argentinas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara y Fundación OGA.

Un antecedente de pérdida de espacio en la reserva es en el año 26/09/09 la apertura de una bajada, en el centro del parque, destruyendo el bosque de barranca, zona intangible (Plan de Manejo 2008), en su pie y cresta, en vez de realizar senderos interpretativos, lo cual junto a este proyecto genera un impacto acumulativo:

- Tránsito vehicular, ampliación de la red de circulación
- Caminos, pérdida de superficie de la reserva.

Además de los terrenos cedidos en la cresta de barranca, las construcciones en altura cerca del río o sus riberas, generarían un impacto negativo por más pérdida de espacio público y provocando pérdida del paisaje. Desde la visión ambiental se perderá paisaje y espacio público, reserva,





biodiversidad. (Informe realizado por Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (FCEN-UBA) y vecinos, ONGs del Delta).

4.3.4.3.2 Espacios verdes públicos

En el mapa de la **Figura 21** se señalan los espacios verdes públicos y el equipamiento estatal del Municipio. Se observa la baja presencia de plazas y superficies absorbentes en la planta urbana.

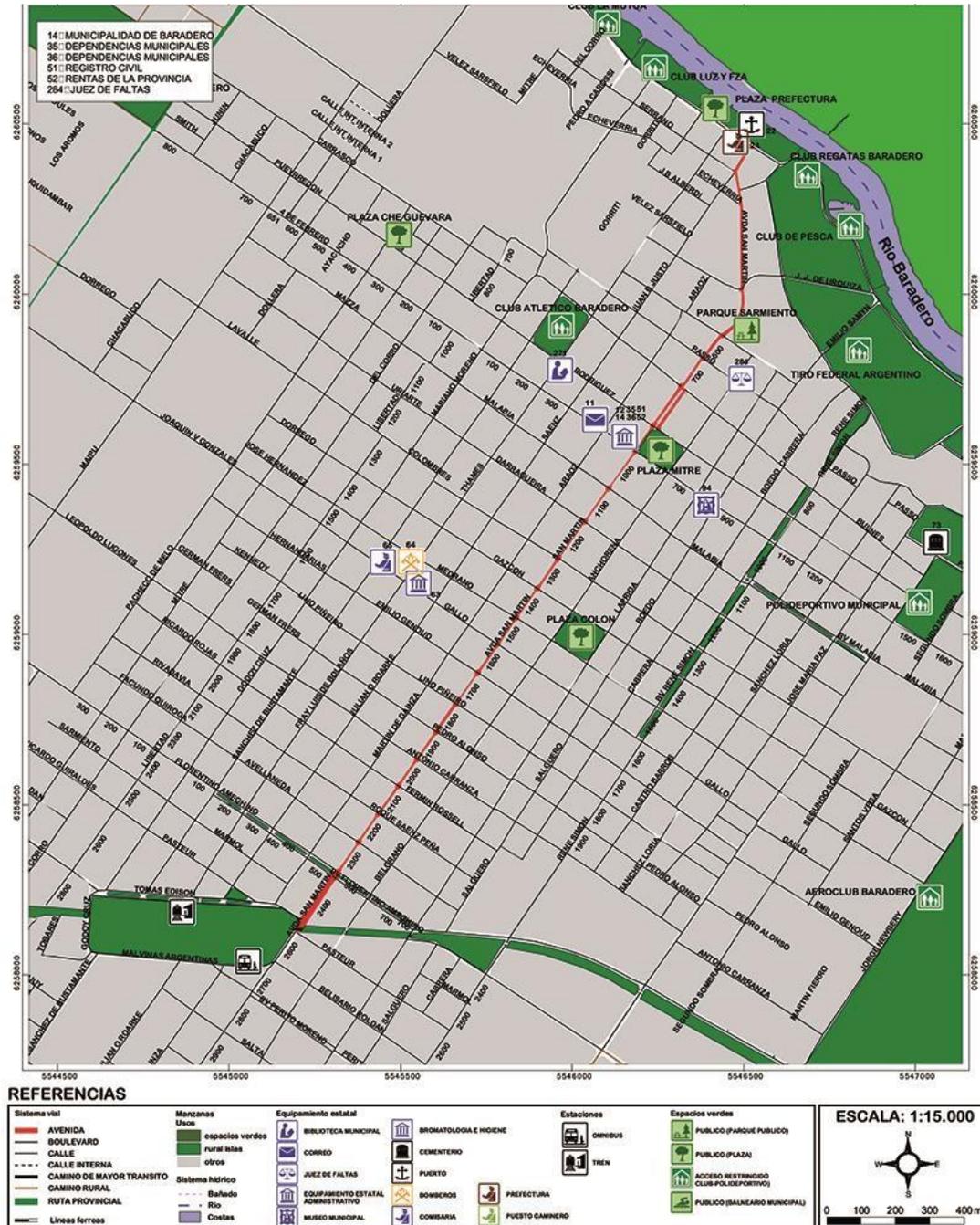


Figura 21. Equipamiento estatal y Espacios verdes públicos y superficies absorbentes en la Planta Urbana -Fuente ISU –FADU-UBA





4.3.5 Educación

Para evaluar el nivel de educación se ha seleccionado el indicador de Jefes y Jefas de Hogar con estudios superiores y universitarios en el área de proyecto.

En la **Tabla 20** se puede apreciar un alto porcentaje de personas, jefes y jefas de Hogar, cuyo nivel educativo es superior y universitario en el Partido, que alcanza en promedio a 13,5%.

Tabla 20. Baradero: Jefe/as de hogar por Nivel educativo					
Baradero	Total jefes y jefas de Hogar	Jefe(a) de Hogar con estudios superiores/Universitarios			
		Superior no universitario	Universitario	Total con Educacion Superior y Universitaria	%
TOTAL	10.234	735	618	1.353	13,2
INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010					
Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE					

En la **Figura 22** se pueden observar los radios censales según el % de Jefe(a) de Hogar con estudios superiores/Universitarios, para la Ciudad de Baradero.

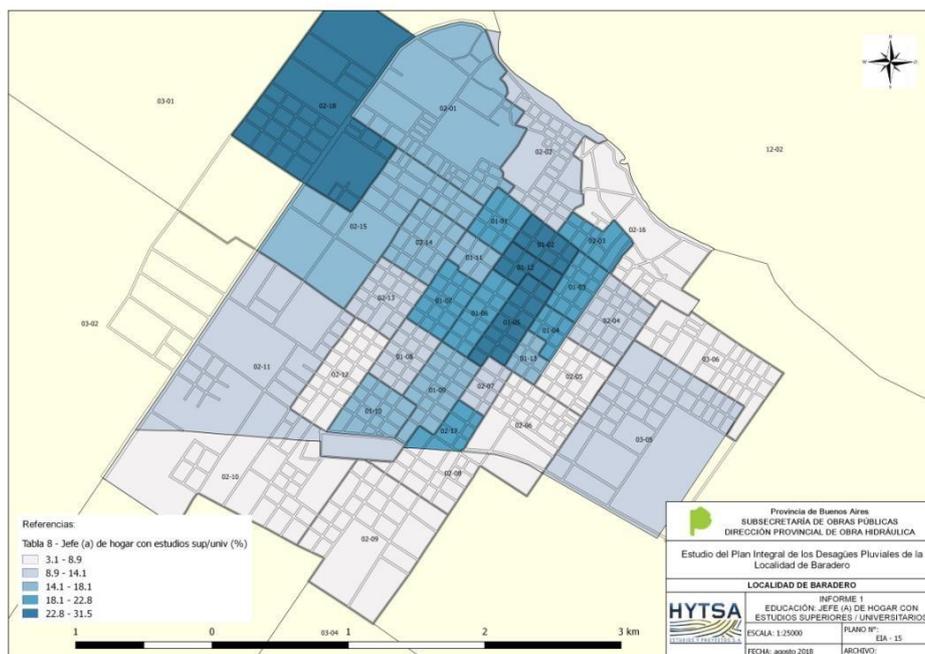


Figura 22 Nivel educativo de los jefes de hogar. Año 2010



Partido de Baradero registra vasta cantidad de establecimientos educativos de distintos niveles, tanto en el sector continental como en el insular. **Figura 23**

En el área de influencia directa del proyecto se han detectado algunos estacionamientos educativos de nivel inicial, primario y secundario. Ellos son (**Figura 24**):

- Centro Educativo Complementario N°1: Calle Salta y Av. San Martin.
- Escuela Secundaria N°5: Calle Salta y Av. San Martin.
- Escuela de educación primaria N°26: Calle Salta y Av. San Martin.
- Jardín de infantes N°904: Calle Salta y Av. San Martin.
- Escuela de educación secundaria N°9: Calle Cornelio Saavedra y FFCC
- Jardín municipal N°6 Las Campanillas: Calle Dollera e/San Lorenzo y Casimiro Liaudat
- Instituto adventista Baradero: Calle Jujuy y Cornelio Saavedra.



Figura 23: Ubicación de centros educativos en el Partido. Elaboración propia (DEA-DPH)



Figura 24: Ubicación de centros educativos en el sector de obra. Elaboración propia (DEA-DPH)

Del listado de escuelas enunciados precedentemente **el único establecimiento afectado directamente** por la obra es el **Jardín municipal N°6 Las Campanillas** en calle Dollera e/San Lorenzo y Casimiro Liaudat **Figura 24**

4.3.6 Salud

El sistema sanitario en la localidad de Bardero esta abastecido pro una extensa red de hospitales, CAPS, clínicas y centros asistenciales. **Figura 25**, sin embargo **ninguno de ellos se verá afectado de manera directa con la realización de la obra.**



Figura 25: centro de salud en el sector del proyecto. Elaboración propia (DEA-DPH)

4.3.7 Estructura territorial del partido vías de comunicación

La estructura territorial del Partido se presenta conformada básicamente por:
(Figura 26)

- El sistema de relaciones, facilitado prioritariamente por la Ruta Nacional 9 y la Provincial 41, que se conecta con los Partidos aledaños y con la Región Metropolitana de Buenos Aires, así como con la ciudad de Rosario en la provincia de Santa Fe.
- Las líneas ferroviarias Belgrano y Mitre, que en la actualidad no prestan servicios en el partido
- Los nodos, constituidos por la ciudad de Baradero y las localidades de Villa Alsina, Irene Portela y Santa Coloma
- La zona insular comprendida entre el río Baradero y el Paraná
- El área rural, con actividades agrícola-ganaderas y de servicios de turismo y recreación, sobre un soporte natural condicionado por los ríos Baradero, Arrecifes y Areco.

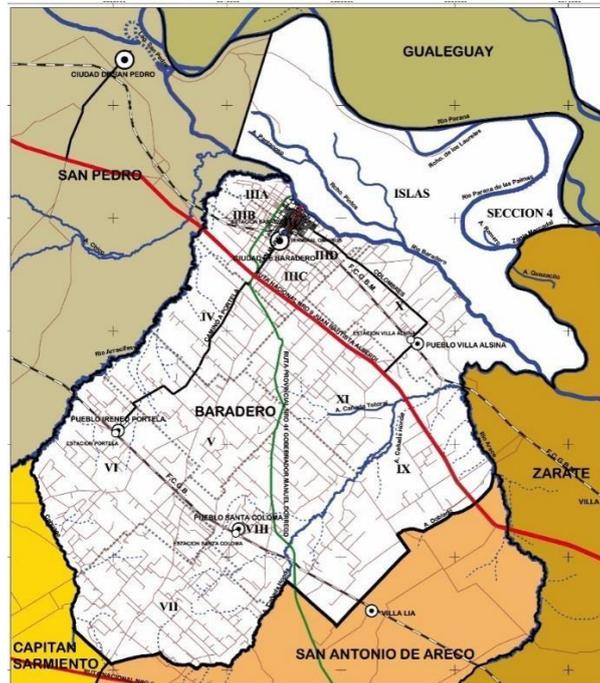


Figura 26: Configuración territorial del partido de Baradero. Fuente: ISU/FADU. Atlas Baradero

4.3.7.1 Configuración Urbana

El trazado urbano responde al característico damero ortogonal, cuyo amanzanamiento se fue expandiendo a partir del casco fundacional.

A medida que el damero se acerca al borde del río Baradero, se va deformando y el amanzanamiento va dejando lugar a macizos que albergan variadas actividades, como el Parque del Este, el Puerto, distintos campings de instituciones varias, clubes náuticos y de pesca, el balneario municipal, el cementerio e importantes industrias. Las vías férreas del FC Mitre, junto con el cuadro de estación son también elementos disruptivos de la trama ortogonal que caracteriza a la ciudad. **Figura 27**



Figura 27. Trazado urbano. Fuente: ISU/FADU. Atlas Baradero

Los principales ejes estructurantes de la trama del casco urbano son las siguientes arterias: **(Figura 28)**

- Av. San Martín, que oficia de acceso a la ciudad desde la RN9 y llega hasta la av. Costanera Alte. Brown
- Av. Costanera Alte. Brown que, como su nombre lo indica, bordea la costa del río Baradero, uniendo las distintas actividades recreativas que se desarrollan a su costado
- Colombres/Bernabé de San Martín que, fuera del casco urbano es el camino a Villa Alsina
- Av. Thomas Edison/Gral. Roca que une, a la altura de la estación ferroviaria, la Av. San Martín con la RP41
- Juan XXIII/Ameghino, que une la RP41 con la Av. San Martín
- Alfredo Cossi/René Simon
- RP41 que, entre las vías del ferrocarril Mitre y la rotonda ribereña, cumple el rol de una avenida urbana jerarquizada

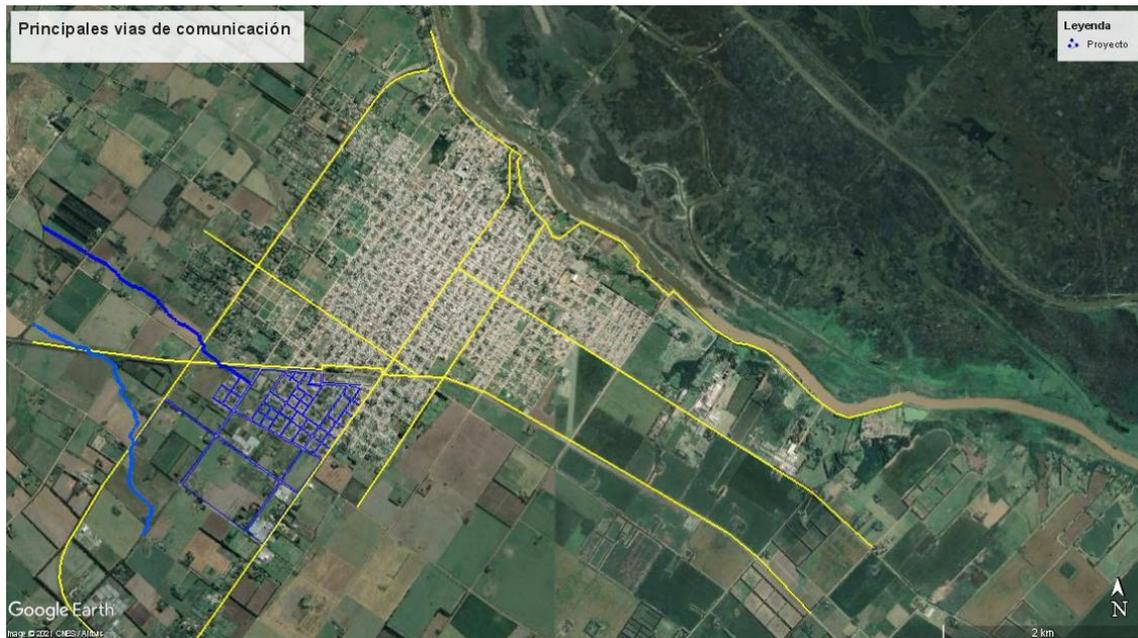


Figura 28: Principales arterias de la localidad. Elaboración propia (DEA-DPH)

4.3.8 Infraestructura de servicios

Se consideran los cuatro servicios básicos determinados en la Ley 8912: Electricidad, Pavimento, Agua y Desagües Cloacales, así como desagües pluviales y provisión de gas.

4.3.8.1 Energía (Electricidad y gas)

La cobertura del servicio eléctrico alcanza al 100 % de la población. EDEN es la empresa distribuidora de energía eléctrica.

Respecto a la provisión de gas, el 51,4% de los hogares recibe servicio de gas natural por red. El 41,7 % utiliza garrafas y el 6,5 % está abastecido por tubos y gas a granel (zeppelin). Un mínimo porcentaje utiliza electricidad o leña y carbón (INDEC, 2010).

4.3.8.2 Agua Potable y Desagües por red pública

La Ciudad de Baradero dispone de sistema de abastecimiento de agua potable por red pública, administrado por la Municipalidad (Obras Sanitarias). El 95 % de los



habitantes de Baradero cuentan con el servicio de agua potable por red, constituyendo un buen estándar de prestación. La cobertura en cloacas alcanza al 60 % de la población total de la ciudad que también puede considerarse muy adecuada a un Partido con características rurales.

4.3.8.3 Sistema Pluvial

En lo que respecta al sistema de drenaje de aguas pluviales de la planta urbana, en su mayoría está entubado, mientras que en los suburbios se evacúan mediante zanjas a cielo abierto. En la actualidad, el gobierno Municipal proyecta obras de prevención de inundaciones en las calles Antártida Argentina y Coronel Pringles.

4.3.8.4 Pavimento

El servicio de pavimento se presenta de forma parcial. Se aprecia una importante cobertura del casco céntrico pero en los barrios periféricos éste decae en forma abrupta. Puede estimarse una cobertura del orden del 60 %. **Figura 29**

En el área del proyecto prácticamente la totalidad de las calles son de tierra o mejorado con carpeta asfáltica.



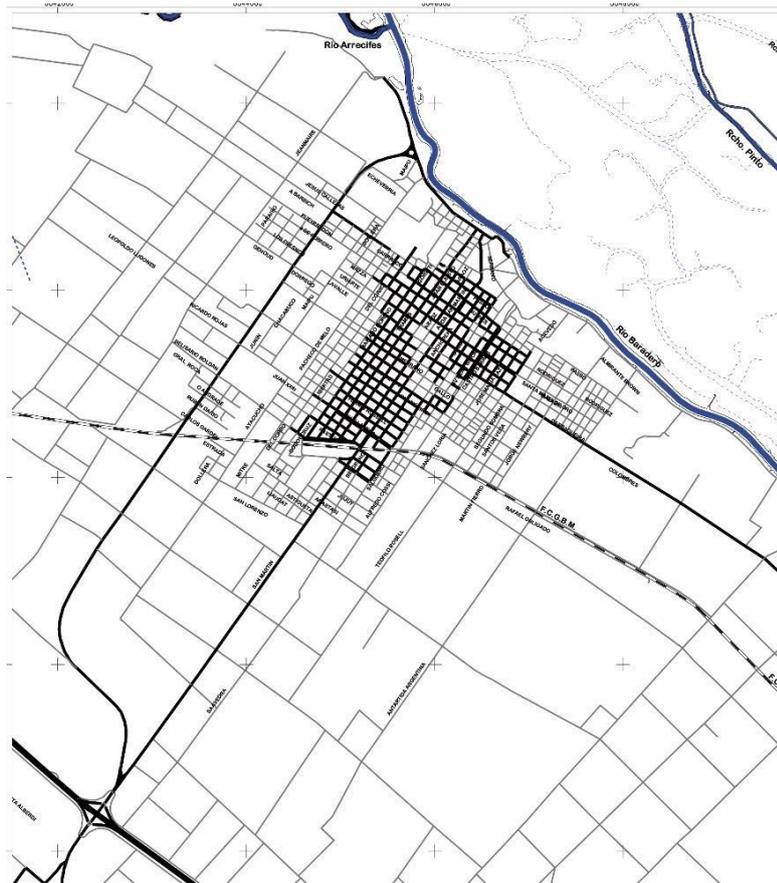


Figura 29: . Cobertura de pavimento. Fuente: ISU/FADU. Atlas Baradero

4.3.8.5 Impermeabilidad

En la siguiente figura se muestra el grado de impermeabilidad de las distintas zonas de análisis. Este indicador está ligado estrechamente a la existencia o no de pavimento. El servicio de pavimento se presenta de forma parcial, con una importante cobertura del casco céntrico, pero en los barrios periféricos, éste decae en forma abrupta. Puede estimarse una cobertura del orden del 60 %. **Figura 30**

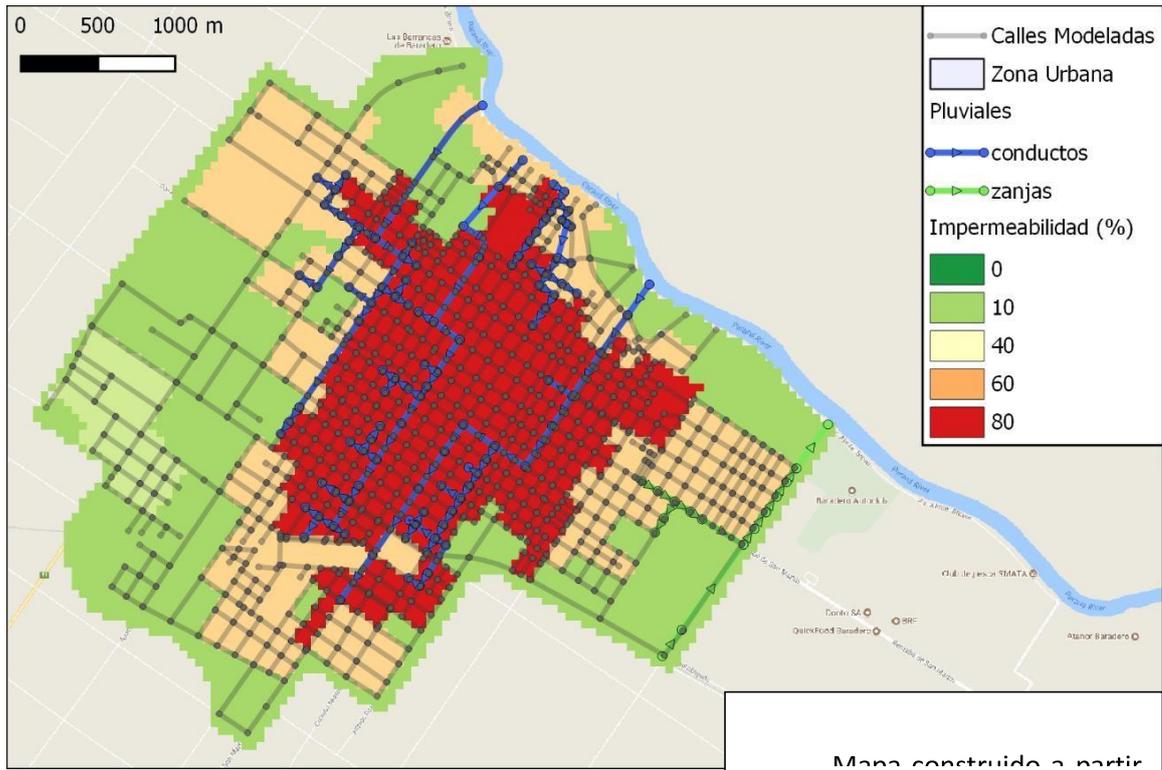


Figura 30: Impermeabilidad

En la Tabla 21 se muestra el grado de impermeabilidad por zona.

Tabla 21: Impermeabilidad por zona

Zona de influencia	Impermeabilidad (%) respecto a superficie				
	0	10	40	60	80
zona 1.1					
zona 1.2					
zona 1.3					
zona 1.4					
zona 1.5					
zona 2.1					
zona 3.1					
zona 3.2					
zona 3.3					
zona 4.1					
zona 4.2					
zona 4.3					
zona 4.4					





Surge con claridad que las zonas 1.2 a 1.5 presentan el mayor grado de impermeabilidad ya que se localizan en el núcleo del Área Central, que cuenta con pavimento en toda su extensión. Por el contrario, la zona 1.1, ubicada en un área extraurbana tiene un grado de impermeabilidad mucho menor.

El resto de las zonas combinan porcentajes de impermeabilidad que oscilan entre el 10 y el 40%.

5 MEDIO NATURAL

La traza de la obra se ubica íntegramente en el dominio de la ecorregión Pampa. Esta ecorregión es una extensa llanura horizontal o con suaves ondulaciones, con algunas serranías (de origen geológico muy primitivo y de escasa altura). La superficie total cubre aproximadamente 39.133.000 ha. No posee muchas cuencas fluviales, en ellas los ríos y arroyos discurren lentos y meandrosos. Se encuentran numerosas lagunas, bañados y cañadas de agua dulce y salobre, algunas de tamaño considerable. El clima es templado cálido, hay lluvias durante todo el año que decrecen en invierno, y en verano disminuyen de Norte a Sur y de Este a Oeste (desde los 1100 hasta los 600 mm anuales).

La vegetación dominante son las gramíneas, constituyendo una estepa con dos períodos de descanso, uno en invierno con los fríos intensos y otro en verano con las sequías y calores extremos. En las depresiones donde se forman lagunas y bañados, la vegetación típica son los juncuales y herbáceos palustres de gran porte. Existen además ingresiones de bosques bajos de poca diversidad, característicamente dominados por el tala. Las variaciones edáficas, así como los ciclos de inundación y sequías determinan la heterogeneidad interna del paisaje.

El área de influencia del proyecto se localiza en la sub-región Pampa Ondulada (**Figura 31**) La Pampa ondulada posee una pendiente regional sensiblemente mayor que la de la Pampa deprimida, y está constituida principalmente por sedimentos loessicos.



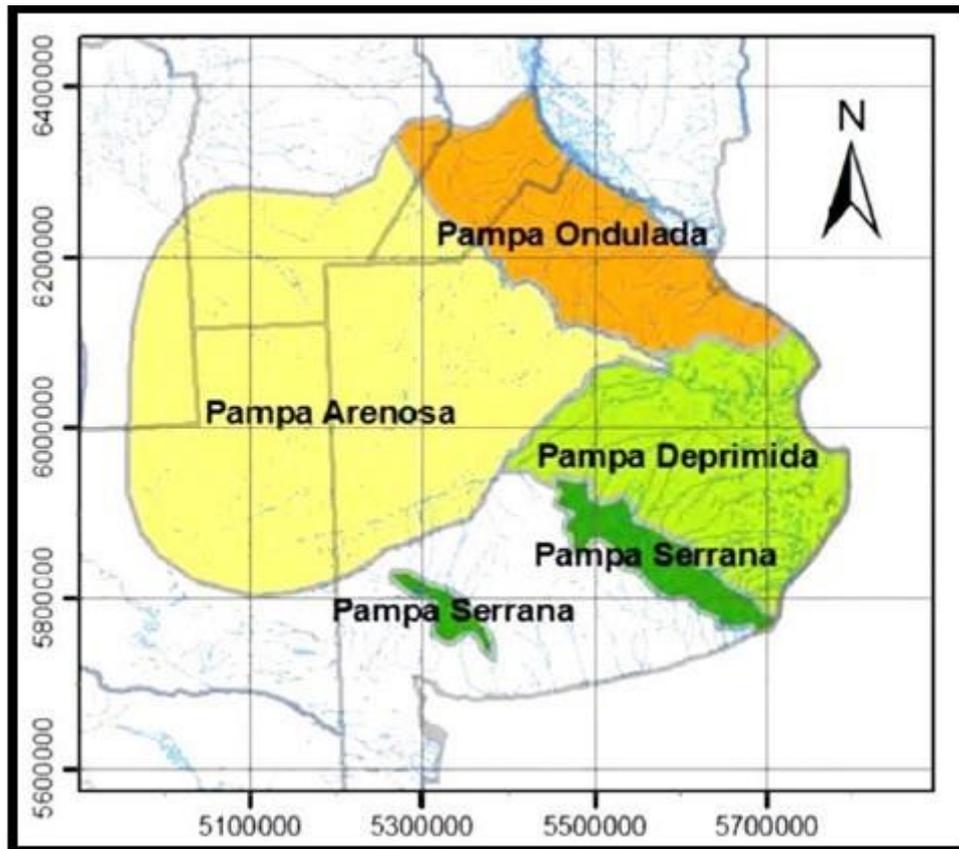


Figura 31: División de la región pampeana en función de la naturaleza y relieve de los depósitos superficiales. (Fuente: Badano, 2010. Adaptado de Niborski, 2000)

La Pampa Ondulada es la región más antropizada del país. La calidad del suelo y el clima de esta región propiciaron un intenso desarrollo agropecuario. La vegetación original fue fuertemente modificada con la instalación de cultivos y pasturas, y la fauna autóctona se vio intensamente afectada por las modificaciones del paisaje y la incorporación de ganado. A esto se le sumó un intenso desarrollo urbano con el consecuente deterioro del ambiente. En la actualidad, casi no han quedado parches de pastizal pampeano original (Faggi et al., 2004)

5.1 CLIMA

Según la clasificación de Köppen, el clima de la subregión Pampa Ondulada es **Cfa** (Subtropical sin estación seca, verano cálido), donde:

- **C:** clima templado con temperatura media del mes más frío entre -3°C y 18°C y del mes más cálido superior a 10°C y las precipitaciones exceden a la evaporación,
- **f:** precipitaciones constantes. Las lluvias están repartidas a lo largo del año, sin una estación seca,

- a: verano cálido. Temperatura media del mes más cálido superior a 22°C.

El período libre de heladas, de 275 días, abarca desde principios de septiembre hasta principios de junio (**Figura 32** **Figura 33**).

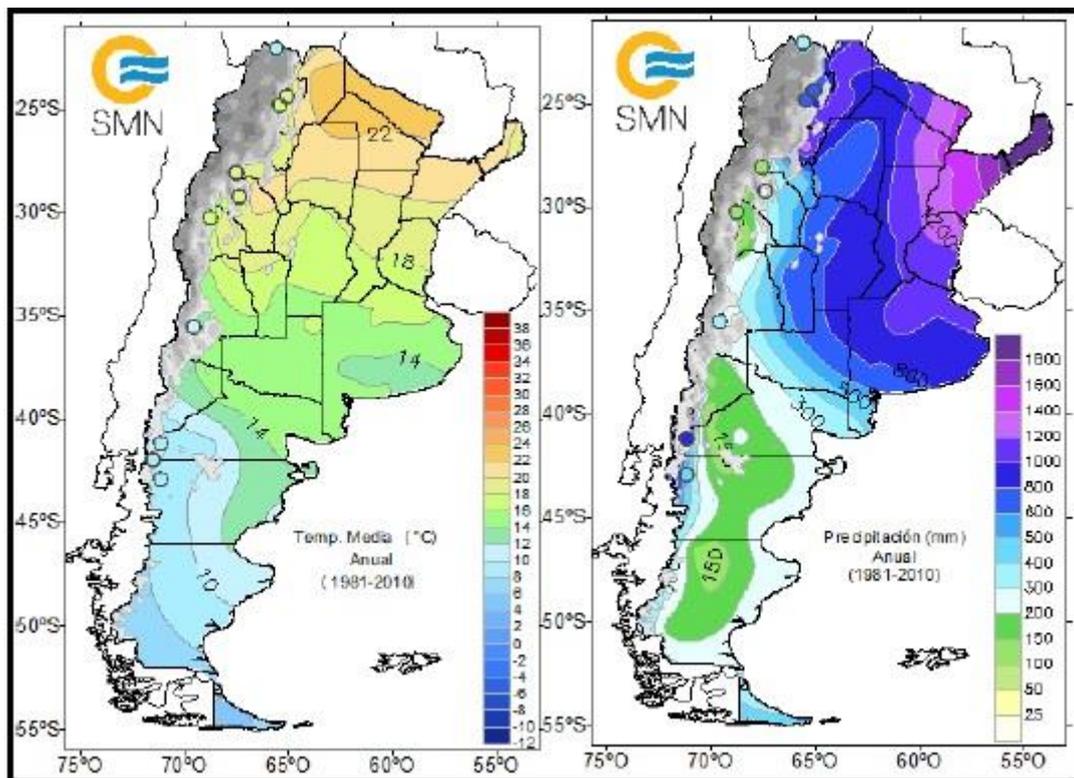


Figura 32: Caracterización climática de precipitación y temperatura. a) Temperatura promedio anual, calculada en base a todas las mediciones de temperaturas hechas, en la estación meteorológica, con el termómetro seco (termómetro común); b) Total de lluvia acumulado durante el año, medido con un pluviómetro.

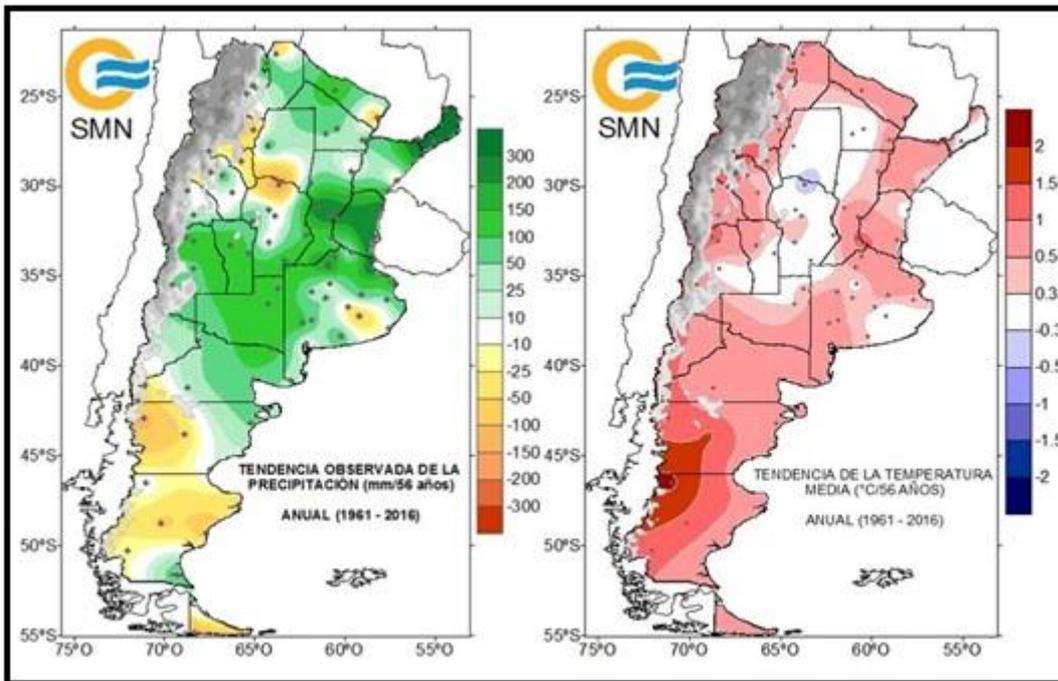


Figura 33: Tendencia observada de precipitación y temperatura obtenida del servicio meteorológico nacional (SMN).

Para el presente estudio se utilizaron los datos aportados por el Servicio Meteorológico Nacional utilizados para la localidad de San Pedro (ubicada a 33 Km de la localidad de Baradero) provenientes de la Estación Meteorológica Gualeguaychú Aero, ubicada a 34° 51' 18" de Latitud Sur y 58° 31' 33" de Longitud Oeste. Para el análisis climatológico se utilizaron datos correspondientes al periodo 1981-2010 y se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- Temperatura: análisis de datos promedio con información mensual, Valores extremos de temperatura, temperaturas máximas y mínimas, Olas de calor y frío, periodos de temperaturas extremas elevadas y periodos de temperaturas extremas muy bajas.
- Precipitación: análisis de datos promedio con información mensual, valores extremos de precipitaciones, frecuencia de días con precipitación mayor a 0,1 mm.
- Humedad relativa: análisis de datos promedio con información mensual.
- Velocidad y dirección del viento: análisis de datos promedio con información mensual.

Temperatura: en la siguiente figura se presentan las temperaturas registradas en la estación Gualeguaychú Aero donde se observa que las mismas siguen un ritmo estacional, característico de las zonas templadas, destacándose que en ningún mes del año se registran temperaturas con valores bajo cero. Se observa que la temperatura



media mensual más elevada para el periodo considerado corresponde al mes de enero con 25,1 °C. (Figura 34)

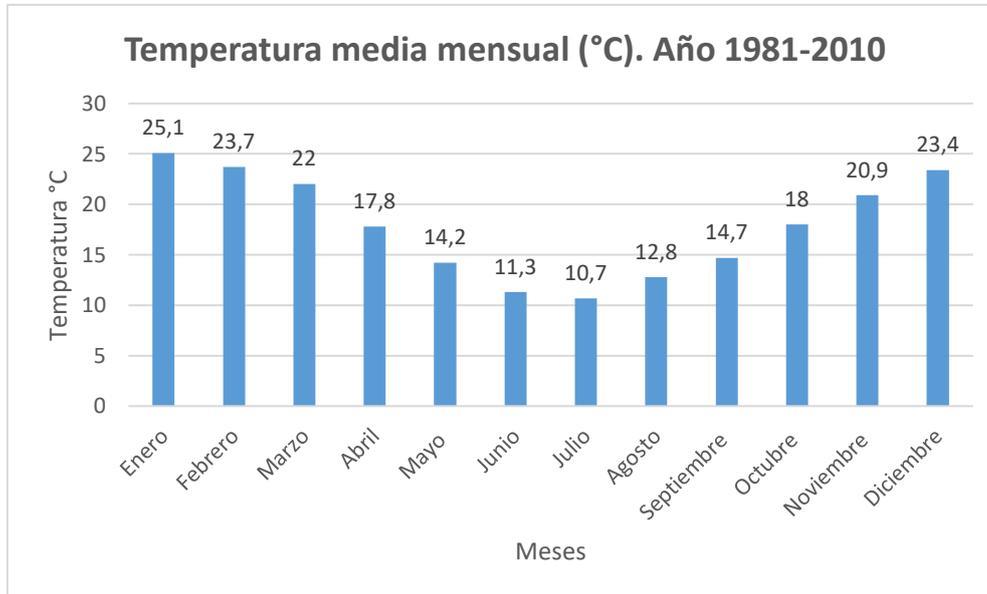


Figura 34: Temperatura media mensual en °C. Periodo 1981-2010.
Elaboración propia DEA-DPH en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Con respecto a las Temperaturas máximas y mínimas mensuales, se observa que siguen el mismo patrón estacional que las temperaturas medias (Figura 35). La Temperatura máxima del mes de Enero corresponde a 32° C, siendo este el mes más cálido. Mientras que las temperaturas mínimas medias corresponden al mes de Julio con valores correspondientes a los 5-6 °C.



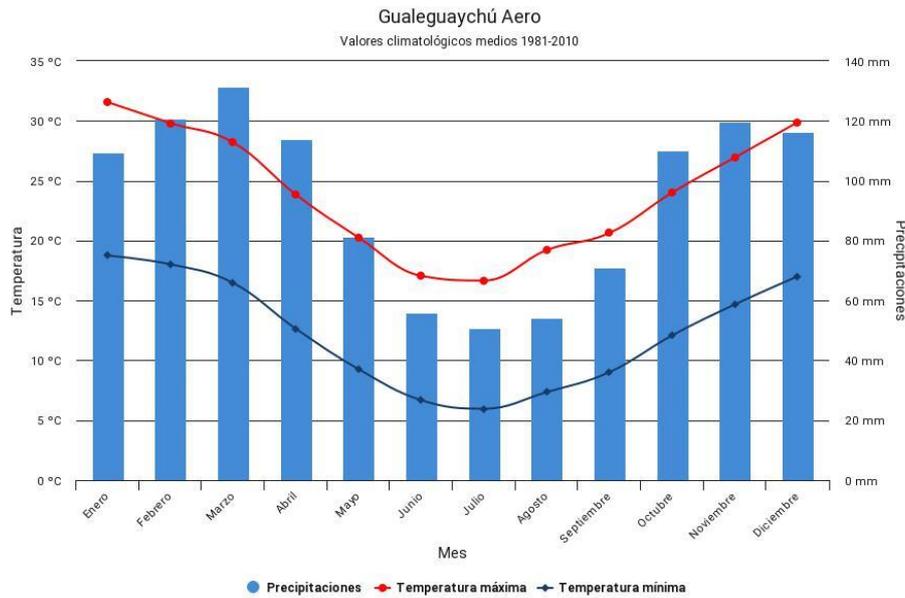


Figura 35: Valores climáticos medios. Año 1981-2010. Fuente: datos del Servicio meteorológico Nacional (SMN)

5.1.1 Precipitación

En la siguiente Figura se presentan los valores de precipitación media mensual para el periodo considerado. El valor medio anual de precipitaciones acumuladas es de 1118,8 mm y la precipitación media anual tiene un valor de 93 mm.

Se observa que los valores de precipitación acumulada presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (Octubre-Abril) y menores para los meses más fríos (Mayo – Septiembre). Marzo es el mes más húmedo con valores medios mensuales de 131,6 mm. El mes menos lluvioso corresponde a Junio con valores de 50,6 mm mensuales. **(Figura 36)**



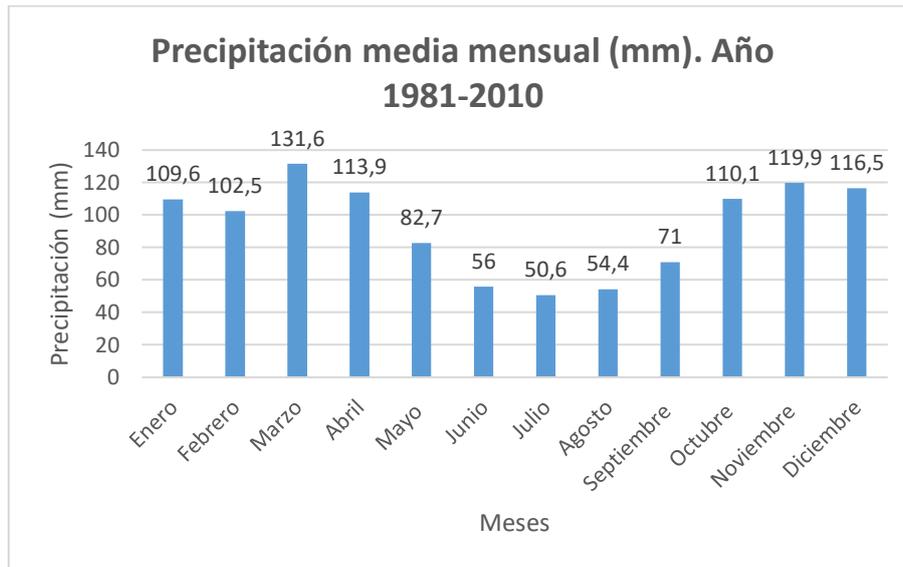


Figura 36: Precipitación media mensual. Año 1981-2010. Elaboración propia DEA-DPH en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

La frecuencia media anual (la cantidad de días con precipitación mayor a 0,1 mm) es de 90 días. El mes con mayor frecuencia de días con precipitación mayor a 0,1 mm es Octubre con 9,2 días (**Figura 37**).

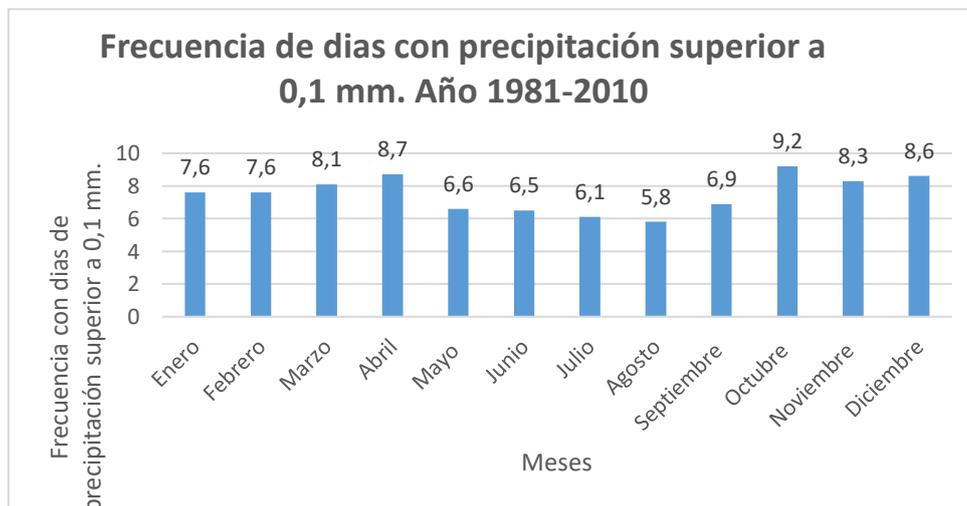


Figura 37: Frecuencia de días con precipitación (> a 0,1 mm). Año 1981-2010. Elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).





En la siguiente figura se observan los valores extremos de precipitación para el periodo 1961 – 2020. Se observa que el mes más lluvioso fue Marzo, donde se registró una precipitación máxima mensual de 698,1 mm (año 2007) y una precipitación máxima diaria de 199,2 mm (año 1966). El mes menos lluvioso corresponde a Julio donde se registró una precipitación máxima mensual de 164,6 mm (año 1967) y una precipitación máxima diaria de 89 mm (año 1967). **Figura 38**

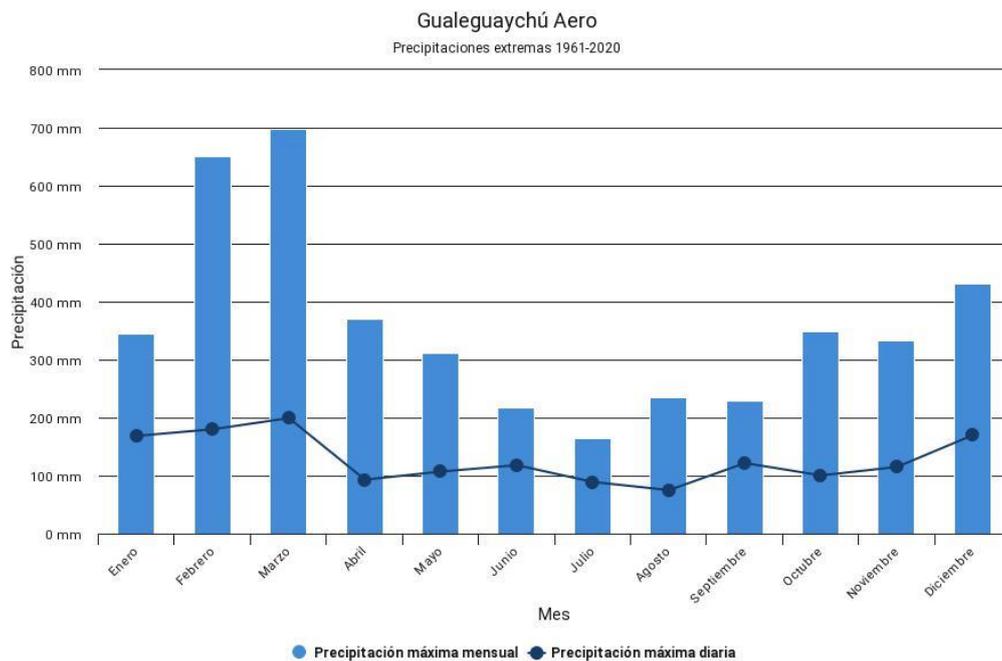


Figura 38: Precipitaciones extremas. Año 1961-2020. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

5.1.2 Valores extremos de Temperatura

En la **Figura 39** se presentan las temperaturas extremas diarias (máxima y mínima) para el periodo 1961-2018. La Temperatura mínima más baja se registró en el mes de Junio con -7°C (14/06/1967). Por otro lado, la temperatura máxima más alta se registró en el mes de enero con 41°C (9/01/2006).



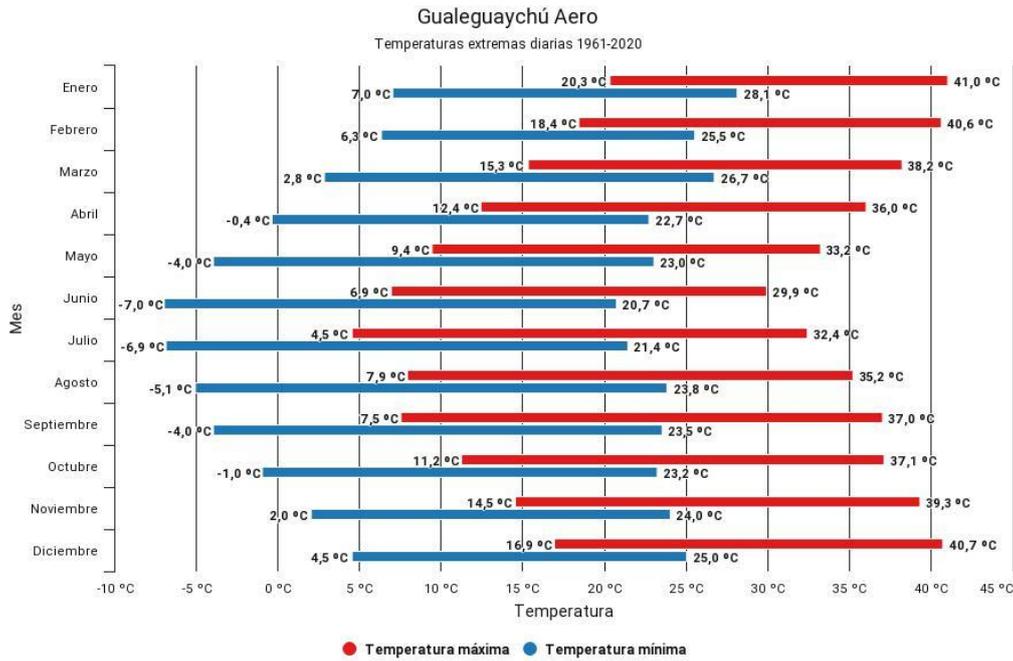


Figura 39: Temperaturas extremas diarias. Año 1961-2020. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Periodos de Temperaturas extremas elevadas

Un periodo excesivamente calido es aquel en el cual las temperaturas maximas o minimas superan o igualan, por lo menos durante 3 dias consecutivos, a ciertos valores que dependen de umbrales de cada localidad. Para Guauguaychu Aero los valores umbrales son (calculadas a partir del periodo 1961-2010): Temperatura maxima = 34,1°C – Temperatura minima = 20,7°C. **Figura 40, Figura 41**



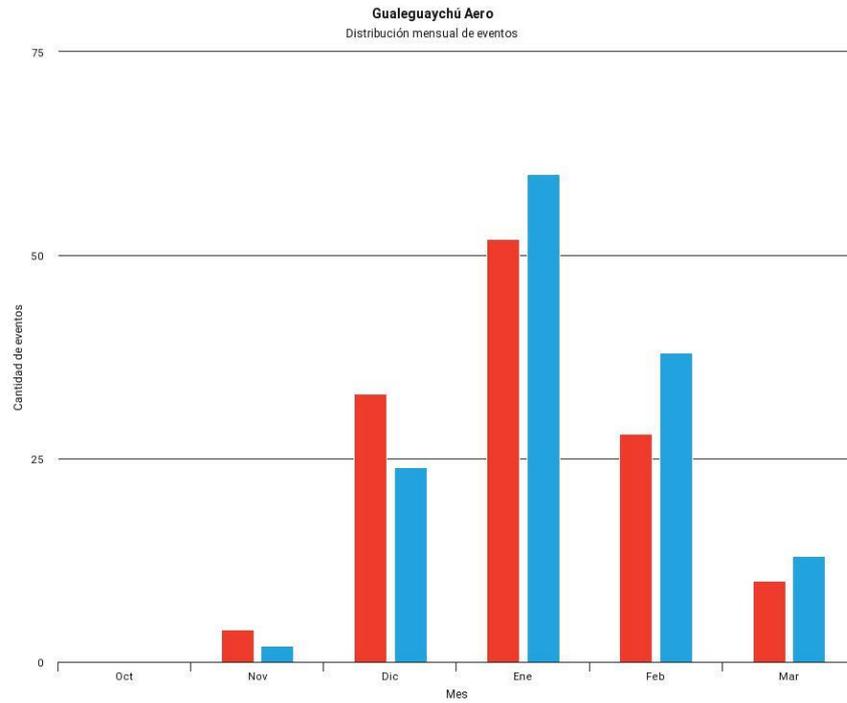


Figura 40: Periodo de Temperaturas extremas elevadas. Distribucion mensual de eventos. Estadísticas desde 01-01-1961-31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)

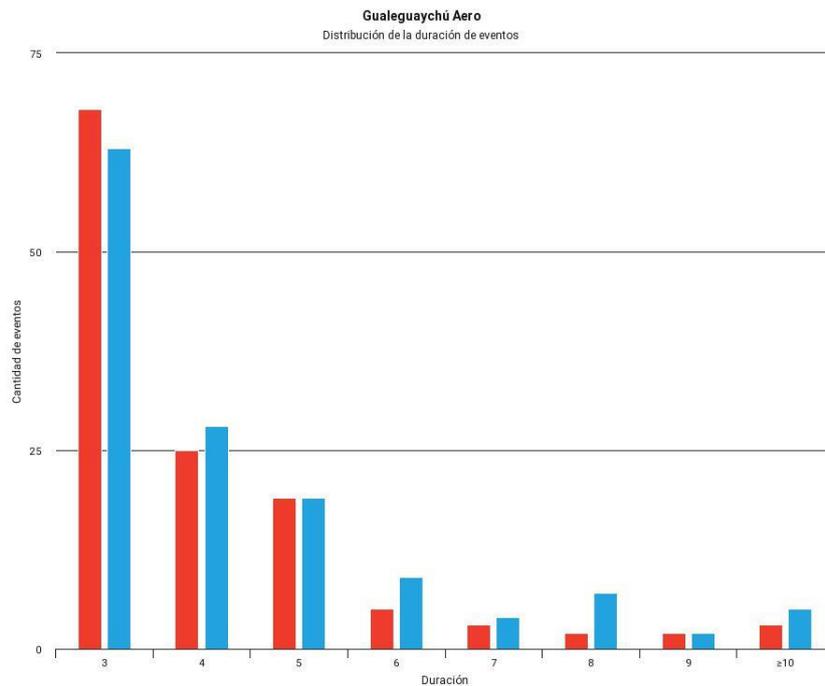


Figura 41: Periodo de Temperaturas extremas elevadas. Distribucion de la duración de eventos. Estadísticas desde 01-01-1961-31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)





Los periodos excesivamente calidos (con respecto a la temperatura minima) mas largos para Gualeguaychu Aero fueron: **Tabla 22** **Tabla 23**

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
17	1987-02-16	1987-03-04	24.4	21.9
17	1990-01-26	1990-02-11	28.1	23
10	1965-01-21	1965-01-30	22.5	21.5
10	1984-02-16	1984-02-25	23.3	22.4
10	2001-02-23	2001-03-04	24	22.8

Tabla 22: Periodos excesivamente calidos, temperaturas minimas. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)

Los perios excesivamente calidos (con respecto a la temperatura maxima para Gualeguaychu Aero fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura máxima promedio
10	1965-01-23	1965-02-01	40.3	36.8
10	1982-12-24	1983-01-02	39.1	36.9
10	2013-12-21	2013-12-30	40.1	36.7
9	1967-12-23	1967-12-31	40.2	38.3
9	2016-01-16	2016-01-24	39.1	35.8

Tabla 23: Periodos excesivamente calidos, temperaturas maximas. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN).

Un período excesivamente frío es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores que dependen umbrales de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-agosto). Para Gualeguaychú Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura maxima = 13,3°C – Temperatura minima = 1,2°C.

Figura 42.Figura 43



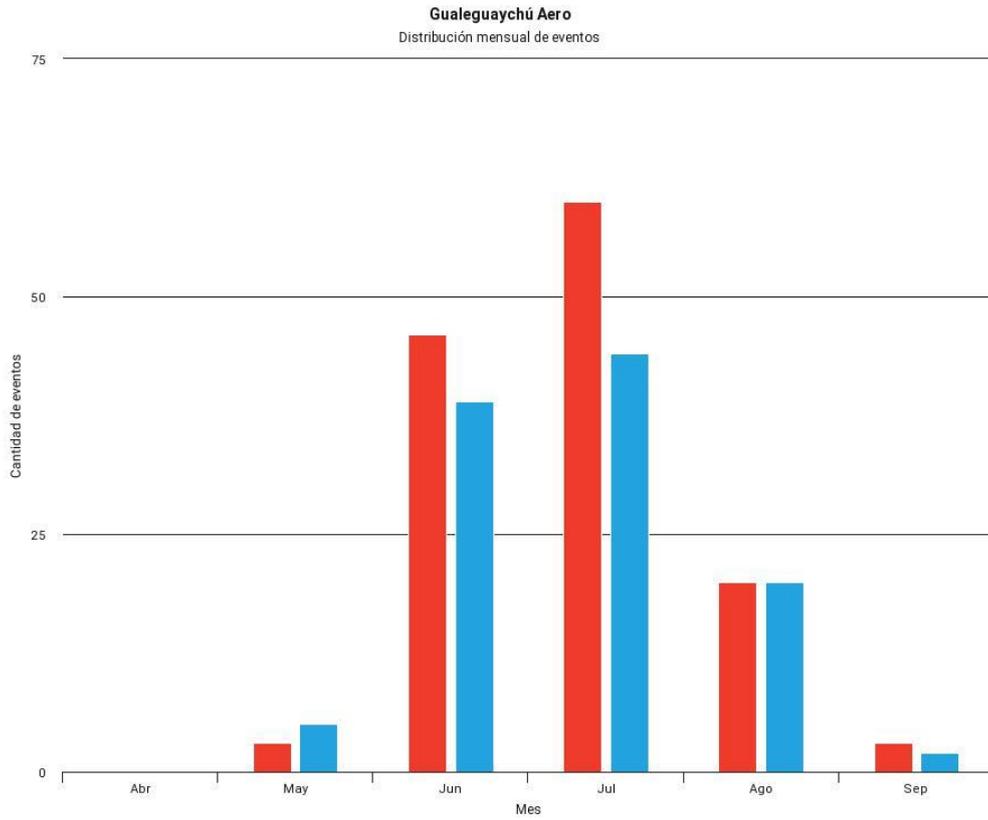


Figura 42: Periodo de Temperaturas extremas muy bajas. Distribucion mensual de eventos. Estadísticas desde 01-01-1961-31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)



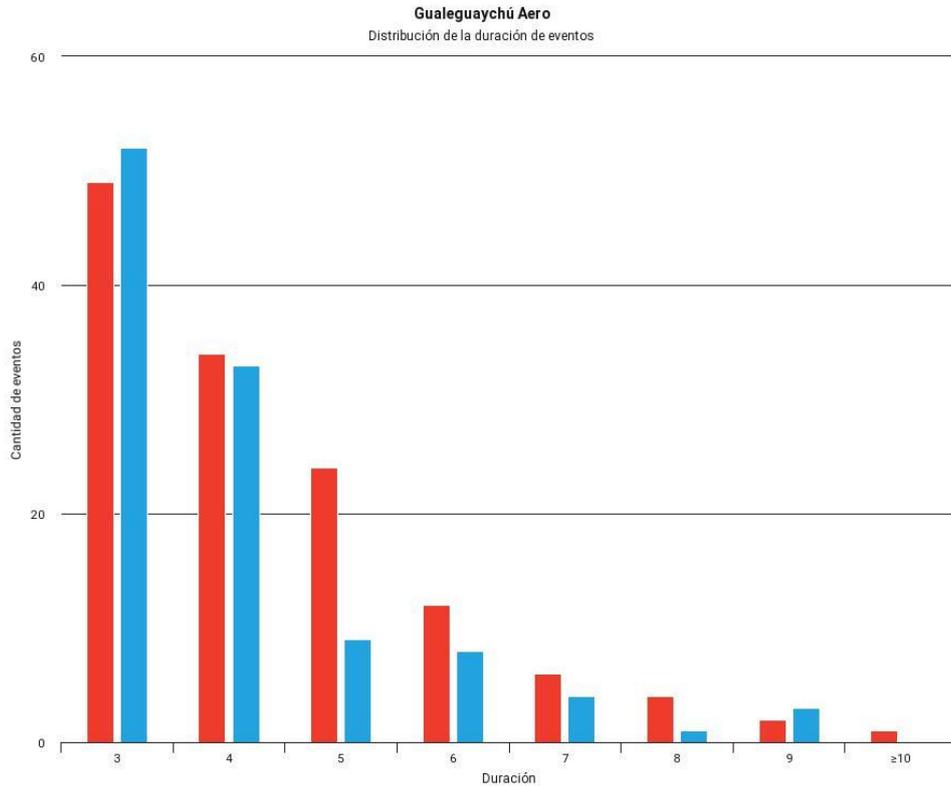


Figura 43: Periodo de Temperaturas extremas elevadas. Distribucion de la duración de eventos. Estadísticas desde 01-01-1961-31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)

Los períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para Gualeguaychú Aero fueron: **Tabla 24**

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
9	1964-06-24	1964-07-02	-4	-1.3
9	1970-07-05	1970-07-13	-3	-0.4
9	1988-07-05	1988-07-13	-6.9	-2.9
8	1971-06-10	1971-06-17	-5	-1.5
7	1961-06-12	1961-06-18	-4	-1.3

Tabla 24: Periodos excesivamente frios, temperaturas minimas. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)





Los períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para Gualeguaychú Aero fueron: **Tabla 25**

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura máxima promedio
11	2000-07-09	2000-07-19	6	8.9
9	1965-07-13	1965-07-21	9	10.6
9	2002-07-03	2002-07-11	10.4	12
8	1973-07-15	1973-07-22	6.3	9.8
8	1995-07-13	1995-07-20	10	12.2

Tabla 25: Periodos excesivamente calidos, temperaturas maximas. Fuente: datos del Servicio Meteorologico Nacional (SMN)

Un evento de ola de calor se define cuando las temperaturas máximas y mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Gualeguaychú Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 34,1°C - Temperatura mínima = 20,7°C. Respecto a la distribución mensual de los eventos, la mayor cantidad se registró en el mes de Enero con un total de 23. **Figura 44** **Figura 45**

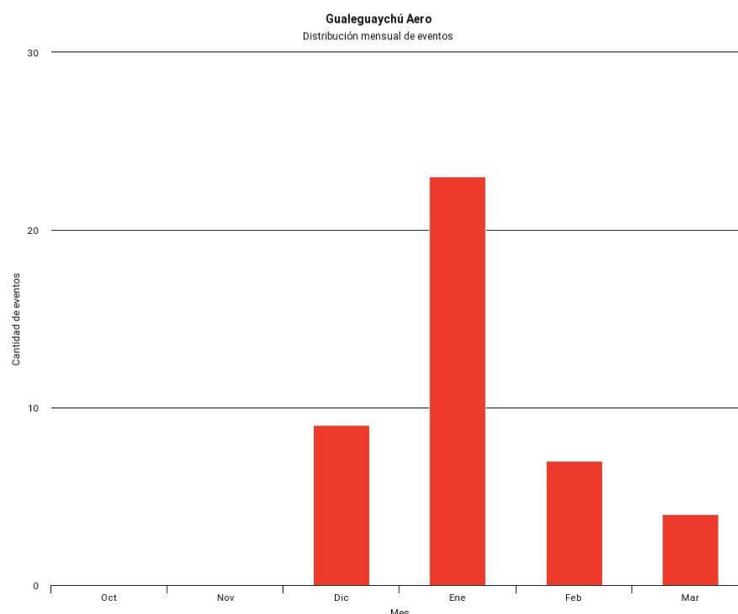


Figura 44: Olas de Calor. Distribución mensual de los eventos. Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)



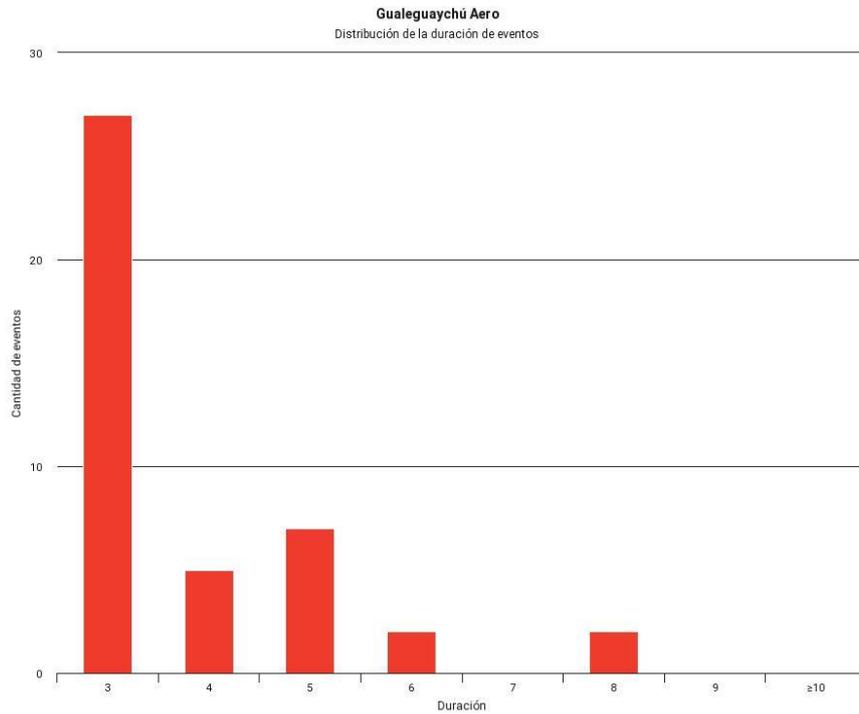


Figura 45: Olas de calor. Distribución de la duración de los eventos. Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Las olas de calor más largas para Gualeguaychú Aero fueron: **Tabla 26**

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
8	1965-01-23	1965-01-30	40.3	22.5
8	1987-02-25	1987-03-04	37.4	24.4
6	1967-12-26	1967-12-31	40.2	24.6
6	2013-12-25	2013-12-30	40.1	24.2
5	1970-03-02	1970-03-06	36.4	23.1

Tabla 26: Olas de calor más largas. Fuente: datos tomados del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Un evento de ola de frío se define cuando las temperaturas máximas y mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos valores que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-agosto). Para Gualeguaychú Aero los valores umbrales son (calculados a partir





del período 1961-2010): Temperatura máxima = 13,3 °C - Temperatura mínima = 1,2 °C. Respecto a la distribución mensual de los eventos, la mayor cantidad se registró en el mes de Julio con un total de 18. **Figura 46** **Figura 47**

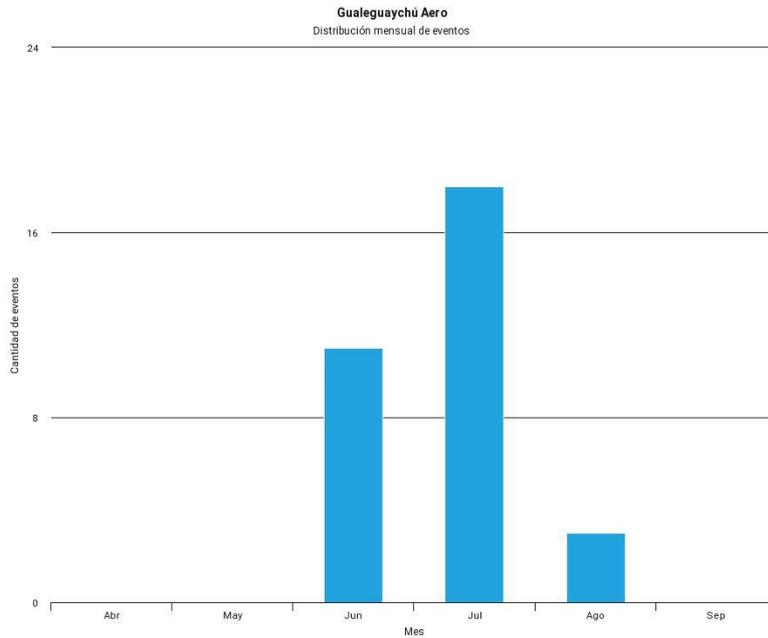


Figura 46: Olas de frío. Distribución mensual de los eventos. Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)



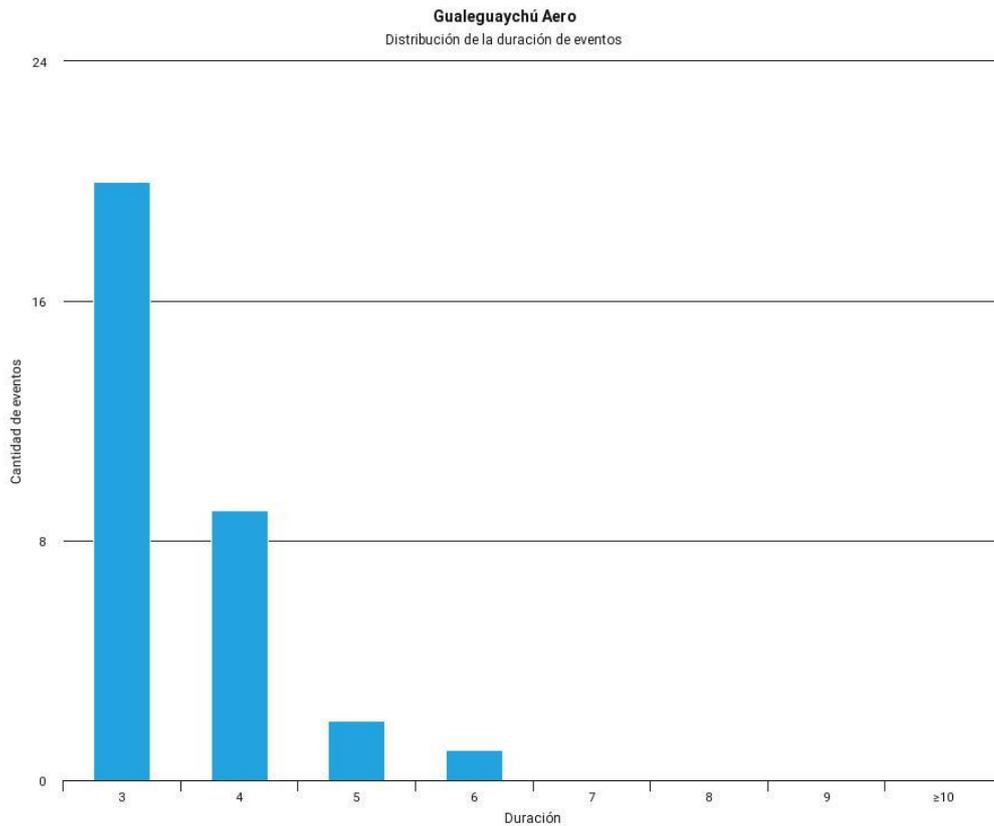


Figura 47: Olas de frío. Distribución de la duración de los eventos. Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2019. Fuente: datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Las olas de frío más largas para Guauguaychú Aero fueron: **Tabla 27**

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
6	1990-07-18	1990-07-23	10.3	-4
5	1989-07-03	1989-07-07	10.7	-3.3
5	2010-07-13	2010-07-17	8.6	-4.1
4	1961-06-12	1961-06-15	8.7	-4
4	1965-07-15	1965-07-18	9.1	-5.7

Tabla 27: Olas de frío más largas. Fuente: datos tomados del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Humedad

La Humedad atmosférica se define como la cantidad de vapor de agua contenida en el aire y varía según las condiciones climatológicas.





Los valores medios mensuales varían levemente a lo largo de los distintos meses del año y se mantienen por arriba del valor de 65 %. Estos valores elevados indican una importante y persistente saturación atmosférica con vapor de agua, muy típico de los climas oceánicos. Los valores más altos corresponden a los meses de otoño e invierno (Marzo-Agosto), siendo Mayo y Junio los que presentan los valores más altos (80,7 % y 82,5 % respectivamente). Los valores más bajos son característicos de los meses de primavera y verano siendo Enero el mes que registra el valor más bajo de humedad relativa (65,1 %) **Figura 48**.

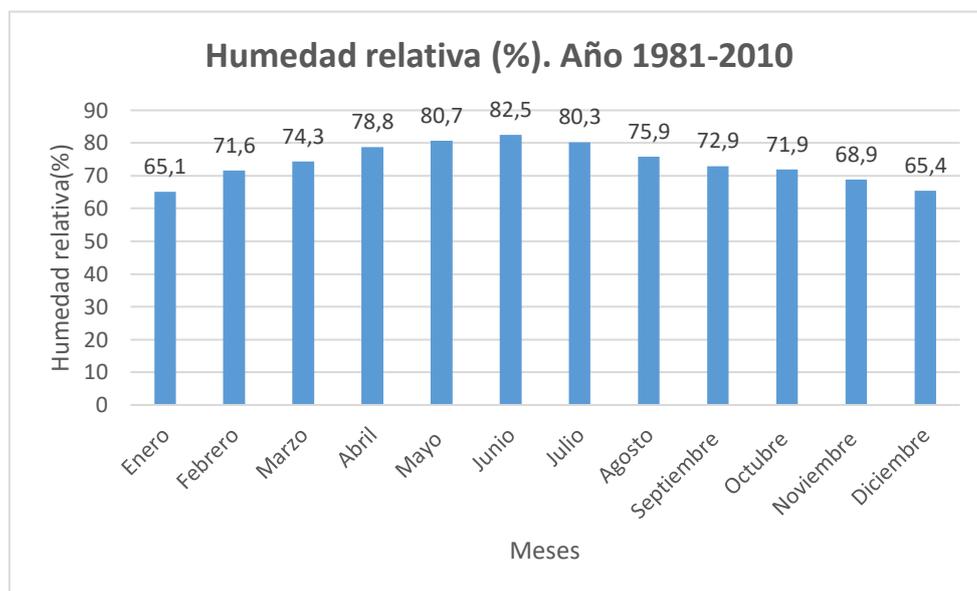


Figura 48: Humedad relativa (%). Elaboración propia DEA-DPH en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) para la Estación Gualeguaychú Aero.

5.1.3 Velocidad del Viento

La velocidad media anual de los vientos de la zona es de 9,5 Km/h, presentando un valor medio mensual máximo de 11,7 Km/h registrado para Noviembre y un valor mínimo de 7,6 Km/h correspondiente al mes de Abril. Como se puede observar en la **Figura 49**, los meses más ventosos se corresponden con las estaciones de primavera y verano.



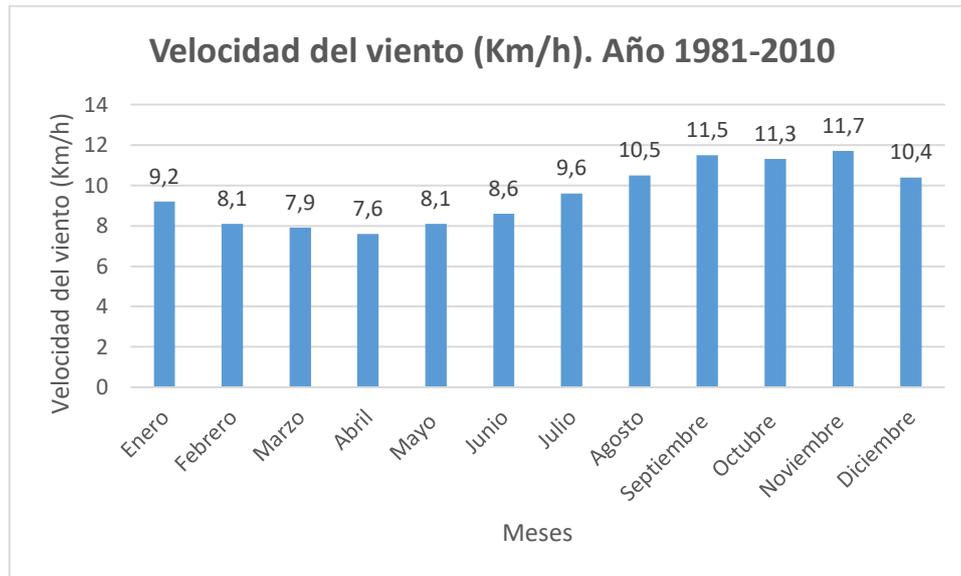


Figura 49: Velocidad del Viento (Km/H). Año 1981-2010. Elaboración propia DEA-DPH en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional para la Estación Gualeguaychú Aero.

5.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

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

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

La llanura en la cual se encuentra la mayor parte del AMBA, el Gran La Plata y, hacia el norte incluye las ciudades de Campana, Zárate, Baradero, San Pedro, Ramallo, Luján y Mercedes extendiéndose hasta el gran Rosario es desde el punto de vista de la geomorfología una planicie loessica. Los procesos fluviales que actúan en esta planicie loessica son los que caracterizan el paisaje de la pampa ondulada. Es debido al accionar de los principales cursos de agua de la región que atraviesan esta planicie loessica los que han producido su modificación, generando por procesos erosivos y depositacionales los valles y cañadas que la disectan. La planicie loessica constituye una zona elevada en comparación con la cuenca del Salado y la pampa deprimida, y es la zona donde tienen sus nacientes los cursos fluviales que vuelcan sus aguas hacia el norte, en el Río de La Plata y en el Río Paraná, y hacia el Sur en el Río, en los ríos Salado y Samborombón. Como su nombre lo indica los terrenos son planos o suavemente ondulados, y está constituida principalmente por depósitos de loess



pampeano. Sobre estos depósitos de loess la erosión labro valles y cañadones que le otorgan ese relieve ondulado generalmente con sentido SO-NE. Es en esa dirección, que caracteriza las amplias ondulaciones de las divisorias de la pampa ondulada, son paralelas al lineamiento de las fracturas que existen en profundidad y son una respuesta a esas estructuras internas.

Los factores de control que actuaron sobre la evolución geomorfológica de la región durante el Pleistoceno-Holoceno fueron la depositación de potentes acumulaciones de loess, las fluctuaciones del nivel del mar, y la pedogénesis (formación de suelos), factores que tienen una gran vinculación con los cambios climáticos ocurridos en el pasado geológico. Los eventos de depositación del loess por acción del viento fueron eventos rápidos y de naturaleza episódica, seguida de largos periodos de estabilidad geomorfológica. Durante estos periodos de estabilidad, se favoreció una activa pedogénesis, que se evidencia en la presencia de numerosos paleosuelos de diferentes tipos observables en los perfiles del pampeano y del postpampeano.

Para la descripción de la geología del área de estudio se realizó un análisis de la bibliografía existente. En la **Figura 50** se detallan las principales unidades estratigráficas neógenas de la Provincia de Buenos Aires. Para el sector en estudio y teniendo en cuenta el mapa geológico de la Provincia de Buenos Aires a escala 1:750.000 los principales depósitos aflorantes corresponden a la Formación Ensenada y a la Formación Buenos Aires.

Formación Ensenada: conforma la unidad estratigráfica basal de los sedimentos pampeanos. Está constituida por sedimentos limo-arenosos. Desde el punto de vista mineralógico, los limos loessoides muestran predominio de materiales de origen volcánico (vitroclastos, piroclastos y fragmentos líticos de rocas volcánicas, pumíceas y de fenocristales de plagioclasa), con subordinada participación de cuarzo y feldspatos. La Formación Ensenada presenta hacia la parte superior una mayor participación de vidrio volcánico, indicativa de un período de mayor actividad volcánica en Cordillera durante el pleistoceno.

En algunos sectores presenta en su techo un potente calcrete ("tosca") que puede superar el metro de espesor con evidentes estructuras pedogénicas. Este calcrete se evidencia morfológicamente y, en ciertos sectores constituye el piso de los cauces fluviales que atraviesan la planicie loésica, formando resaltos en el perfil longitudinal de los ríos y arroyos. Por encima de la Formación Ensenada, y en discordancia erosiva, si bien a veces el límite es difícil de establecer, se encuentran los





sedimentos loésicos que componen la Formación Buenos Aires o “bonaerense” según el clásico esquema.

Formación Buenos Aires: esta formación está constituida por limos eólicos menos heterogéneos que los de la unidad infrayacente. Presenta numerosos niveles edafizados y calcretes, si bien estos últimos poseen menor dureza que los que se encuentran en la Formación Ensenada. Conforman el tope de la planicie loésica, salvo en los sectores en los cuales se encuentra parcialmente cubierta por sedimentos “postpampeanos”, más frecuentes hacia el sudeste de la Pampa Ondulada. La mineralogía es predominantemente de origen volcánico, pudiendo alcanzar en la zona considerada entre el 40% y el 70% en la fracción arena muy fina-limo grueso. Los litoclastos se encuentran subordinados con predominio de los volcánicos y los cristaloclastos de plagioclasa y cuarzo. En la fracción arcilla dominan las illitas.

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

Figura 50: Principales unidades geológicas neógenas de la provincia de Buenos Aires. Fuente: Pereyra



5.2.1 Edafología

Un suelo puede definirse como un cuerpo natural independiente, con morfología propia, que resulta de la acción combinada del clima, la biota, el relieve, y la edad. Está formado por constituyentes minerales y orgánicos en estado sólido, líquido y gaseoso.

Los suelos de la pampa ondulada corresponden mayoritariamente a molisoles. Estos son suelos minerales que tienen un horizonte superficial de color oscuro, formados generalmente bajo una vegetación herbácea de gramíneas en climas templados de subhúmedos a semiáridos. Existen dos tipos dominantes de Molisoles: los Argiudoles típicos y los Argiudoles vérticos, ambos con horizontes subsuperficiales fuertemente arcillosos, siendo el factor fundamental que los diferencia la proporción y composición de su fracción arcilla. Ambos suelos presentan en la parte inferior acumulaciones de carbonato de calcio (tosca), en los “vérticos” comúnmente en forma de nódulos o “muñecos” y en los “típicos” como capas densas de estructura laminar.

Figura 51.

Orden	SubOrden	Gran Grupo	SubGrupo
MOLISOLES	UDOLES	ARGIUDOLES	Acuico Lítico Lítico (paralítico) Oxico Psaméntico Típico Vértico
		HAPLUDOLES	Acuico Entico Fluvacuéntico Fluvéntico Lítico Lítico (paralítico) Petrocálcico Típico Tapto árgico Tapto nátrico
		PALEUDOLES	Acuico Típico



Argiudoles
Típicos



Argiudoles
Vérticos

Figura 51: Clasificación taxonómica indicando los suelos típicos del área de estudio. Fuente: clasificación de suelos de la República Argentina (INTA)

Las cartas topográficas que se emplearon para la caracterización de los suelos del área de estudio corresponden a 3360-34-2 San Pedro - 3360-35-1 Puerto Baradero y se detallan en rojo en la siguiente. **Figura 52**

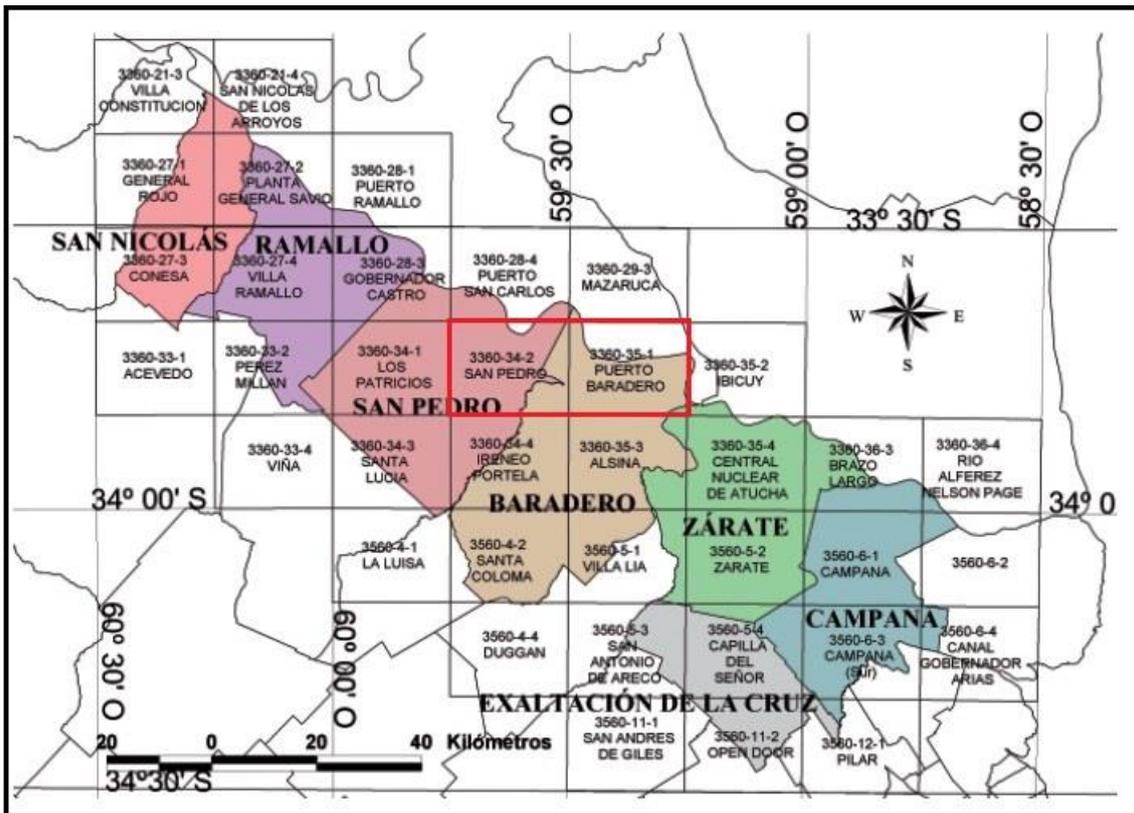


Figura 52: Gráfico de cartas topográficas del Instituto Geográfico Nacional.
Fuente: Suelos de la Región costera NE del Rio Paraná (INTA, 2013)

5.2.1.1 Suelos en el Área de estudio

A continuación, se presentan las principales series de suelo de la región costera NE del Rio Paraná, indicándose además el área de estudio (**Figura 53**).



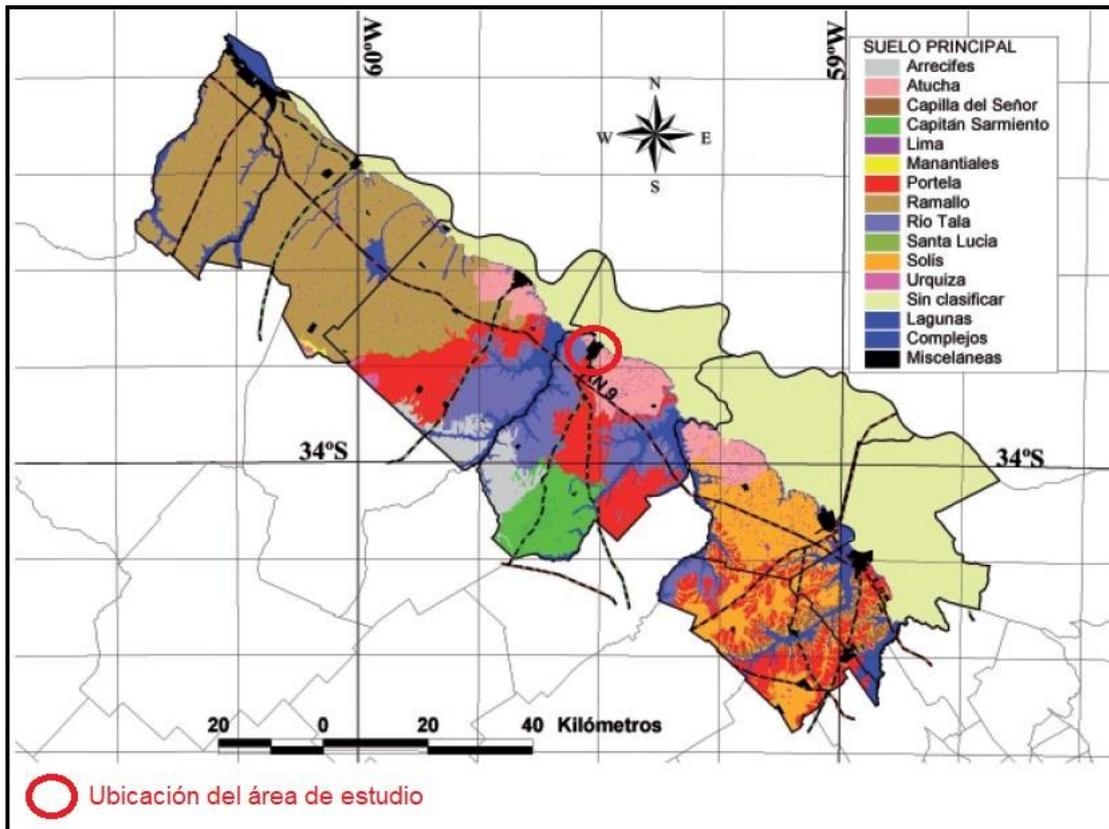


Figura 53: Principales suelos región costera NE del Rio Paraná. Fuente: Suelos de la Región costera NE del Rio Paraná (INTA, 2013)

En la **Figura 54** se observa el mapa de suelos correspondiente a Baradero, indicándose además el área de estudio. Los detalles de cada uno de los tipos de suelos del sector se presentan en la **Tabla 28**.



Río Tala	RTa 7		Consociación serie Río Tala en fases moderadamente inclinada y severamente erosionada (100%)	IVes	38,5_A
Río Tala	Rta 15		Consociación serie Río Tala en fase moderadamente erosionada (100%)	IIIes	53,8_A

Tabla 28: Descripción de suelos del área de estudio. Elaboración propia DEA-DPH en base a datos de la carta de suelos del INTA.

Serie de suelo: corresponde a la unidad taxonómica más baja del nivel de clasificación de suelos. Una serie es un grupo homogéneo de suelos desarrollado sobre un mismo material originario y donde la secuencia de horizontes y demás propiedades son fuertemente similares a la de su perfil modal o concepto central, en general se las designa con el nombre geográfico del lugar donde se encuentra el perfil modal. Los suelos de la región son principalmente del orden molisoles, gran grupo argiudol, subgrupo vertico (INTA, 1978).

Teniendo en cuenta solamente el área de estudio se pueden distinguir los suelos M (Misceláneas urbana), At (consociacion serie atucha), Po (Consociación series Portela) y RTa (Consociación serie Río Tala). El tipo de suelo correspondiente a Misceláneas urbana, como su nombre lo indica se utiliza para sectores ya antropizados como grandes ciudades o ejidos urbanos y en este caso, este suelo cubre la mayor parte de la ciudad de Baradero y el sector Norte del área de estudio.

La Serie Portela, se trata de un suelo oscuro, profundo y de aptitud agrícola que se encuentra en sectores de lomadas y pendientes próximas al Arroyo del Tala y el Río Arrecifes. Está formado por material originario loessico, franco arcillo limoso y es susceptible a la erosión hídrica. Entre sus rasgos diagnósticos se encuentran su desarrollo en un régimen de humedad udico y la presencia de un horizonte argilico con características verticas. Teniendo en cuenta la clasificación taxonómica (de Soil Taxonomy) se lo clasifica como Argiudol Vertico. Esta serie se distribuye en los Partidos de Baradero, San Antonio de Areco y San Pedro, NE de la Provincia de Buenos Aires.





La serie Rio Tala (RTa) describe a un suelo oscuro, profundo y de aptitud agrícola. Se encuentra en un paisaje de lomas intermedias y terrazas de erosión, ubicado en una posición intermedia entre los planos más elevados del relieve y los sectores llanos de la pampa ondulada. Se trata de un suelo moderadamente bien drenado, constituido por sedimentos loessicos, textura franco limosa. Entre sus rasgos diagnósticos se encuentran su desarrollo bajo un régimen de humedad udico y la presencia de un horizonte argílico. Teniendo en cuenta la clasificación taxonómica (de Soil Taxonomy) se lo clasifica como Argiudol Típico. Esta serie se distribuye en los Partidos de Baradero, San Antonio de Areco y San Pedro, NE de la Provincia de Buenos Aires.

Finalmente, en la última columna de la tabla xx se detalla el índice de productividad, el cual permite establecer una valoración numérica de la capacidad productiva de las tierras de una región.

Los datos utilizados para la elaboración de **la Tabla 28, Figura 54** se basan en el Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires a escala 1:50.000 confeccionado por el Instituto de Suelos de Tecnología Agropecuaria (INTA).

5.3 Aguas superficiales

Cuenca Rio Arrecifes

La cuenca del Rio Arrecifes integra la red de drenaje de la pampa ondulada, NE de la Provincia de Buenos Aires.

La red de drenaje principal de la cuenca se inicia en la cañada de Colón y el arroyo Pelado que forman el río Rojas, éste último junto con el arroyo Saladillo de la Vuelta forman el río Salto que, junto con el arroyo Pergamino se unen en el río Arrecifes. Otros cursos de agua que forman parte de esta cuenca son los arroyos Manantial de las Piedras, del Sauce o de las Saladas, Saladito Grande, Dulce, Muñoz, de los Ingleses, la Luna, Gómez, Cahuané y de Burgos, entre otros. La cuenca tiene un sentido de drenaje SO-NE. **Figura 55. Tabla 29**



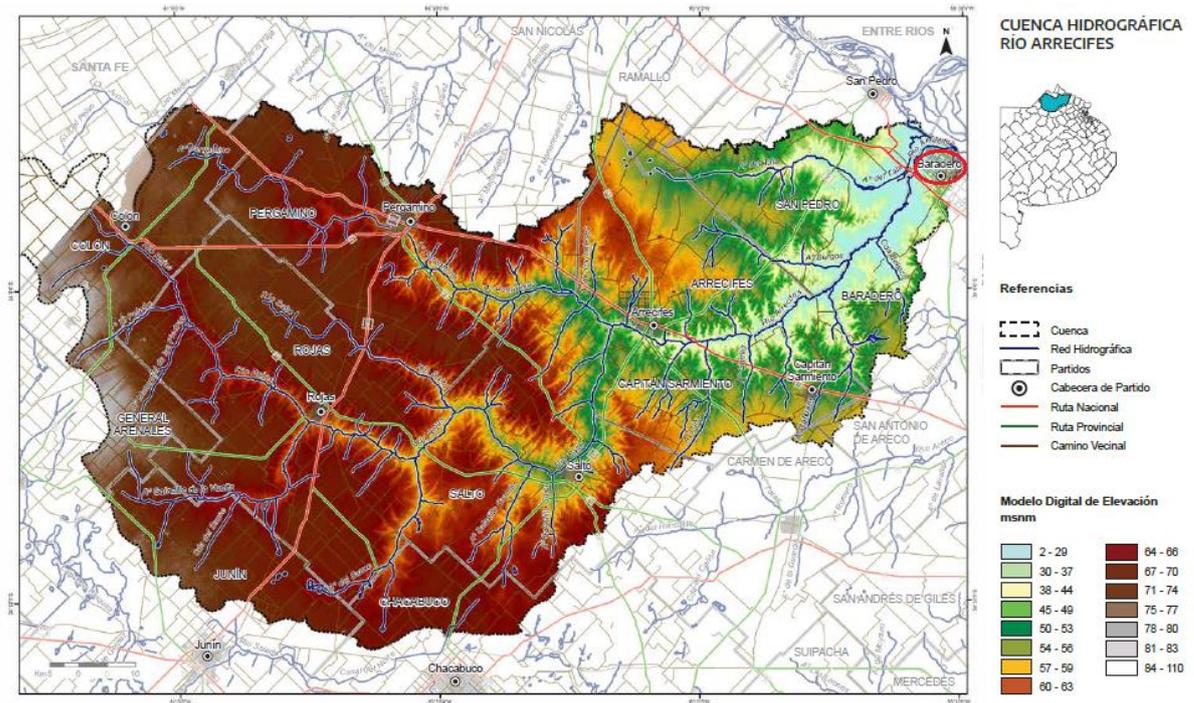


Figura 55: Atlas de Cuenca y Regiones Hídricas - Ambientales de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH

Rio Arrecifes	
Área de la Cuenca	10.427, 3 Km ²
Naciente	Rio Salto y Arroyo Pergamino
Curso Principal	Rio Arrecifes
Tributarios	Rio Salto y Rio Rojas, A° Burgos, A° Cahuane, A° de las Nutrias, A° de Los Ingleses, A° del Sauce, A° la Salada, A° del Tala, A° del Pelado, A° Gómez, A° Luna, A° Manantial de Las Piedras, A° Mármol, A° Pergamino, A° Saladillo Chico, A° Saladillo de la Vuelta, A° Saladillo Grande, Cda Colon, Cda Belloca, Cda del Sauce,
Lagunas	El Pescador, Braca



Receptor	Rio Paraná de Las Palmas
Partidos	San Pedro, Baradero, Arrecifes, Capitán Sarmiento, Pergamino, Salto, Chacabuco, Colon, General Arenales, Junín, Rojas.
Población	224.661 Habitantes (Indec, 2010)

Tabla 29: Características de la cuenca del Rio Arrecifes. Fuente: Elaboración propia DEA-DPH

Cuenca del Rio Baradero

El Rio Baradero nace en el Puerto de San Pedro y desemboca en el Paraná de las Palmas. Recorre una distancia de 46 Km y su profundidad mínima se registra en el kilómetro 32 siendo de 4 metros, en las cercanías del balneario municipal y la profundidad máxima se registra en el Km 2 a la altura del Rio Areco, siendo de 9 metros aproximadamente. Es bastante parejo en toda su extensión presentado a lo largo de su recorrido un ancho entre 85-90 m.

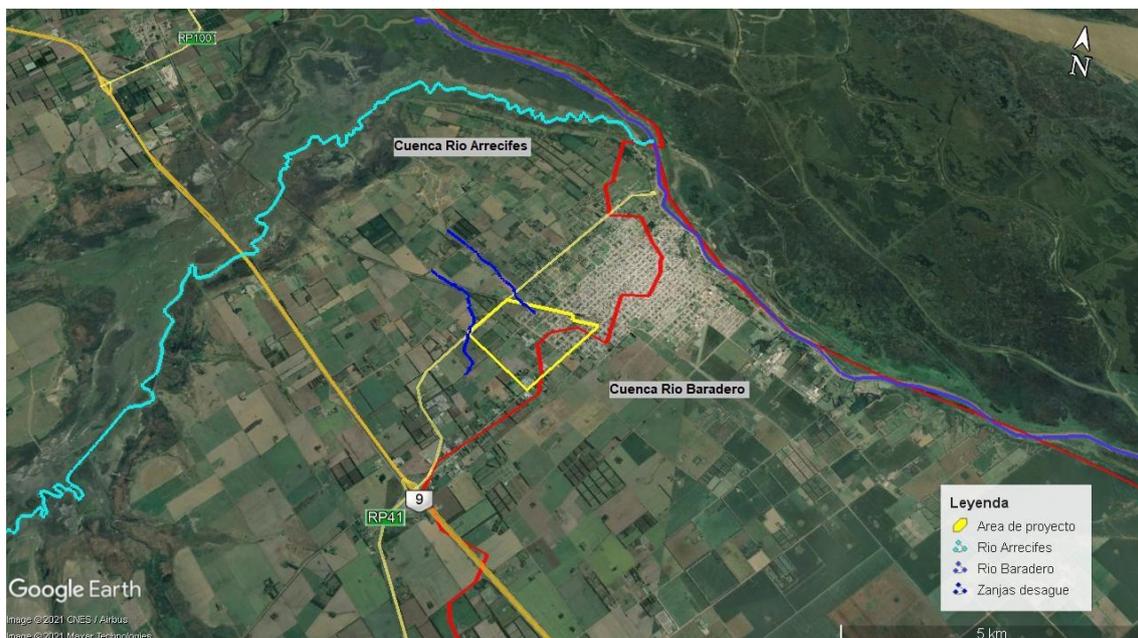


Figura 56: Ubicación del área del proyecto indicando los límites de cuenca de los ríos Baradero y Arrecifes



5.4 HIDROGEOLOGÍA

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

Los factores que ejercen mayor influencia primaria en el comportamiento del agua subterránea son: el geológico, el geomorfológico, el climático y el biológico. El componente geológico incide de manera notable en el aspecto hidroquímico e hidrodinámico. El tipo mineralógico tanto en la zona saturada como en la subsaturada constituye el elemento más importante a partir del cual toma su composición química inicial el agua subterránea. El grado de litificación, la textura y la estructura, también condicionan los comportamientos químicos y dinámicos. La textura de los sedimentos ejerce control sobre la porosidad, la permeabilidad y la composición química.

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

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

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

Zonificación: El territorio argentino se divide en 18 provincias hidrogeológicas (**Figura 57**)





Figura 58: Zonas hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires.

Región Noreste: comprende la región ubicada al NE de la Provincia de Buenos Aires que limita al NO con la provincia de Santa Fe, al SE y al NE con los ríos Paraná y de la Plata, respectivamente y al SO la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado.

Es el ambiente más propicio de la provincia debido a la abundancia de agua superficial dulce (ríos Paraná y de la Plata), y a la calidad y disponibilidad del agua subterránea. Además, se suman la aptitud de los suelos, el clima y condiciones geomorfológicas favorables que facilita el drenaje superficial y limita los anegamientos al Delta del Paraná y a las planicies de inundación de los ríos Lujan, Reconquista,



Matanza, Paraná y de La Plata. A continuación, se detallan las unidades hidrogeológicas de la zona NE:

Acuífugo (Basamento hidrogeológico): bajo esta denominación se incluyen a todas las rocas carentes de porosidad y permeabilidad intergranulares, constituyendo esta unidad la base impermeable donde se asienta toda la secuencia hidrogeológica. Está constituido por rocas ígneas y metamórficas de edad Proterozoica. En la Plata, este basamento se ubica a -486 m de profundidad y en la ciudad de Buenos Aires se emplaza a profundidades algo menores (-334 m en el Puente Pueyrredón y -247 m en Olivos) mientras que aflora en la isla Martín García. Como se puede analizar a partir de estos datos, la profundidad del basamento es variable debido a que se encuentra desplazado por fallas escalonadas.

Acuífero Olivos: esta unidad corresponde a un acuífero confinado de baja productividad que se aloja en la Formación Olivos, la cual está constituida por areniscas y arcilitas de origen continental que presentan niveles de yeso y anhidrita. Este acuífero tiene un comportamiento hidrogeológico poco conocido debido a las pocas perforaciones que lo atraviesan. Perforaciones realizadas en el ámbito de la ciudad de La Plata ubican a este acuífero entre los -477 y -277 metros-. Los tenores salinos de esta unidad son elevados y pueden llegar a ser superiores a 10 g/l (ver figura xx).

Acuífero Paraná: esta unidad hidrogeológica corresponde a un acuífero que se aloja en la Formación Paraná. Geológicamente está constituido por arenas y arcillas grises azuladas y verdes de origen marino correspondientes a la Formación homónima. Presenta una recarga de tipo regional, aloctona e indirecta. Presenta elevados tenores salinos y debido a que se encuentra a una profundidad considerable, solo se lo explota con fines industriales. Es considerado, debido a su elevada salinidad y profundidad, como el sustrato de aquellas unidades utilizables para el abastecimiento de agua (Postpampeano, pampeano y Puelche).

Acuífero Puelche: las arenas Puelches alojan al acuífero Puelche, un acuífero semiconfinado de mediana a alta productividad. Esta unidad hidrogeológica subyace al pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires, donde ocupan 83.000 Km² (Auge 1986) ingresando por el norte en las vecinas provincias de Santa Fe y Entre Ríos. Geológicamente se trata de arenas cuarzosas sin cementación, francas, sueltas, de granulometría mediana a fina y color blanquecino (Auge y Hernández, 1984). El acuífero Puelche es el más explotado del país, ya que de él se abastecen una gran parte del conurbano bonaerense y otras ciudades de importancia como La Plata, Zárate, Campana, San Nicolás, Pergamino, Luján. La recarga del Puelche es autóctona





indirecta mediante filtración vertical descendente a través del pampeano en los sitios donde este último tiene mayor potencial hidráulico y, se descarga en el pampeano en los lugares donde se invierten los potenciales hidráulicos. El rendimiento de este acuífero es elevado, comúnmente los caudales varían entre 30 y 150 m³/h.

Acuífero Pampeano: Se aloja en los sedimentos pampeanos y es importante en la Llanura Chacopampeana por su uso para consumo humano, ganadero, industrial y para riego. Se trata de limos arenosos y arcillosos, de coloraciones castañas y origen eólico que subyacen a la superficie edáfica en la mayor parte de esta región y a los sedimentos post-pampeanos en donde estos se presentan. La parte superior del acuífero pampeano contiene a la capa freática. Debido a que se caracteriza por tener variada anisotropía vertical, existen capas confinadas productivas a distinta profundidad y separadas por acuitardos. La recarga deriva de la lluvia, ya que en esta región el balance hídrico es positivo (precipitación > evaporación) y por ello los ríos y las lagunas son efluentes, es decir, no aportan agua al subsuelo, sino que actúan como drenes naturales recibiendo una parte de la descarga del acuífero libre o freático. El acuífero registra un aumento de salinidad hacia el oeste y en las llanuras de inundación de los grandes ríos y arroyos donde se hallan importantes depósitos de sedimentos Post-pampeanos (alcanzando valores superiores a los 2.000 mg/l).

Acuífero Postpampeano: constituye la unidad más moderna de la región (Holoceno), y se aloja en los depósitos correspondientes al postpampeano, tanto fluviales (Formación Lujan) como marinos (Formación querandí). Está constituido por sedimentos de granulometría fina a muy fina (arena fina, limo y arcilla) lo que le otorga un comportamiento hidrogeológico de acuícludo o acuitardo. El origen en parte marino de estos depósitos, sumado a la granulometría fina (pelítica) de los sedimentos hacen que el agua subterránea asociada al Postpampeano sea de elevada salinidad (3-10 g/l). La salinidad de estas unidades y su baja productividad hacen que el agua prácticamente no sea utilizada. En la **Tabla 30** se detallan las formaciones que alojan unidades hidrogeológicas y en la **Figura 59** los acuíferos principales.



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

Tabla 30. Formaciones que alojan unidades hidrogeológicas.

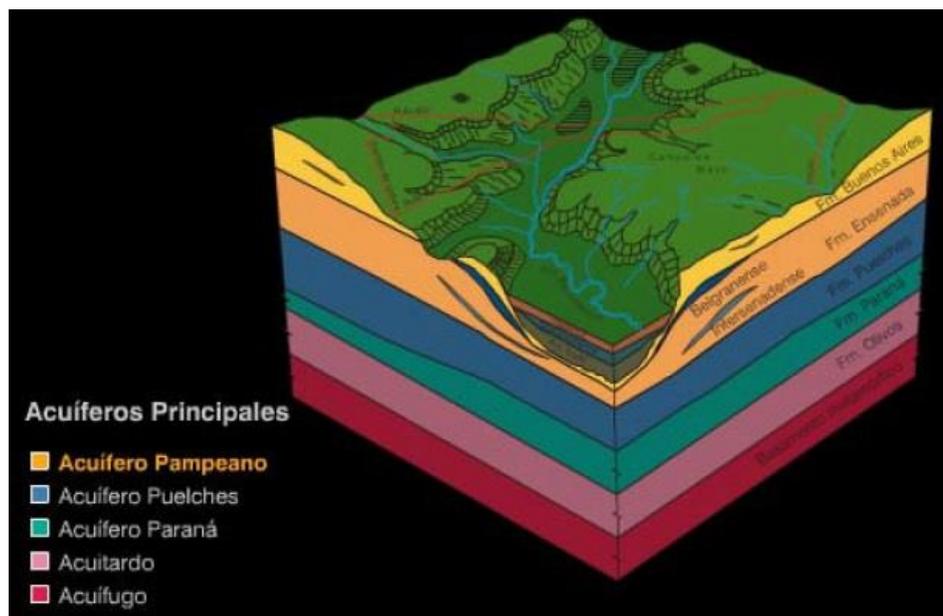


Figura 59. Esquema de los acuíferos.

5.5 FLORA

La zona del proyecto pertenece a la región fitogeográfica Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976) dentro del mismo a la Provincia Pampeana (**Figura 60**), llamada también Estepa Pampeana o Pradera Pampeana, esta región se caracteriza por una estepa o seudoestepa de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales y juncales. La vegetación se caracteriza por el predominio absoluto de las



gramíneas; los géneros más frecuentes y ricos en especies, son: *Nassella*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. Entre las hierbas no graminiformes están los géneros *Oxalis*, *Adesmia*, *Daucus*, etc.; hay arbustos como *Baccharis*, *Eupatorium*, *Margyricarpus*, etc (Facultad de Agronomía, 2012).

En zonas con cursos de agua y valles fluviales, se encuentra el Bosque xerofítico de *Celtis ehrenbergiana* ("talar") en barrancas del río Paraná y del estuario del Río de la Plata, junto con otras especies como *Prosopis alba*, *Jodina rhombifolia* y *Aspidosperma* quebracho-blanco como acompañantes (Oyarzabal *et al*, 2018).

La Provincia Pampeana cubre las regiones más pobladas de la República Argentina y su suelo ha sido dedicado desde hace dos siglos a la agricultura y a la ganadería. Por ello, es muy poco lo que queda de la vegetación prístina, que sólo persiste junto a las vías férreas o en algunos campos abandonados durante muchos años, por lo tanto, es de destacar que en el área del Proyecto, la vegetación natural ha sido desplazada por cultivos y especies forestales implantadas, para sombra y como ornamentales.

5.6 FAUNA

En las zonas más rurales del proyecto, en relación a la ictiofauna, habitan más de 180 especies, aunque segregadas según la profundidad, la velocidad de las corrientes, la capacidad de desplazarse y el tipo de fondo.

En ambientes acuáticos, como los bañados la avifauna característica son las zancudas (garzas blancas y moras, cigüeñas, gallito de agua, etc.) y pájaros como los tordos de bañado. En los montes, se destacan los chingolos, tacuaritas, cardenales, y cardelinas, entre otros; mientras que en los pajonales se observan sietecolores, junqueros, etc.

Los mamíferos, son muy escasos por la cercanía del hombre, al igual que con la vegetación natural, han sido desplazados por animales domesticados y ganado, vinculado a las actividades ganaderas del sector. Originalmente había carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*), nutrias falsas o coipos (*Myocastor coypus*), lobitos de río (*Lutra platensis*), ratas acuáticas (*Holochilus brasiliensis*), e inclusive el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), hoy en peligro de extinción (Cabrera y Willink, 1980)



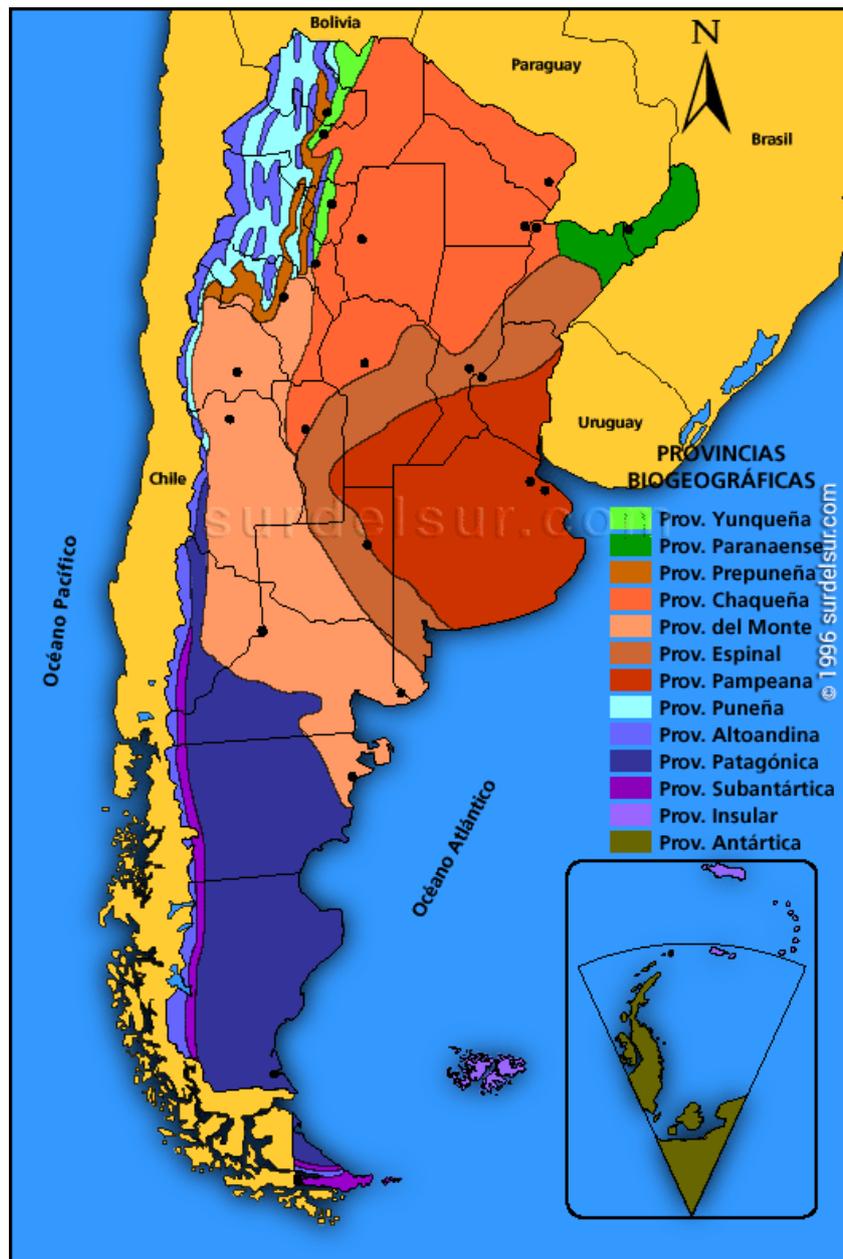


Figura 60: Regiones biogeográficas Argentinas actualizado, 2020.

5.7 Áreas Naturales Protegidas

Reserva privada “La Barranca” – Baradero: Esta reserva fue creada en el año 2004 en el marco del programa de reservas privadas con el convenio de la fundación de historia natural Félix de Azara. El principal objetivo es la protección del tala (*Celtis tala*), especie característica de todo el litoral de la provincia de Buenos Aires (desde San Nicolás hasta Mar del Plata). Esta reserva tiene una extensión de 6 hectaras.

Barranca Norte: esta reserva de 51 hectáreas está ubicada 12 Km al E de la localidad de Baradero y se extiende siguiendo el recorrido de las barrancas del Paraná. Sus ambientes comprenden el área de la pampa ondulada (altos), barrancas, y la planicie de inundación. Esta área se considera albergue de relictos importantes de Talaes (*Celtis Tala*) pertenecientes a la provincia fitogeográfica del espinal. Fue declarada Reserva Natural por Decreto Provincial 469/11.

Reserva Natural Urbana “Parque del Este”: se trata de una Reserva Natural Municipal ubicada al SE de la localidad de Baradero. dicha reserva reúne los últimos relictos de los ambientes de talaes bonaerenses propio de las barrancas del río Paraná, así como también lo propio del ambiente deltaico paranaense. Además, cuenta con una reserva lacustre donde varias especies de avifauna conviven (laguna de los patos). La biodiversidad es una de las mayores considerando el fuerte avance agropecuario de todo el sector. Se suma el cuidado del predio en sí, lo que lo convierte en un lugar de interés desde turístico hasta educativo. **Figura 61.**

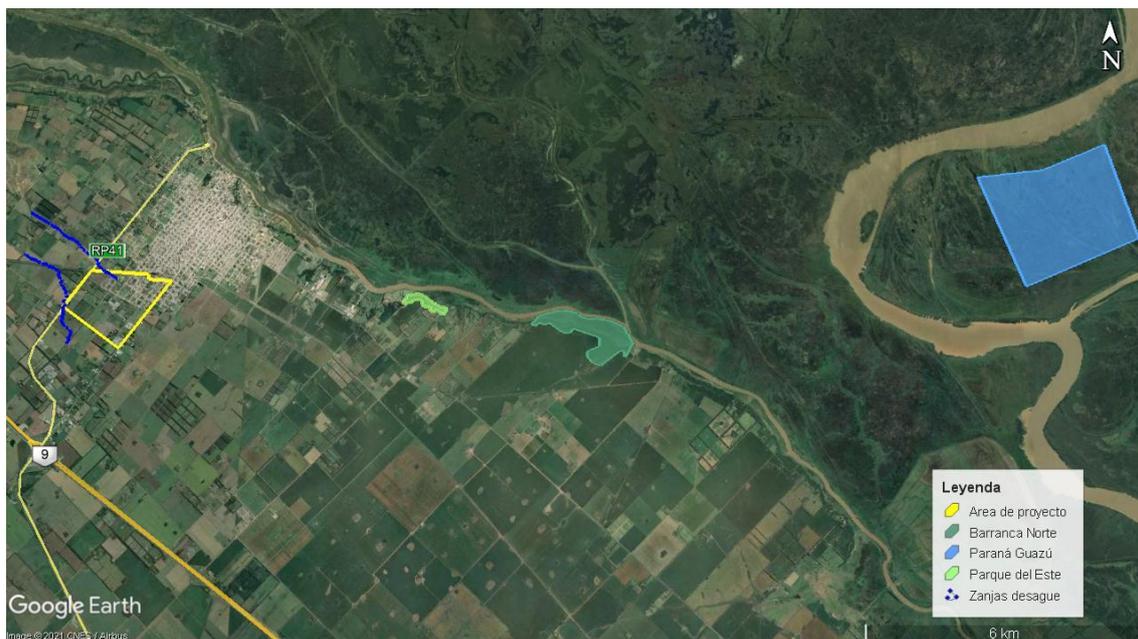


Figura 61: Áreas Protegidas Partido de Baradero. Elaboración propia DEA-DPA en base a datos del Visor Sistema Integrado de Información Ambiental



A través la Ley Provincial N° 14.888, cuyo decreto reglamentario es 366/2017, se establecen las normas complementarias para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires bajo los términos de la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.

De acuerdo con los datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable la provincia posee una superficie de 969.943 ha identificadas en total en el marco de OTBN. **Tabla 31**

año	Provincia	categoría_de_conservación	superficie	unidad_de_medida
2019	Buenos Aires	I	63886	Hectareas
2019	Buenos Aires	II	716379	Hectareas
2019	Buenos Aires	III	189678	Hectareas
		Total	969943	Hectareas



Tabla 31 Superficie de bosque nativo por categoría de conservación, declarada por cada provincia, en hectáreas. Fuente: MAyDS.

Las formaciones boscosas identificadas se agrupan según:

- Talares de barranca: San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zarate, Campana y Escobar.
- Delta: San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zarate, Campana, Tigre, San Fernando y Escobar.
- Bosque ribereño: Avellaneda, Quilmes, Berazategui, Ensenada y Berisso.
- Talares del Este: Magdalena, Punta Indio, Chascomús, Lezama, Castelli, Dolores, Tordillo, Gral. Lavalle, Maipú, Gral. Madariaga y Mar Chiquita.





- Caldenal y Monte: Villarino, Patagones, Puán, Adolfo Alsina, Tornquist y Bahía Blanca.

Dichos bosques funcionan como corredores biológicos que sirven de resguardo y fuente de alimentación para una gran variedad de animales que lo habitan, en adición a los bienes y servicios que estas formaciones ofrecen a los habitantes de la región.

Se ha identificado a 630 metros de la obra, un sector de bosque protegido bajo las categorías I y II que se corresponden a “Talares de barranca”.

Los talares del noreste tienen una composición diferente a los talares del suroeste bonaerense, si bien el tala (*Celtis ehrenbergiana*) es por lo general la especie predominante asociado con el molle (*Schinus molle*), el sombra de toro (*Jodina rhombifolia*) y el ombú (*Phytolacca dioica*) en ambos, se destacan en los de barranca la presencia del algarrobo blanco (*Prosopis alba*) y la ausencia de coronillo (*Scutia buxifolia*).

Las actividades antrópicas han degradado estos ecosistemas causando la pérdida de dichos ambientes y dificultando el hallazgo de relictos en buen estado de conservación, por lo cual se hace necesario abordar estrategias que permitan conservarlos.

Como conclusión, se debe destacar que por la distancia de la obra en relación a este relictos ***no prevé la afectación al mismo. Figura 62.***





Figura 62: Categorías de bosques nativos. Talares de Barranca. Elaboración propia DEA-DPH a partir de capas del visor del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS).

En la **Figura 63** se detallan los Sitios Importantes para la Conservación de las Aves (AICA).



Figura 63. Sitios AICA (Áreas Importantes para la conservación de las Aves)





A lo largo de la traza de implantación del proyecto, NO se registran áreas naturales protegidas, no se encuentra emplazada sobre un Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) ni se corresponde a un área identificada dentro del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de la Provincia de Buenos Aires, por lo tanto, no se verán afectadas por el desarrollo de las obras.





6 IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO

Desde una perspectiva general, el proyecto de “Desagües pluviales en Baradero” comprende la realización de un conjunto de acciones y obras que tienen como objetivo el manejo y mitigación del impacto de las inundaciones a fin de lograr la protección de la cuenca baja del río Arrecifes, en particular de la localidad de Baradero, e infraestructura en su área de influencia (camino, rutas, puentes, etc), brindando con ello una oportunidad para lograr un aumento de la seguridad de las poblaciones y sus actividades económicas.

La ejecución de las obras que conforman el Proyecto, responde a una necesidad de la comunidad afectada, de contar con un conjunto de medidas estructurales y no estructurales que reduzcan la vulnerabilidad de los partidos de la región, en particular en la traza del proyecto, frente a los recurrentes excesos hídricos verificados en los últimos años.

El tipo de inundaciones que se quiere atenuar corresponde a un proceso desarrollado en un ambiente de llanura, como fuera descrito en la línea de base, y por tanto la función de respuesta del sistema tanto a los aportes de lluvia como a los caudales provenientes de los sectores de aporte es lenta, lo que brinda la oportunidad de contar con suficiente tiempo para poner en marcha un conjunto de mecanismos, que conjuntamente con las obras de drenaje, permita reducir el riesgo de dichas inundaciones.

En este capítulo, se presenta la evaluación de impacto ambiental y social (EIAS) de la obra de referencia, durante la fase de construcción y funcionamiento u operación. Esta evaluación ha sido elaborada sobre la base de la información existente en el Plan Integral de desagües pluviales de la localidad de Baradero (PIDPB), desarrollado por la Provincia de Buenos Aires en el año 2017 y la generada en los estudios ambientales y sociales posteriores, ejecutados a nivel de proyecto ejecutivo por la DPH.

Los criterios y medidas ambientales y sociales, que se han utilizado en la presente evaluación concuerdan con lo especificado en el PIDPB, así como lo propuesto en la normativa provincial, nacional.

6.1 OBJETIVOS

Los Principales objetivos de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) son:





- Identificar y caracterizar los impactos del Proyecto “Desagües pluviales en Baradero”.
- 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.
- 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.

Tomando como base de análisis la descripción realizada del proyecto y la información relevada en línea de base socio ambiental del área de influencia del proyecto, se ha procedido a la identificación de las actividades y acciones que podrían ser potencialmente impactantes. Luego, se valoraron y describieron los riesgos e impactos según la metodología que se explica en la **sección 6.2** para las etapas de construcción y de operación de las obras del proyecto, considerando tanto los impactos negativos como los positivos, puesto que es tan importante gestionar los primeros como potenciar los segundos.

A continuación, se describe brevemente la metodología que esta EIAS ha seguido para identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales, que se pudieran generar con las obras del Proyecto.

6.2 VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS

La valoración de los impactos ambientales tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos ambientales del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos.

El procedimiento básico consiste en transformar las unidades naturales con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental, en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos que se detallan, para cada impacto, en las **matrices del punto 6.3**

Además, en las mismas, se describen las acciones potencialmente impactantes y otras características relevantes del impacto.





Crterios de Valoración

C: CARÁCTER: perjudicial (negativo), beneficioso (positivo) o inocuo, en función a la/s acción/es que generan el impacto.

I: INTENSIDAD: es función del grado de modificación en el ambiente ocasionado por la/s acción/es que generan el impacto.

Alta

Media

Baja

E: EXTENSIÓN: es función del área afectada por el impacto.

Regional

Subregional

Local

D: DURACIÓN: es función de la duración del impacto.

Largo (> 5 años)

Mediano (1 a 5 años)

Corto (< 1 año)

R: REVERSIBILIDAD: es función de la posibilidad de restaurar las condiciones ambientales previas a la ocurrencia del impacto.

C: CRITICIDAD: sintetiza la importancia relativa del impacto según su intensidad, extensión, duración irreversibilidad.

Finalmente, el Nivel de Criticidad se asocia a una escala de colores para facilitar su interpretación visual, de la siguiente forma:

		Carácter del impacto	
		Positivo	Negativo
Nivel de Criticidad Del impacto	ALTA		
	MEDIA		
	BAJA		

Tabla 32: Evaluación de impactos según nivel de criticidad y carácter del impacto.





6.3 MATRIZ DE RIESGOS E IMPACTOS ASOCIADOS AL PROYECTO

En este apartado se presenta la Matriz de Riesgos e Impactos Asociados al Proyecto para la etapa de construcción y de operación, que resume el análisis realizado y tiene por objetivo brindar la interpretación global de los riesgos e Impactos y su mitigación.

MATRIZ DE IMPACTOS. ETAPA CONSTRUCTIVA			
Nota: Aquellos impactos acompañados por un “⊕” se tratarán en instancias de socialización y/o participación y comunicación (a lo largo de todo el ciclo del proyecto), N/A: No Aplica.			
IMPACTOS/RIESGOS	MITIGACIÓN	VALORACIÓN DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN/INFORMACIÓN DEL IMPACTO
Generación de empleo	N/A	Positivo alto	Contratación de personal para el desarrollo de las obras. Será fundamental, en todos los casos en los que ello sea posible, primar la contratación de personal local, lo cual constituiría un doble beneficio (dinamizando económicamente la zona). Ver también “subprograma de equidad de género” en el PGAS.
Dinamización económica de la zona por demanda de insumos industriales y utilización de servicios	N/A	Positivo medio	La adquisición de insumo y servicios beneficiará a los comercios e industrias proveedores de los mismos.
Fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana.	N/A	Positivo medio	Las acciones de participación ciudadana previstas por el proyecto generan un fortalecimiento de los lazos comunitarios. Asimismo, en estas instancias se incentiva a que los vecinos y organismos involucrados puedan plantear sus inquietudes, las cuales deberán ser atendidas para la implementación del proyecto.





<p>Incremento de los problemas de circulación vehicular y de la seguridad vial</p>	<p>⊕PGAS</p>	<p>Negativo bajo</p>	<p>El desarrollo de las obras implicará un aumento de tránsito de camiones y maquinaria, generando alteraciones en la circulación vehicular particularmente en las áreas cercanas a zonas urbanas(todo el área del proyecto). Se trata de un impacto elevado dadas las características de la zona (de media densidad poblacional). Se verán afectadas las calles: Ayacucho, Libertad, San Lorenzo, Laudot, Dollera, Astigueta, Mitre, Godoy Cr ,Fray Luis de Bolaños, Juliana Roarke, Martín de Gainza, Casimiro Liaudat, Anastasi, Jujuy, Salta, Sanchez de Bustamante y Malvinas Argentinas. Las medidas de mitigación se tratan en el Programa del PGAS</p>
<p>Ocurrencia de accidentes involucrando a la población y/o personal de las obras</p>	<p>PGAS</p>	<p>Negativo bajo</p>	<p>El personal de obras y la población en general podría verse afectada por la ocurrencia de accidentes (viales o de trabajo). Las medidas de prevención y minimización de riesgos de accidentes se describen en el PGAS</p>
<p>Molestias a la población por restricciones de accesos.</p>	<p>PGAS</p>	<p>Negativo bajo</p>	<p>En esta etapa es esperable que se produzcan interferencias en las actividades desarrolladas en el área como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos), aunque dichas afectaciones serán de carácter transitorio y localizado, además de mitigables con las</p>





			medidas indicadas en el PGAS. Las obras implicarán restricciones de accesos y desvíos programados que deberán ser comunicados correctamente, asociadas al Programa de Circulación Vial a fin de atenuar las molestias que pudieran existir sobre la población
Alteración de la dinámica poblacional habitual dada la presencia de otros actores ajenos a la comunidad (i.e. empresa contratista).	PGAS	Negativo bajo	Para evitar o reducir este impacto, se recomienda 1) la contratación de trabajadores locales; 2) el desarrollo de un Código de Conducta que posea un enfoque transversal de género; y 3) la capacitación de personal. Se puede encontrar un detalle mayor en el PGAS.
Afectación a servicios públicos e infraestructura (interferencias)	PGAS	Negativo bajo	Durante la ejecución de la obra, es probable la ocurrencia de interferencias con servicios públicos subterráneos y aéreos. Se deberán programar los trabajos según los sondeos previos a la ejecución de cada tramo, que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos e implementar las medidas indicadas en el PGAS. En el caso de ocurrencia de contingencias se implementarán las medidas del Programa de Contingencias.
Molestias a la población	PGAS	Negativo bajo	Durante las obras se pueden producir molestias a la población generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones y operación de





			<p>maquinaria generación de ruidos y polvo. Particularmente, en las áreas más urbanizadas. Impacto negativo, aunque mitigable con la instrumentación de medidas y el Programas del PGAS.</p>
<p>Contaminación del agua</p>	PGAS	Negativo medio	<p>La generación de residuos y efluentes durante la etapa de construcción, como los eventuales derrames de aceites o combustibles, pueden producir contaminación por vuelco de estas sustancias en el canal Agustoni y degradar su calidad. Del mismo modo, los accidentes con maquinarias o equipos, pueden suscitar vuelcos que ocasionen contaminación de cursos cercanos. El movimiento de tierra y excavación, ocasionará potencial acarreo de partículas hacia el río, alterando parámetros físicos de calidad tales como conductividad, transparencia, temperatura y turbidez. Impacto negativo, aunque mitigable y reversible con la instrumentación de medidas y el Programas del PGAS.</p>
<p>Alteración de la calidad del aire</p>	PGAS	Negativo bajo	<p>Las actividades asociadas al proyecto, presentan riesgo de contaminación del aire por las emisiones gaseosas de motores de combustión, generación de material particulado por movimiento de suelo o mezcla de materiales de construcción, en particular en días ventosos. Además, se estima un potencial incremento en el nivel sonoro, en las inmediaciones de la obra por</p>





			<p>la actividad continua de la maquinaria, equipos y personal. Impacto considerado de carácter transitorio, localizado y reversible, de media a alta criticidad debido al carácter predominantemente urbano residencial de la zona de obra y mitigable con la instrumentación de medidas y Programas del PGAS.</p>
Alteración del Paisaje.	PGAS	Negativo bajo	<p>La presencia de la maquinaria, operarios en la zona y la instalación del obrador, producirán alteraciones en la visual del paisaje actual. Esta condición, puede alterar temporalmente las actividades típicas de las áreas circundantes a la obra. El movimiento y disposición temporal de tierra de excavación y material constructivo, así como la remoción de especies vegetales presentes en el área, modificará el carácter paisajístico de la zona.</p>
Alteración a la calidad del suelo	PGAS	Negativo bajo	<p>La generación de residuos durante la etapa de construcción, como así también, posibles derrames de aceites o combustibles, escombros, movimiento de tierra, pueden originar contaminación del suelo por vuelco de estas sustancias y degradar su calidad. Su estructura también puede verse afectada debido a la compactación por tránsito de maquinaria pesada. Todos,</p>





			<i>impactos negativos, localizados y reversibles parcialmente.</i>
Afectación de la Fauna	PGAS	<i>Negativo bajo</i>	<i>El comportamiento y el hábitat de la fauna, particularmente la acuática, se verán alterados debido a las actividades de excavación y movimiento de suelos. Impacto considerado negativo, aunque localizado, transitorio, reversible y mitigable.</i>

Tabla 33: Matriz de impactos de la etapa constructiva

Tabla 34: Matriz de impactos de la etapa de operación.

MATRIZ DE IMPACTOS. ETAPA OPERATIVA			
<i>Nota: Aquellos impactos acompañados por un "⊕" se tratarán en instancias de socialización y/o participación y comunicación (a lo largo de todo el ciclo del proyecto). N/A: No Aplica</i>			
IMPACTOS	MITIGACIÓN	VALORACIÓN DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN/INFORMACIÓN DEL IMPACTO
Atenuación del riesgo de inundaciones	N/A	Positivo medio	<i>Las obras previstas en el proyecto atenúan el riesgo de inundación. Asimismo, se desarrollarán medidas no estructurales para potenciar este impacto</i>
Disminución de los daños sobre la población, viviendas, infraestructura y actividades, a causa de las inundaciones	N/A	Positivo medio	<i>Las obras generarán una disminución de los daños (impacto) que se suelen generar sobre la infraestructura (i.e. equipamiento urbano, caminos, etc.), la pérdida y afectación de bienes (i.e. viviendas) y actividades de la población (sociales, comerciales, educativas).</i>
Dinamización de la economía regional	N/A	Positivo medio	<i>En un mediano y largo plazo, la disminución en intensidad, extensión y duración de las inundaciones permitirá mejorar las condiciones socioeconómicas del sector. La obra modificaría principalmente las condiciones hidrológicas de los suelos, promoviendo una menor frecuencia de inundación y un menor riesgo de anegamiento. La disminución del riesgo hídrico por la obra permitirá un mejor aprovechamiento de los suelos.</i>





<p>Mejoras relativas en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para abordar eventos de inundaciones o el restablecimiento de sus condiciones económicas luego de dichos eventos.</p>	N/A	Positivo bajo	<p>El desarrollo de componentes no estructurales en el marco del proyecto genera diversas oportunidades tendientes a la igualdad de género. Las mismas se explican en la sección "EQUIDAD DE GENERO" del PGAS.</p>
<p>Fomento del Municipio tendiente a una implementación más eficiente del Sistema de Alerta Temprana y del Plan de Emergencias</p>	N/A	Positivo bajo	<p>Se han identificado vecinos activos en la temática de prevención de inundaciones, los mismos se encuentran nucleados en diversas organizaciones no gubernamentales. El proyecto podría constituir una oportunidad para mejorar la interrelación de los vecinos, municipios y la provincia. Asimismo, potenciara el trabajo junto al municipio en la implementación del SAT y Plan de Emergencias, propuestos en el marco del PIDPB como medidas no estructurales.</p>
<p>Riesgo de que los beneficiarios del Proyecto posean expectativas de beneficios mayores respecto a la atenuación del impacto/riesgo de las inundaciones</p>	⊕	Negativo medio	<p>Las obras atenuarán el riesgo de inundación. La comunicación del proyecto (en todo su ciclo, sobre todo en las etapas de socialización del mismo), debe ser clara en cuanto a los alcances y beneficios específicos de las obras para que la comunidad se encuentre debidamente informada de los mismos. Esto se abordará desde las medidas de comunicación y relacionamiento a la comunidad a lo largo de todo el ciclo del Proyecto, así como desde las instancias de socialización.</p>





6.4 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS AL PROYECTO

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

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

En este sentido, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de servicios; y iii) el fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana. En cuanto al primer ítem, se priorizará la contratación de mano de obra local, lo cual también disminuirá el riesgo de alteraciones a la dinámica poblacional cotidiana (ver la sección “equidad de género” del PGAS).

En esta etapa es esperable que se generen interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a las actividades económicas, y culturales como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, etc.), las cuales deberán ser abordados desde el Programa de Comunicación del Proyecto detallado en el PGAS. Se verán afectas por el proyecto las calles: Ayacucho, Libertad, San Lorenzo, Laudot, Dollera, Astigueta, Mitre, Godoy Cr ,Fray Luis de Bolaños, Juliana Roarke, Martín de Gainza, Casimiro Liaudat, Anastasi, Jujuy, Salta, Sanchez de Bustamante y Malvinas Argentinas. Aunque debe destacarse que dichas interferencias serán de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

También pueden ocurrir accidentes que involucren al personal de obra, aunque se espera prevenir y/o mitigar los mismos a partir de medidas previstas en el PGAS, a través del Programa de Contingencias.





En el caso de las actividades que los particulares pudieran estar realizando temporalmente en la zona de dominio público donde se desarrollarán las obras, la DPH publicará con suficiente anterioridad la fecha de realización de las obras. Esta comunicación temprana en la que se anunciará la fecha de inicio de las obras, evitará que se produzcan impactos sobre actividades económicas o recreativas, como producto de las obras.

Como parte de las obras del proyecto, habrá que reacondicionar alcantarillas, lo que generará interrupciones temporales de las vías de comunicación (caminos locales), que pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades en áreas urbanas cercanas. Estos serán impactos negativos, puntuales, de magnitud media a elevada, según las fechas de interrupción de las principales vías; mitigables mediante la implementación de adecuados programas de circulación, desvíos y/o diseño de caminos alternativos.

La adecuación de los desagües pluviales en el sector Sudoeste de la localidad de Baradero se diseñó para permitir ajustar la geometría del cauce a las nuevas condiciones de flujo, mejorar la capacidad de conducción, disminuir la permanencia de niveles altos y atenuar las condiciones de inundación no deseados.

Se destaca que, producto de las obras que comprenden el Proyecto en estudio, las actividades de excavación, podrán afectar la calidad del agua superficial debido principalmente al incremento de sólidos en suspensión y consecuentes cambios en la dinámica de variables tales como la transparencia y concentración de oxígeno disuelto en la columna de agua. Efectos que, si bien pueden alterar a las comunidades acuáticas, se estiman que serán de carácter puntual, temporal, y reversibles a corto plazo, debido a la importante capacidad de recuperación que posee actualmente el sistema; registrado y descrito en la línea de base.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la traza del Proyecto. Efectos considerados negativos, de baja intensidad debido al grado de modificación antrópica del sistema, localizado y temporal, ya que se estima su recuperación a corto plazo, una vez finalizadas las acciones de las obras, debido a la generación de procesos de revegetación.





Se destaca que el área de influencia directa de las obras del Proyecto, se implanta a lo largo de la traza, sobre hábitats con alto grado de antropización, según se describe en la diagnosis local realizada.

La disminución de la calidad edáfica de los suelos comprendidos en la zona de frente de obra podrá recuperarse en el corto plazo. En los sectores ocupados por el obrador, zona de acopios y tránsito de maquinarias, el impacto será localizado y de mayor intensidad.

Los niveles de inmisión y sonoros generados por la mayoría de las acciones de obra, son mitigables, aceptables y temporales. Para el caso de las calles de tierra se propone el riego y cuidado de la red vial, en tanto que, a fin de no alterar los flujos circulatorios del sector, se recomienda la instrumentación de un adecuado programa de ordenamiento de tránsito y circulación (ver PGA) así como la coordinación con las áreas municipales y provinciales nacionales correspondientes (Dirección de Tránsito Municipal y Dirección Nacional de Vialidad).

Durante la etapa constructiva se produce un impacto negativo en la estructura paisajística, cuya restauración es difícil de evaluar en cuanto a la magnitud de la pérdida de la heterogeneidad y a la predicción del estado final de equilibrio. Se estima que dichos rasgos característicos constituyen una pérdida recuperable en el mediano a largo plazo.

La disminución de la calidad visual del corredor fluvial tendrá su mayor impacto durante la etapa constructiva. Dicho impacto será localizado, temporal y parcialmente recuperable de manera natural, después de la terminación de las obras.

Por último, es sabido que, durante la fase constructiva, se produce frecuentemente un efecto de ahuyentamiento de la fauna silvestre, especialmente la avifauna, por efecto del movimiento de maquinarias, personas y por la misma destrucción del hábitat (deterioro del suelo y de la cobertura vegetal). Efecto negativo, de mediana a baja intensidad; de influencia puntual y persistencia temporal, con posibilidad de reversibilidad a mediano plazo; una vez que las obras finalicen y se restablezcan las condiciones del ambiente.

También existen impactos positivos relacionados a: i) el fomento del asociativismo, ya que el Proyecto podría constituir una oportunidad para que el grupo de vecinos que ha sido identificado por su participación activa en la prevención de inundaciones se asocie y trabaje junto al municipio en la implementación del Sistema de Alerta Temprana (SAT); y ii) una mejora relativa en la igualdad de oportunidades entre





hombres y mujeres para abordar eventos de inundaciones o el restablecimiento de sus condiciones económicas luego de dichos eventos.

En cuanto a los riesgos que pueden darse en la **etapa operativa**, puede ocurrir que los beneficiarios del Proyecto posean expectativas de beneficios mayores respecto a la mitigación del impacto/riesgo de las inundaciones. Cabe mencionar que las mejoras tendrán que ver con la atenuación del impacto de las inundaciones en cuanto a la profundidad y permanencia del agua, lo cual tendrá los beneficios mencionados en los párrafos anteriores. No obstante, debe dejarse en claro (particularmente en las instancias de socialización del Proyecto) que no se eliminan los impactos y riesgos de este tipo de eventos. Por tal motivo, es importante continuar con la implementación del SAT.

Se destaca que, durante el funcionamiento u operación de las obras, la mayoría de los impactos son de naturaleza positiva, relacionados con mejoras en la economía regional, en la infraestructura (red vial), en la defensa de sectores urbanos contra las inundaciones.

No se identificaron impactos económicos negativos que se pudieran generar por las obras de este Proyecto.

La puesta en servicio de las obras mitigará los efectos negativos ocasionados por las inundaciones. El alcance de las mejoras se verificará también para crecidas mayores a las de las obras del Proyecto, aunque en forma parcial. Se prevé que el mejoramiento de las condiciones en la zona del proyecto generará un impacto positivo de importante intensidad sobre la población activa, y como consecuencia de los cambios en las condiciones de vinculación y en la accesibilidad a las propiedades, en el tránsito vehicular y el transporte en general. Todo ello se traducirá en fomento del desarrollo regional.

La obra atenuará daños por inundación, lo que impactará directamente en el uso del suelo. Ello se traduce en una disminución del área afectada por inundación.

No se prevén impactos directos negativos de importancia alta sobre el paisaje, flora y fauna. Es decir, no se prevén impactos que no puedan ser minimizados mediante la instrumentación de medidas de mitigación bajo el PGAS de las obras.

Respecto al patrimonio forestal, preliminarmente se puede determinar que no será necesaria una recomposición del mismo a posteriori de las obras, debido a que no existe como componente ambiental autóctono y común en la zona (la mayoría no son árboles autóctonos). Además, el área de implementación de las obras se encuentra en





un sector urbano y periurbano, mayoritariamente con uso de suelo residencial de baja densidad.

En el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de las obras, presentado en el capítulo siguiente se presentan las medidas ambientales y sociales aplicadas en el marco del proyecto, tendientes a minimizar los impactos derivados de las acciones durante la construcción. Las mismas se han incorporado también en las especificaciones técnicas de los pliegos de licitación para el diseño final y ejecución de las obras.

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

6.5 CONCLUSIONES. VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

En el presente estudio se han evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del Proyecto “Desagües pluviales en Baradero”.

La actual condición sin proyecto, pone en evidencia el elevado grado de vulnerabilidad socio-ambiental del sistema en estudio. La implementación de medidas de carácter estructural y no estructural, permitirán brindar beneficios sociales y económicos a la comunidad involucrada en el presente proyecto.

Considerando los beneficios socio-económicos evidenciados en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de este Proyecto no presentaría niveles de criticidad que indiquen la no viabilidad del mismo.

7 MEDIDAS DE MITIGACION Y GESTION AMBIENTAL

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

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) realizado para el presente proyecto, permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo.





De todos modos, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y la población de las localidades cercanas al área del proyecto.

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

I. Medidas durante la fase de construcción.

a. Previas al inicio de las obras:

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

b. Durante las obras.

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

c. Luego de las obras.

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

II. Medidas durante el funcionamiento.

- Mantenimiento de canales, conductos y obras complementarias.
- Manejo coordinado del sistema hídrico global.
- Implementar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).





En la **Tabla 35** se resumen y describen los principales impactos y medidas mitigantes identificadas tanto para la etapa constructiva, como para la post-constructiva del Proyecto en evaluación:

ETAPA CONSTRUCTIVA	MITIGACIÓN
ACCIONES	MEDIDAS
Acondicionamiento del terreno para las obras	<p>Compatibilizar los trabajos de acondicionamiento del terreno con los requerimientos y criterios constructivos establecidos en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.</p> <p>Tomar las debidas precauciones, al inicio de las obras, de desratización y/o desinfección, a fin de evitar invasiones en áreas vecinas.</p>
Ordenamiento de la circulación pública	<p>Minimizar las interrupciones a la circulación pública (vehicular o peatonal), y evitar inconvenientes y/o accidentes, mediante la provisión de medios alternativos de paso, el señalamiento precaucional adecuado de calles; implementación de medidas de seguridad como la correcta protección con vallados efectivos, e información al público con la debida anticipación de cualquier desvío.</p>
Interferencia con redes de otros servicios	<p>Realizar un relevamiento de la infraestructura de servicios, con el fin de planificar las obras. En caso de ser inevitable la interferencia, coordinar un plan de acción con la debida anticipación. Mantener permanente y apropiadamente informada a la población del área sobre la posibilidad de interrupción de servicios.</p>





Acopio y transporte de materiales	<p>Evitar o minimizar el arrastre de materiales sueltos por acción de las aguas, mediante la protección de las áreas expuestas con distintos tipos de cubiertas.</p> <p>Construcción de obras que intercepten o conduzcan el escurrimiento superficial;</p> <p>Limitar la carga máxima de transporte de material suelto; humedecimiento o cobertura del material para evitar que se desparrame o vuelque.</p>
Obrador	<p>La ubicación y diagramación del obrador deberá considerar la provisión de agua potable, disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con el tratamiento adecuado (baños químicos, cámara séptica, cloración). Los sanitarios deben contemplar ambos sexos.</p> <p>Provisión de adecuados sistemas de disposición final de combustibles, aceites y otros desechos (recinto de contención, impermeabilización).</p> <p>Conocimiento y seguimiento de las normas de seguridad e higiene vigentes.</p>





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





Plan de evacuación	<p>Ante la posibilidad de incendio, explosión, inundaciones, tormentas o accidentes graves deberá preverse un plan que incluya: un adecuado estado y mantenimiento de los caminos de obra, sistema de comunicaciones interno de obra; permanencia de vehículos de transporte de personal en áreas estratégicas del Proyecto, divulgación previa de la localización de emergencia en sectores estratégicos, estructura de seguridad –higiene y primeros auxilios; entrenamiento del personal de vigilancia en lucha contra incendios; identificación de centros asistenciales y modo de acceder con rapidez.</p>
ETAPA POST- CONSTRUCCIÓN	<p>Implementación de acciones de restauración para recuperar las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad: limpieza de los sitios de obras, limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes, restauración de elementos dañados; relleno, nivelación y reforestación de áreas perturbadas en caso de requerirse.</p>

Tabla 35: Principales impactos y medidas mitigantes identificadas para el proyecto.





7.1 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

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.

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

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

Para el Proyecto en análisis, se han identificado un conjunto de Programas considerados esenciales y que establecen los requerimientos mínimos a ser incluidos en el PGAS de la obra, debiendo complementarse con los condicionamientos que pudieran efectuarse en la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto emitida por el Organismo para el Desarrollo Sostenible (OPDS), y aquellas adecuaciones que la contratista y/o la Inspección considere necesarios incluir.

La contratista deberá presentar conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) correspondiente a la presente obra, el que deberá desarrollarse para la etapa constructiva (desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra). No obstante, se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo ambiental y social durante toda la vida útil de la obra.

El PGAS, deberá ser presentado para su análisis y aprobación a la Inspección. La Contratista deberá ajustar el PGAS y elevarlo para su aprobación por la Inspección,





ante cualquier modificación o replanteo en el Proyecto que implique la identificación de impactos no previstos y la necesidad de inclusión de medidas de mitigación adicionales y/o complementarias a las descriptas en este PGAS.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en el Pliego de Licitación. Asimismo deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato.

Profesionales clave. Requerimientos para el oferente y el contratista

El PGAS deberá ser elaborado por profesionales idóneos en la temática y el contratista deberá designar especialistas responsables en obra a cargo de la implementación del PGAS.

El Oferente deberá presentar con su oferta los siguientes profesionales:

- Un responsable ambiental (RA)
- Un responsable en seguridad e higiene (RSH)
- Un responsable social (RS)

La oferta deberá presentar para el/los profesionales propuestos el Curriculum vitae y matrícula profesional vigente en el Consejo Profesional de su incumbencia. El responsable ambiental deberá encontrarse inscripto y habilitado en el Registro de Profesionales del OPDS. El especialista social debe poseer título de Licenciado en Comunicación, Antropología o Sociología.

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

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





A continuación, se sintetizan los programas que como mínimo deberán ser incluidos en el PGAS (**Tabla 36**), pudiendo complementarse con aquellos que la Contratista considere oportuno incluir.

Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	
1	Programa de Manejo de Obrador
2	Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes líquidos
3	Programa de Monitoreo Ambiental
4	Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo
5	Programa de Transversalidad de Género
6	Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos
7	Programa de Ordenamiento de circulación vehicular
8	Programa de Gestión de Interferencias
9	Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
10	Programa de Capacitación al Personal
11	Programa de seguimiento y control ambiental de la obra

Tabla 36: Programas que componen el PGAS

Programa de Manejo de Obrador:

Contempla la ubicación georreferenciada del obrador, los datos catastrales del lugar de implantación, permisos o habilitaciones para su implantación, el plano del mismo indicando los materiales a utilizar para su construcción, las actividades a desarrollar, las





instalaciones con las que contarán y como se suministrarán los servicios necesarios, localización de extintores y matafuegos, la cantidad de personas afectadas, etc.

P.1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

Descripción

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

Objetivos

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

Actividades y Medidas a implementar

Selección de sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad.
- De ser posible se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que antes de realizar la instalación se determinará el pasivo ambiental.
- De no contar con esa alternativa se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc).

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





- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.
- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua, en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean estos públicos o privados.
- Se evitará la remoción de vegetación leñosa

Permiso de instalación:

- El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:
 - a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar una declaración de pasivo ambiental.
 - b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículo, maquinaria e ingreso de materiales.
 - c) Plano del obrador con sectorización, áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.
 - d) Listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.
 - e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.
 - f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:





- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.
- Las instalaciones de obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberán contar con las medidas de seguridad que se indican en el Programa de Seguridad.
- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.
- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de *“No ingreso de personas ajenas al obrador”*.
- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Todos los ámbitos de trabajo 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.
- Cuando el personal no vive al pie de obra, se deben instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deben disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deben permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.
- Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.





- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.
- Se debe 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 contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida, además de efectuar un análisis físico químico en forma anual y bacteriológica en forma semestral.
- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- En los frentes de obra debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos), provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra.
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se





- hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
 - Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
 - La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin.
 - En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.
 - Los depósitos de aceites y tanques de combustibles 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 Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoria para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de Obra.
 - El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
 - El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería





preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.

- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que 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, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

Plan de cierre

- 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.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas.

Este programa estará complementado con los programas: P7. de ordenamiento de circulación vehicular vial, P4. de seguridad e higiene en el trabajo, P9. de prevención de emergencias y Plan de contingencias y P3. de Monitoreo Ambiental

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <p>Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.</p>
<p>Ubicación de la actividad</p>	





<p>Obrador</p> <p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Responsable Ambiental (RA)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad</p> <p>Hojas de seguridad</p> <p>Equipos de comunicación.</p> <p>Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>





Resultados	Indicadores de rendimiento
Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores	Permiso de instalación.
Evitar la contaminación del suelo, agua y aire	Instalaciones del obrador conforme al plano aprobado.
Evitar accidentes y contingencias	Autorización para Tanques de combustible
	Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final
	Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo
	Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos:

Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final.

P.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Descripción

Este programa se establece para eficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos.





Objetivo

Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra.

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

Actividades a implementar

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

El Contratista realizará la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos, acordando en caso que correspondiere, con el municipio respecto al servicio de retiro de los mismos.





Para los materiales extraídos de la limpieza, cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la contratista deberá gestionar su disposición final en el CEAMSE.

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

El Contratista evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales</p>	<p>Metodología</p> <p>La disposición de los materiales, se hará conforme a las siguientes leyes, decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si lo hubiere:</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo</p> <p>(domiciliario-peligroso-especiales, etc).</p>	<p>Resol. 369/91 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)</p> <p>Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)</p> <p>Decreto 831/93 Boletín Oficial (3/5/93)</p> <p>Resol. 224/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)</p>
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de controlar las</p>	<p>Resol. 250/94</p>





<p>acciones inherentes a este subprograma.</p>	
<p>El Ingeniero Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p>	<p>Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)</p>
<p>Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, el Contratista quitará tales materiales y restaurará el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado será excavado y dispuesto como lo indique la Inspección y el Departamento Estudios Ambientales.</p>	<p>Resol. 253/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano</p> <p>Ley 19.587 Seguridad e Higiene</p> <p>Decreto 351/96 Trabajo y Medicina Labor</p> <p>Decreto 9.11</p> <p>Ley 11.347 Boletín Oficial (26/7/78)</p> <p>Decreto 450/94 Boletín Oficial (18/11/92)</p> <p>Decreto 95/95 Boletín Oficial (10/3/94)</p> <p>Decreto 95/95 Boletín Oficial (6/3/95)</p>
<p>La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma, estará a cargo del personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.</p>	<p>Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)</p> <p>Decreto 674/89 Reglamentario de la Ley de Obras Sanitarias Nación.</p> <p>Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica</p>





<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Material de seguridad e Higiene</p> <p>Obrador. Manual de especificación de la Gestión Ambiental de Obra en el obrador</p> <p>Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la Gestión ambiental</p> <p>Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.</p>	<p>Cronograma: Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la salud de las personas.</p> <p>Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea.</p> <p>Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.</p> <p>Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Manual de Gestión ambiental.</p> <p>Fichas de control en la generación de residuos.</p> <p>Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.</p>

Programa de Monitoreo Ambiental:

Establece los parámetros a monitorear para analizar la calidad de los suelos, el aire y el agua, y la periodicidad de los monitoreos.





P.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Descripción

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

Objetivos

- Disminuir el riesgo de accidentes y prevenir afectaciones a la seguridad de Operarios y pobladores
- Minimizar el incremento del ruido, material particulado, producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del Suelo, del agua, del Paisaje,
- Prevenir o minimizar la afectación de la Flora y Fauna

Actividades y Medidas a implementar

Las Medidas de Mitigación se desarrollan en FICHAS codificadas para su identificación y en las que se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad, así como el responsable de la fiscalización. A continuación, se presenta el listado de las medidas de mitigación incluidas en este Programa.





FICHA	Medida de Mitigación
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones.
MIT – 3	Control de excavaciones, remoción del suelo
MIT – 4	Control de calidad de agua superficial
MIT – 5	Control de acopio y utilización de materiales e insumos

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <p>Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>En el obrador y frentes de obra</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Responsable Ambiental (RA)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p>	<p>Cronograma</p>





Especificado en cada MIT	Especificado en cada MIT
Resultados	Indicadores de rendimiento
Especificado en cada MIT	Especificado en cada MIT

MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Afectación de la Seguridad de Operarios y Población
<p>Descripción de la Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. - El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. - Los equipos pesados para cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. - Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del Proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores. 	





- El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.
- El contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente.
- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Inspector/Supervisor Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	MEDIA
	Operación			

Indicadores de Éxito:

Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.

Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE





MIT – 2

**CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS,
MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y
VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE**

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

- Afectación de la Calidad del Aire,
- Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población

Descripción de la Medida:

Dos son los parámetros principales que afectan el recurso aire, fundamentalmente a su calidad: las emisiones gaseosas, el ruido y el material particulado.

Objetivos:

- Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento.
- Minimizar la producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Material Particulado y/o Polvo: Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.
- Evitar días muy ventosos lo que contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.
- Ruidos y Vibraciones: Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la readecuación de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar





- al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.
 - Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
 - No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.
 - Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.
 - La contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente referida a la temática:

ANEXO V correspondiente a los Art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 CAPÍTULO XIII, de ruidos y vibraciones.

Ley 5.965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Decreto 3.395/96 - Reglamentación de la Ley 5965 de la Pcia. de Bs. As., sobre efluentes gaseosos y sus anexos (I a V).

Anexo III, CAPÍTULO IX: Contaminación Ambiental, sobre Manejo del material particulado.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.





Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación	x		

Indicadores de Éxito:

Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 3	CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad de Suelo e Infraestructura - Afectación a la Flora y Fauna - Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios





Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.
- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.
- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad	ALTA
			Esperada	

Indicadores de Éxito:

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

Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra





Responsable de la Fiscalización:

EL COMITENTE

MIT – 4

**CONTROL DE CALIDAD DE AGUA
SUPERFICIAL**

Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Afectación de la Calidad del agua
- Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población

Descripción de la Medida:

El CONTRATISTA deberá contar en obra con el instrumental de medición “in situ” y personal capacitado que lo opere, la capacitación del personal de la obra en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes, así como la adopción de medidas correctivas o mitigadoras si correspondiesen.

Deberá preservarse la calidad del recurso hídrico superficial durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

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

- Actividades a implementar

Etapa de preparación y construcción:

Con el fin de evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial, se propone como etapa preparatoria, un monitoreo preliminar donde se realizarán las mediciones “in situ” de temperatura, pH, conductividad, turbidez, oxígeno disuelto.

Durante la etapa de ejecución de la obra se proponen monitoreos quincenales de las variables antes enunciadas, durante las operaciones de excavación, remociones de estructuras y hechos existentes, en una frecuencia a definir, según cronograma de avance de la obra y componente afectado.





El Contratista entregará a la Inspección, con copia al Departamento Estudios Ambientales, informes con la siguiente documentación

1. Plano de ubicación de puntos de muestreo
2. Planillas de informes de operaciones efectuadas en este componente
3. Resultados de monitoreos
4. Propuestas de mitigación y/o remediación, en caso que alguna variable midiera negativamente

Etapa de operación

Una vez terminada la etapa de construcción se proponen monitoreos de las condiciones de calidad del agua del curso de agua en los puntos ya definidos y monitoreados desde los comienzos de la obra y en concordancia con este los parámetros a ser evaluados serán conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, temperatura.

Las mediciones in situ, podrán ser tomadas con un equipo multiparamétrico tipo

Horiba Modelo U7 o U10

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la obra con una frecuencia a definir según cronograma avance de obra

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad	ALTA
	Operación	x	Esperada	

Indicadores de Éxito:

Preservación de la calidad del recurso hídrico, valores normales de los parámetros monitoreados/Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.





Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Quincenal durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 5	CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de Calidad de Suelo - Afectación de la Calidad del Agua - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje
<p>Descripción de la Medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. - El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. - Todo producto químico usado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	





Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			

Indicadores de Éxito:

Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Contempla todas las medidas que garantizan un ambiente seguro de trabajo y que permiten identificar y minimizar los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

P.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para prevenir accidentes y preservar la seguridad y la salud del personal afectado a la obra y de la población del área del proyecto





Objetivos

- 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 - 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 seguridad e Higiene en el ámbito laboral

Actividades y Medidas a implementar

- El Contratista será el único responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos del Trabajo.
- El Contratista, antes de la firma del contrato, designará un profesional Responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente.
- El Responsable de seguridad e higiene (RSH) 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 obligación del RSH llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. El RSH tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.
- El RSH será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra
- El RSH deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridadde acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de





- Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L),
- El RHS deberá presentar un Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente.
 - El Contratista deberá contratarlos Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).
 - La contratista deberá cumplir con lo establecido por la resolución 135/20 del Ministerio de trabajo en el marco de la emergencia sanitaria COVID-19. Deberá presentar el protocolo aprobado por la ART en relación a capacitaciones, difusión y cuidados de salud del personal en el marco del COVID-19.
 - El RHS deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.
 - Dentro de las exigencias, el personal debe contar con capacitación en el área de: elementos de protección personal, de primeros auxilios, control de incendios, trabajos en altura, señalizaciones.
 - Los empleados de La Contratista deberán recibir ropa, equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) para trabajar en forma cómoda y segura según la tarea que se le asigne. La entrega, reemplazo e inspección periódica de estos elementos deberá quedar registrada.
 - Todo el personal deberá utilizar vestimenta reglamentaria y EPP, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
 - El RSH será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento preventivo.
 - La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.





- En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.
- Se deberá poner especial atención y cuidado en la señalización vial y balizamiento adecuado a implementar, previendo un eficiente sistema de información que garantice el desplazamiento, y derivación del tránsito brindando seguridad a los usuarios. Se deberá respetar lo establecido en la legislación vigente (Ley Nº 24449- Decreto Regulatorio 779/95- Anexo L- Capítulo VIII), con relación al tipo de señalización y características de la misma.
- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- El Contratista está obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.
- Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompeniebla.
- El Contratista proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.
- Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.
- 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.
- Dar aviso a Defensa Civil sobre la ejecución de la obra y comunicar la identificación del RHS, quien, ante la contingencia dará la señal de aviso.
- Se deberán mantener operativos los canales de comunicación.

Este programa será complementado con el programa P7. de ordenamiento de circulamiento vehicular, P1. de manejo del obrador y P9. De prevención de emergencias y plan de contingencias





<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <p>Cumplimiento de la legislación vigente:</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Obrador y frentes de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción,
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad e higiene del trabajo, Riesgos del trabajo (indicadas en la descripción del programa) - La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL <p>Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449</p> <p>Normas NAG-100 y 153</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación.</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>





Elementos de Protección Personal (EPP)	
<p>Resultados</p> <p>Preservar la seguridad y salud de las personas y de los operarios. Evitar accidentes,</p> <p>garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Presentación de planes y programas conforme a la legislación vigente</p> <p>Registro de accidentes e incidentes</p> <p>Presencia, estado y mantenimiento de la señalización y medidas de seguridad</p> <p>Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial</p> <p>Uso de EPP por el personal</p> <p>Sanciones al personal ante el incumplimiento del uso de EPP</p> <p>Registro de capacitaciones al personal en HyS</p>

Programa de Transversalidad de Género:

Contempla todas las medidas tendientes a garantizar condiciones equitativas para las personas afectadas por la obra, disminuyendo las inequidades basadas en el género y establece los códigos de conducta que regirán el accionar de todos los trabajadores a lo largo del proyecto, para evitar discriminación y violencia en el trabajo.

P5. PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO





<p>Impacto/Riesgo/ oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos en la vida cotidiana de los/las Trabajadores - Conflictos con la comunidad de acogida del Proyecto - Prevención de hechos de violencia de género - Prevención de hechos delictivos
<p>Acciones de construcción/operación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de Obra local - Paridad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres - Capacitación para la prevención de hechos de violencia de género - Elaboración y firma de Código de Conducta
<p>Áreas/público de aplicación:</p>	<p>Toda la zona de intervención del Proyecto. Todos los/las trabajadores involucrados en la obra.</p>

Procedimientos técnicos / Descripción

Las mujeres pueden ser importantes agentes de cambio frente a eventos de desastres o emergencias, dada su participación en la comunidad, no solamente como individuos sino en grupos y asociaciones. Por este motivo, resulta necesario integrarlas, así como a aquellas organizaciones civiles o vecinales que las nuclean o representan, en programas de alerta/prevención o planes de acción ante riesgo de desastres, a fin de garantizar que la información se difunda en la comunidad de manera efectiva.

Obligaciones para la empresa contratista

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





- Se deberá asegurar la contratación de mujeres, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del Proyecto.
- La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar disrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible.
- En caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.
- Se deberá elaborar un Código de Conducta que debe ser firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados 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, 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 cartelera y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.
- Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. 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.





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

Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	Códigos de Conducta firmados/ Material de difusión para la prevención de la violencia de género/Planillas de concurrencia de dictado de capacitaciones
Responsable de ejecución	EL CONTRATISTA
Supervisión	DPH
Frecuencia de Ejecución	Durante toda la duración de la obra
Organismos de Referencia	N/A

Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos:

Contempla las medidas que permiten establecer un vínculo con la comunidad, para informar oportuna y convenientemente las actividades que involucra el desarrollo de la obra, con un lenguaje accesible y claro.

P6. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y ATENCIÓN DE RECLAMOS





Impacto/Riesgo/ oportunidades	<ul style="list-style-type: none">- Afectación a actividades recreativas que se desarrollan en el área ribereña- Restricción de accesos, desvíos y eventuales afectaciones temporarias al desarrollo de actividades económicas- Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones y operación de maquinaria a las actividades aledañas- Incremento de los problemas de circulación por la alteración del movimiento vehicular cotidiano y afectación de la seguridad vial, particularmente en las áreas de mayor urbanización
Acciones de construcción/operación:	Todos los trabajos asociados a la obra.
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto.





Procedimientos técnicos / Descripción

La contratista deberá:

- Informar a los habitantes del área de influencia del proyecto a través de medios de comunicación locales (radio AM y FM, diarios), páginas webs, folletería y/o cartelera sobre las características, las etapas técnicas para su diseño y ejecución, los cronogramas previstos, los diferentes actores que participarán y la entidad responsable del mismo.
- En forma coordinada con la DPH también se deberán responder las inquietudes que manifieste la persona interesada, que le lleguen en forma directa.
- Informar respecto del avance de las obras, poniendo especial atención a la comunicación de las medidas que se implementen tendientes a disminuir o mitigar los posibles impactos devenidos de la etapa de ejecución de la misma.
- Se instalarán señalizaciones correspondientes en las vías de circulación, que prevengan e informen a la población local sobre las actividades que se realizan y las posibles interrupciones o desvíos a fin de minimizar accidentes y evitar inconvenientes.

Se deberá dar cumplimiento al Procedimiento de Consultas y Reclamos establecido en el EIAS de la obra.

Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	- Presencia de cartelera en los frentes de obra. - Cantidad de encuentros o reuniones realizadas para comunicar las acciones del proyecto.
Responsable de ejecución	Empresa contratista, Municipio y DPH.
Supervisión	DPH (respecto de las acciones de la contratista)
Frecuencia de Ejecución	Antes y durante todo el período de obra.
Organismos de Referencia	N/A





Programa de Ordenamiento de circulación vehicular:

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

P.7. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

Descripción

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

Objetivos

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Actividades y Medidas a implementar

- La contratista deberá optimizar tiempos de construcción. Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.
- En aquellos casos en que por una excepción fundada en razones constructivas deban efectuarse cierres parciales o totales de calles éstos deben ser informados por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de





- circulares para el caso de los frentistas directamente afectados. Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación con un mínimo de 20 días de antelación.
 - La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva con un mínimo de 20 días de antelación.
 - En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos, deberán contar indefectiblemente con la aprobación de la Municipalidad. En el caso de rutas Provinciales y/o Nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.
 - Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. También la Contratista será responsable de todos los daños a la propiedad Pública o Privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
 - Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativa nacionales y provincial de seguridad vial.
 - La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra, de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos. Acordar con autoridad competente del lugar (si correspondiese), alteraciones a la circulación.
 - La Contratista deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.
 - Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra, deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.





Este programa estará complementado con el programa P6. de comunicación social y atención de reclamos y con P4 de seguridad e higiene en el trabajo

Naturaleza de la medida	Metodología
Preventiva y de protección	El manejo de circulación vehicular, se hará conforme al cumplimiento de:
Ubicación de la actividad	- Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción,
El Plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y todo el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador, haciendo especiales énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre constructiva y de construcción	- La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL





<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	<p>Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), con relación al tipo de señalización y características de la misma, relacionados con las obras y trabajos que afecten la vía pública, sus adyacencias y el tránsito que circula por ella.</p> <p>- Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación.</p> <p>Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>





Resultados	Indicadores de rendimiento
Preservar la seguridad y salud de las personas.	Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que
Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.	correspondan (DNV, DPV, Municipalidad)
Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial	Registro de accidentes e incidentes viales Registro de quejas y reclamos
	Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial
	Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial

Programa de Gestión de Interferencias:

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

En el marco de este programa, se notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de estos servicios identificados, así como todas aquellas instalaciones de cualquier tipo, públicos, propietarios públicos o privados que se hallen en el área directa de influencia y que pudieran interferir con la obra, para que conozcan las particularidades del proyecto y notifiquen sobre sus infraestructuras (aéreas o subterráneas) que pudieran interferir.

P.8. PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

Descripción





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

Objetivo

- interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.
- Evitar el deterioro en instalaciones de servicios.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra, por presencia de interferencias no previstas.

Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.

Actividades a implementar

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

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

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

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales

Ubicación de la actividad

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Metodología

se realizará mediante notas de consulta a cada entidad, anexando una breve memoria descriptiva y localización de las obras. Las mismas deberán informar al Contratista sobre





<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El contratista a través de su Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.</p>	<p>todas las estructuras que puedan ser afectadas por las actividades de la obra, y pactará con la empresa las mejores prácticas para minimizar y, en lo posible, evitar la interrupción de los servicios.</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Notas y permisos otorgados por las empresas proveedoras de servicios.</p>	<p>Cronograma: Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.</p>
<p>Resultados</p> <p>Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de contingencias.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Relevamiento de la infraestructura de servicios. No afectación de las mismas.</p>

Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias:

Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar, en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

P.9. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS

Descripción

El Programa de Contingencias (Emergencias) Ambientales (PCA) sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente.





Objetivos

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento
- Cumplimentar un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo

Actividades y Medidas a implementar.

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

Responsabilidades del Contratista y personal del Contratista.

El Contratista deberá

- Nominar un Responsable de Seguridad e higiene (RSH), quien será el responsable de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (Pcae) de la obra y un Representante Ambiental de la Empresa (RAE) encargado del control, monitoreo y reportes.
- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia, para los 365 días del año en todo horario. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador, constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de obra deberá estar





permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado a la obra por la empresa contratista.

- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este Programa, las Normas ambientales Nacionales y Provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.
- Identificar actividades no consideradas en el análisis del proyecto/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.
- El contratista es el único responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si el contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo al contratista.

Contingencias Ambientales Identificadas.

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





Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Áreas de importancia por su vegetación o paisaje o hábitats naturales.
- Asentamientos humanos.
- Establecimientos agropecuarios.
- Obrador

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra

- El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurrir, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.
 - La aplicación del PCAE. implica:
 - a) Definir el Esquema operativo y Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
 - b) Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
 - c) Procedimientos internos / externos de comunicación
 - d) Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, Centros de salud, otros.).





- e) Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.
- f) Proceso para actualizaciones periódicas
- g) Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
- h) Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
- i) Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra, en referencia a la prevención de contingencias y al grado de responsabilidad de cada uno de ellos en caso de ocurrencia de una contingencia y emergencia.
- j) Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todas ellas se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
- k) Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
- l) Elaborar y presentar los informes/Actas de incidente o contingencia ambiental

Medidas Generales ante una contingencia ambiental.

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





- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: Convocatoria al personal técnico, Análisis técnico de la contingencia ambiental, Definición de la solución.
- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - a) La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
 - b) La coordinación de las acciones con bomberos, policía, defensa civil, Centros de salud, otros.
 - c) Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio)
 - d) El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, Protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa).
 - e) Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
 - f) Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
 - g) Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y protección Ambiental.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

- El contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, El Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad de la información denunciada.

Medidas particulares para las contingencias identificadas.





Estas medidas complementan las indicadas en el apartado Medidas Generales de este PCA.

Derrames de combustibles/aceites/químicos

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

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

- Observar las especificaciones incluidas el P4 Programa de Seguridad e Higiene del PGAS.





Incendio.

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidratantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, deben estar señalizados y ser accesibles en todo momento.
- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área

Inundación

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

Este programa estará complementado con los programas de P4. seguridad e higiene en el trabajo y P1. manejo del obrador





<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa. – Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad – Ley Nacional N° 13.660, Decreto N° 10.877 – Normas NAG 153 y NAG 100 – Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial 11720 generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales. – PCAE del Contratista. – Disposiciones de La Autoridad Ambiental Provincial.
<p>Ubicación de la actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> – Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, Asentamientos humanos, Establecimientos agropecuarios, Áreas de turismo y recreación, Áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales <p>Responsable y personal afectado</p> <ul style="list-style-type: none"> – La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA) – Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia. – La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales. 	
<p>Materiales e instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dispositivos y señales de seguridad 	<p>Cronograma</p>





<ul style="list-style-type: none"> - Hojas de seguridad de productos químicos. -Equipos de comunicación. -Elementos de Protección Personal Elementos y materiales de respuesta ante contingencias. -Vehículos de respuesta a contingencias (emergencias). 	<p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores -Evitar la contaminación del suelo, agua y aire -Respuesta efectiva ante contingencias 	<p>Indicadores de rendimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las especificaciones de este Programa. - Plan de Contingencias Ambientales Específico (PAE) de la obra elaborado y aprobado - Actas /Informes de Contingencias Ambientales

Programa de Capacitación al Personal:

Contempla todas las medidas que permiten establecer un sistema de capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos en el PGAS, como en los aspectos de higiene y seguridad establecidos.

P.10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Descripción





Objetivo

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

Actividades a implementar

La Contratista deberá capacitar a todos/as sus trabajadores en todas las temáticas inherentes a las actividades que implica el desarrollo de la obra.

La Contratista deberá garantizar que todo el personal tenga acceso a la información y a los elementos de seguridad necesarios para el correcto desarrollo de sus tareas.

La Contratista deberá capacitar a todo el personal a medida que la afluencia del mismo vaya aumentando en torno a la dinámica y las necesidades propias del proyecto.

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales

Ubicación de la actividad

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Metodología

se realizará mediante capacitaciones que contemplen al menos las siguientes temáticas:

- Aspectos ambientales y de preservación de los recursos establecidos en este PGAS
- Aspectos sociales y de conducta dentro de la propia empresa y hacia la comunidad.
- Aspectos de seguridad e higiene,





<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El contratista a través de su Jefe de Obra, su Responsable Ambiental, Responsable de Seguridad e Higiene (RSH) y responsable Social (RS).</p>	<p>Elementos de Protección</p> <p>Personal (EPP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo y resolución de contingencias o desvíos en la actividad de obra - Todas las capacitaciones deben ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que la recibe.
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Todos los materiales didácticos y de difusión que se requieran.</p>	<p>Cronograma: Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.</p>
<p>Resultados</p> <p>Minimización de los accidentes, las contingencias y los conflictos sociales que estos puedan ocasionar.</p> <p>Preservación y cuidado de los recursos naturales.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Planillas de registro de las capacitaciones impartidas firmadas por el personal.</p>

Programa de seguimiento y control ambiental de la obra

Este Programa posee como principal objetivo, facilitar el seguimiento y control de los impactos ambientales y sociales que genere el proyecto y de las medidas de mitigación indicadas en los Programas del PGAS.

P.11. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DE LA OBRA





Descripción

Seguimiento y control de los impactos ambientales y sociales que genere el proyecto y de las medidas de mitigación indicadas en los Programas del PGAS.

Objetivo

- Detectar posibles conflictos ambientales no percibidos
- Generar información continua sobre la incidencia y evolución ambiental del proyecto.

Actividades a implementar

La Contratista deberá definir una lista de verificación de las medidas de mitigación a aplicar, indicando grado de avance, grado de cumplimiento, eficacia y los indicadores de seguimiento a verificar.

Se llevarán registros de las tareas, donde consten tanto las anomalías observadas, como sus correspondientes acciones de remediación o restauración

Durante todo el período de la obra, la Contratista deberá realizar relevamientos in situ, en forma visual con registro fotográfico, del estado de progreso de las obras, medidas de mitigación aplicadas y estado de los distintos componentes del medio natural y antrópico, en los aspectos relevantes.

La Contratista deberá elaborar y presentar mensualmente a la inspección un INFORME DE SEGUIMIENTO del PGAS, conforme al cronograma de avance de la obra, en el que conste el estado de avance de la implementación del PGAS.

Durante la etapa constructiva, el programa estará ligado a la verificación de cumplimiento de las medidas de mitigación a través de por ejemplo listas de chequeo.

El Inspector, verificara la situación ambiental de la obra, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para mitigar impactos negativos y proponer cambios de ser necesarios.





<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto.</p>	<p>Metodología</p> <p>El control en obra debe recopilar, de forma periódica, información acerca de los siguientes puntos:</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de ejecución de las actuaciones previstas en el programa. - Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos. - Envergadura de los efectos ambientales negativos derivados del desarrollo del programa - Funcionamiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. - Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos sobre los elementos del medio. - Aplicación y éxito de medidas adicionales contra los efectos ambientales adversos no previstos.
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El contratista a través de su Jefe de Obra, su Responsable Ambiental, Responsable de</p> <p>Seguridad e Higiene (RSH) y responsable Social (RS). Y el Comitente como fiscalizador</p>	<p>Cronograma: continuo durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Informe de seguimiento del PGAS</p> <p>Listas de chequeo</p> <p>Registro fotografico</p>	<p>Indicadores de rendimiento correcta respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.</p>





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

Preservación y cuidado de los recursos naturales.

7.2 Responsables del PGAS

Durante la etapa constructiva hasta recepción definitiva

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos en Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo según lo indique la normativa vigente, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

Responsable Ambiental y Responsable Social

El Contratista designará personas físicas, profesional con título universitario, como Responsable Ambiental y Responsable Social, que tendrán a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales durante la totalidad de las etapas de la obra.

Los profesionales deberán poseer amplios y probados conocimientos, y contar con experiencia como Responsables Ambiental/Social en proyectos y obras de similares características. Asimismo, deberán acreditar el cumplimiento de las normas y reglamentaciones provinciales que los habiliten a desempeñarse en tales funciones.

El Contratista deberá presentar currículum y constancias de los principales antecedentes, que serán ponderados por la Inspección Ambiental-Social del Programa, a los efectos de su aprobación.

Los Responsables efectuarán las presentaciones requeridas por los marcos legales y reglamentos, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y serán responsables de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra, serán los representantes del Contratista en relación con la Inspección Ambiental-Social designada por el Comitente.





Los responsables, actuarán como interlocutores en todos los Aspectos Ambientales-Sociales entre la Empresa Contratista, las Autoridades Municipales, Provinciales y Nacionales Competentes y las Comunidades Locales.

En caso de necesidad de reemplazo de los Responsables, sus reemplazantes deberán cumplir en un todo con los requisitos estipulados en el presente documento para la contratación de un profesional para cubrir dicho cargo.

Finalizada la obra, el responsable incluirá en un INFORME AMBIENTAL Y SOCIAL FINAL los resultados obtenidos en el PGAS y las metas logradas.

Responsable en Seguridad e Higiene Laboral

El Contratista designará un profesional responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad y experiencia en obras de similar magnitud y características a la sujeta a contrato. El Contratista deberá presentar su currículum, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El Responsable de Higiene y Seguridad 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 obligación del Profesional Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad del Contratista 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 primer hoja, por el responsable del Contratista, según corresponda, y por la inspección del Comitente.

En este libro la inspección asentará sus observaciones, a los efectos de que el Contratista las implemente. El Contratista tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, entrega de elementos de protección personal, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.





El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de competencia, en relación con la Inspección designada por el Comitente.

Durante etapa de funcionamiento

La implementación de las medidas durante el funcionamiento, será responsabilidad del Municipio.





8 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Auge, M. (2004), "Regiones hidrogeológicas de la República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe", 111 pp.

Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Pp. 1-85 en W. F. Kugler (ed.). Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo 2. 2da edición. Acme, Buenos Aires, Argentina. Fascículo 1.

Cabrera, A. L. y Willink, W.; 1980. Biogeografía de América Latina. Segunda edición corregida. Colección de Monografías Científicas de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington D.C.

Cátedra de Sistemática Vegetal 2012. Regiones Fitogeográficas de la República Argentina. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.

Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010, base de datos REDATAM, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Dirección Provincial de Obra Hidráulica. Departamento de Estudios Ambientales. Varios Autores. 2016. Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas - Ambientales de la Provincia de Buenos Aires.

Gonzalez, J; Cruzate, G; Panigatti, J.L. (2013). Suelos de la costa NE del Rio Paraná, Provincia de Buenos Aires. Ediciones INTA, Año 2013. 141 pp.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Varios Autores (1979). Carta de Suelos de la República Argentina – Provincia de Buenos Aires.

VIII Congreso de Limnología 16 al 20 de septiembre de 2018, Libro de Resúmenes, pp 132 Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Provincia de Buenos Aires.

Oyarzabal, Mariano, José Clavijo, *et al*, 2018 Unidades De Vegetación De La Argentina. Ecología Austral 28:040-063. *Asociación Argentina De Ecología*.

Paoli, C. y Giacosa, R. (2003) "Caracterización del riesgo hídrico con relación a las inundaciones y a las crecidas y lluvias de diseño". Inundaciones en la región de pampeana. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires. Argentina. Página 36

Pereyra, F. X. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas – Ordenamiento Territorial N° 9. 85pp., Año 2018. Buenos Aires.

Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas y datos climáticos.

Municipalidad de Baradero, Secretaria de obras y servicios públicos.





PIDPB, Plan maestro integral desagües pluviales en Baradero

Paginas consultadas:

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/35.pdf>

<http://www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar/index.php>

Regiones biogeográficas Argentinas actualizado 2020

<https://surdelsur.com/es/regiones-biogeograficas-argentinas>

<http://sata.opds.gba.gov.ar/anp/#>

<https://sinia.ambiente.gob.ar/geovisor.php#>





BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS
PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

gba.gov.ar

3.11 ANEXO PLANOS

DESAGUES PLUVIALES EN BARADERO

Estudio de Impacto Ambiental y Social



BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS
PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

gba.gov.ar

ANEXO COMPUTO Y PRESUPUESTO

DESAGUES PLUVIALES EN BARADERO

Estudio de Impacto Ambiental y Social