



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

**Defensa del muro costanero sur y
generación de playa entre calle 31 a
35 - En la localidad de Miramar**

Partido: General Alvarado



1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL	13
3.1 Área de influencia	13
3.2 Medio Natural	15
3.2.1 Clima	16
3.2.2 Producto boyas virtuales	28
3.2.3 Geología y geomorfología	31
3.2.4 Características oceanográficas	33
3.2.5 Hidrogeología	50
3.2.6 Flora y Fauna	53
3.3 Medio Social	65
3.3.1 Población y Demografía	67
3.3.2 Infraestructura de servicios	70
3.3.3 Vías de comunicación	72
3.3.4 Educación	73
3.3.5 Salud	74
3.3.6 Reparticiones públicas, centros de culto y otras instituciones sociales	75
3.3.7 Empleo, actividad económica e industria	75
3.3.9 Áreas verdes y espacios recreativos	79
3.3.10 Patrimonio paleontológico y arqueológico	82
4 IDENTIFICACION y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	83
4.1 Objetivos particulares	83
4.2 Metodología	84

4.3 Descripción y valoración de impactos	84
4.4 Factores ambientales y sociales	86
4.5 Acciones del proyecto	87
4.6 Impactos ambientales: etapa de construcción	88
4.7 Impactos ambientales: etapa de operación	90
4.8 Conclusiones	90
5 MEDIDAS DE MITIGACIÓN	91
6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	96
6.1 Descripción	96
6.2 Profesionales clave. Requerimientos para la contratista	97
6.3 Programas para el desarrollo de las tareas tempranas de obra	99
6.4 Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de etapa constructiva	100
7 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS	154
ANEXO I Digesto Normativo Ambiental Internacional, Nacional y de la Provincia de Buenos Aires	155
ANEXO II Planos	

EQUIPO TECNICO

Director Técnico de Proyecto: Ing. Gustavo Colli

Coordinadora Evaluación Ambiental: Dra. Nancy Neschuk. Jefa Departamento Estudios Ambientales

Equipo de Trabajo: Lic. María de los Ángeles González, Lic. Luciana Lugones, Lic. Alan Santamarina, Lic. Carolina Silva.

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

Nota: la información de Proyecto de Ingeniería fue proporcionada por Jefe del Departamento de costas: Ing. Roberto Sciarrone

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Departamento Estudios Ambientales, tiene a su cargo la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIAs) del **Proyecto “Defensa Muro Costanero Sur y Generación de playa entre calles 31 a 53 – En la localidad de Miramar”** Partido General Alvarado, a fin de realizar la identificación de aquellos impactos que el mismo pueda ocasionar sobre el ambiente (natural y socioeconómico) en el área de influencia del mismo, la identificación y elaboración de medidas de mitigación de los impactos negativos, así como la definición de los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social.

El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental (diagnóstico ambiental), y el análisis del ambiente en relación con el mismo (impactos, medidas mitigación).

El objetivo de los estudios ambientales es la elaboración del Estudio o Informe de Impacto Ambiental que en la normativa vigente recibe el nombre de “Evaluación de Impacto Ambiental y Social” (EIAS) del Proyecto Ejecutivo. El presente EIAS se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, de la cual el Ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), actual Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires es la autoridad de aplicación. Este EIAS sirve de base para obtener una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) necesaria al inicio de los trabajos de construcción del presente proyecto.

La **erosión de costas** constituye un “factor de riesgo”, tanto sobre el medio natural como sobre el antrópico que conlleva a:

- la destrucción de hábitats y paisaje,
- retroceso y pérdidas de playas y suelos,
- destrucción de infraestructura urbana, turística y carreteras;
- pérdida de propiedades y bienes; y consecuentemente
- grandes pérdidas económicas

Este impacto se manifiesta en el:

- Retroceso y descenso del nivel de playas
- Corte abrupto de dunas dividiendo el sector seco y mojado de las playas
- Retroceso de acantilados por el embate de las marejadas
- Invasión del mar sobre playas y destrucción de estructuras y desmoronamiento de construcciones sobre las playas.

Entre las principales consecuencias de la erosión costera se pueden mencionar:

- Modificación de la línea de costa y cambios geomorfológicos de los perfiles de playa y frente marítimo.
- Pérdidas en el valor turístico de las playas y de la urbanización; degradación y contaminación.
- Reducción de las actividades recreativas sobre las playas.
- Cambio de hábitats, alteración de la biota y afectación del bento.
- Pérdidas económicas en la infraestructura instalada sobre las costas (camino, viviendas, construcciones, instalaciones, defensa de costas, etc.).

Entre las principales causas de la erosión, se destacan:

- Naturales:
 1. Tormentas oceánicas con alcance sobre las costas llevando asociados aumentos del nivel del mar y fuerte oleaje.
 2. Poca disponibilidad de sedimentos (arenas secas) que permitan la recuperación en épocas de verano con menos frecuencia de tormentas.
- Acción del hombre:
 1. Excavación y retiro de arenas de la playa y médanos
 2. Avance de la urbanización sobre el área de médanos:
 - Viviendas
 - Balnearios
 - Caminos costaneros
 - Drenajes al mar
 3. Construcción de infraestructura de defensa de costas, puertos y otras obra marítimas; falta de reposición de arenas en la zona deriva abajo de espigones escolleras.
 4. Forestación sobre médanos que interrumpe el movimiento de arenas por vientos.

5. Contaminación de playas y del agua; alteración de hábitat y destrucción de flora.

La ciencia y la ingeniería disponen hoy día de metodologías y técnicas avanzadas para evaluar y modelar estos fenómenos y diseñar medidas estructurales y no estructurales que permitan mitigar los efectos de erosión, reducir la exposición y hacer menos vulnerable a las personas, a la naturaleza y a los bienes económicos frente al riesgo.

Existen distintos tipos de obras marítimas y entre ellas distintos tipos de obras para impedir o neutralizar la erosión costera.

En la siguiente figura (Figura 1) se expone un criterio de selección de medidas de protección de costas según distintos factores entre los que se encuentra su efectividad e impacto hacia el medio que lo rodea.

18 *Offshore breakwaters and shore evolution control*

basic type of beach configuration		evaluation factor (functions)	natural environment	space for growth of marine life	space for recreation activities	land conservation	sea water purification	landscaping effects	disaster control functions
			○	○	○	○	○	○	○
basic sectional form	natural seashore type		○	○	○	○	○	○	○
	offshore breakwater type		○	○	○	○	○	○	○
	submerged breakwater type		○	○	○	○	○	○	○
basic plan form	jetty type		○	○	○	○	○	○	○
	artificial reef type		○	○	○	○	○	○	○
	offshore breakwater type		○	○	○	○	○	○	○

NOTE : effective and suitable moderately effective and suitable
 of very limited effectiveness and not suitable

Figure 1.11. Some criteria of the selection of shore protection measures (Kobayashi et al. 1985).

Figura 1. Medidas de Protección y Obras Costeras Actuales

En la tabla adjunta (Tabla 1), se sintetizan las principales medidas de protección y obras costeras utilizadas actualmente en la costa bonaerense.

Partidos	Medidas-Obras
De la costa	Muelles permeables, enrocados y defensas similares de emergencia, fijación de dunas
Pinamar y Villa Gesell	Muelles permeables, enrocados y defensas similares de emergencia
Mar Chiquita, Gral. Pueyrredon y Gral. Alvarado	Escollerados (puerto de Mar del Plata) y espigones, muros costeros, relleno de playas, fijación de desembocadura de drenajes, enrocados y defensas
Lobería y Necochea	Escollerados (puerto de Quequén) y espigones, muros costeros, fijación de desembocadura de drenajes, enrocados y defensas

Tabla 1. Medidas de protección costeras en la Provincia de Buenos Aires

El objetivo de esta obra es defender el muro costanero en la zona de mayor impacto del oleaje, e incrementar y estabilizar la superficie de playa para uso turístico, siendo también un importante sector céntrico urbano, ubicado entre calle 31 y 35, de la localidad de Miramar, partido de General Alvarado, provincia de Buenos Aires.

● MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Ver Anexo I: 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.

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.

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 Anexo I aprobado por Resolución 492/19.

Existen diferentes autoridades claves o centrales para la aprobación del proyecto.

En este sentido, el proyecto tendrá como autoridad clave al área ambiental de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Ambiente.

- **DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL**

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.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

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.

En esta etapa es esperable que se generen interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a las actividades económicas, productivas, y culturales como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, etc.), las cuales deberán ser abordadas desde el Programa de Gestión de Interferencias, el Programa de Comunicación y Atención de Reclamos, y el Programa de Ordenamiento de la Circulación Vial del Proyecto, detallados en el PGAS. Aunque debe destacarse que dichas interferencias serán de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará la modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la zona 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. Los impactos negativos se restringen a la etapa constructiva de la obra, pudiendo ser minimizados a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que incluya un conjunto de medidas, tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los impactos ambientales negativos.

De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados en esta EIAS (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

● **MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

A fin de minimizar los impactos ambientales negativos del Proyecto, se han considerado y elaborado diversas medidas de mitigación a ser implementadas en distintos momentos del desarrollo del proyecto.

Las medidas en las fases constructivas y de funcionamiento, están relacionadas con el desarrollo de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), cuyo objetivo es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales.

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.

La implementación de las medidas durante el funcionamiento, será responsabilidad de la Inspección de la obra, quien tiene por objeto la gestión y control del avance de las obras y todas las acciones vinculadas a la implementación del PGAS.

Las medidas durante la fase previa al inicio de las obras y durante las obras serán implementadas por el contratista. A tal fin, las medidas descriptas en el Plan de

Gestión Ambiental y Social (PGAS) se incluirán en el pliego de Licitación del presente Proyecto.

La inspección de las obras deberá contar con un Inspector Ambiental quien 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 desarrollen sus funciones en el marco del seguimiento y gestión de los programas socioambientales de la obra.

● **CONCLUSIONES**

El estudio ambiental que acompaña este resumen evalúa las consecuencias ambientales y sociales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto. También ha evaluado las medidas tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los distintos impactos ambientales derivados en cada fase de proyecto y los impactos ambientales remanentes. El propósito de esta tarea ha sido suministrar una clara percepción de los costos y beneficios ambientales asociados al proyecto 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 sustancial importancia la implementación y seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social propuesto, a fin de poder tomar las medidas de corrección, que pudieran ser necesarias, en forma temprana y eficiente.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El tramo de costa acantilada afectada por la obra será de aproximadamente 300 m de extensión, dicho sector presenta escasa o prácticamente nula superficie de playa a su pie, encontrándose en un permanente proceso erosivo por la acción del oleaje coadyuvado por el proceso de infiltración del agua de lluvia como se observa en el esquema. (Figura 2)

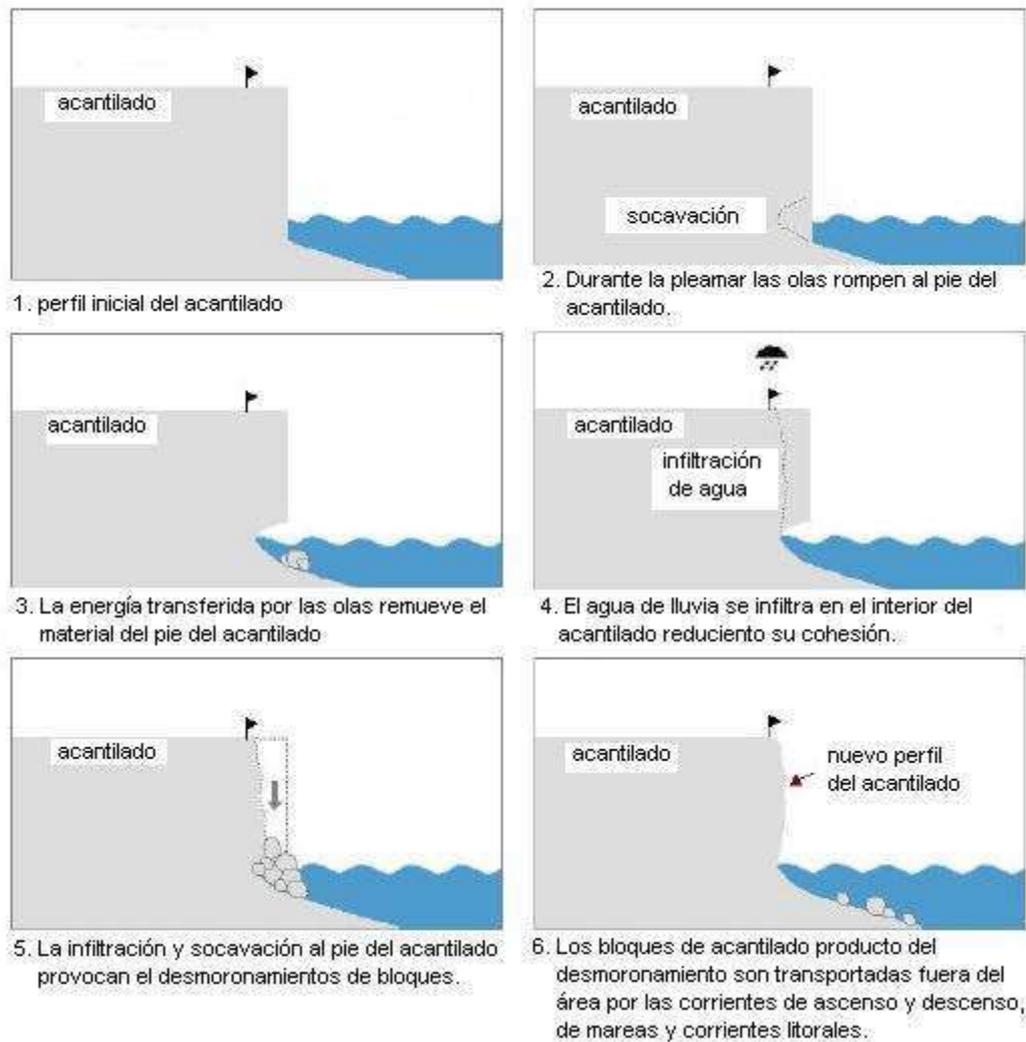


Figura 2. Procesos erosivos producto del oleaje.

El muro costanero sur de la ciudad de Miramar desde calle 31 a 37 se encuentra permanentemente atacado por la acción directa del oleaje presentando frecuentes roturas que deben ser reparadas y riesgo de estabilidad estructural. El objetivo de esta obra es defender el muro costanero en la zona de mayor impacto del oleaje, e incrementar y estabilizar la superficie de playa para uso turístico entre calle 31 y 35, importante sector céntrico urbano.

Con el fin de proteger el muro costanero y formar playa sobre la superficie de tosca, se proyectó:

3. Una defensa a partir del muelle de 230 metros de longitud continuando el perímetro del pie del muro costanero.
4. Un rompeolas de 110 metros de extensión a continuación de la defensa para contener y estabilizar el relleno artificial de arena.

5. El relleno artificial de arena, con arena proveniente de una fuente externa, resulta beneficioso para que la playa se forme sin sustraer arena del transporte litoral, de esta manera se evita un impacto negativo hacia el norte, sobre las playas centrales de Miramar.

El rompeolas proyectado tendrá su arranque en la vereda saliente del muro costanero al final de la defensa y se extenderá en 110 metros con orientación noroeste, prácticamente paralela al oleaje predominante. La disposición de este rompeolas logrará generar y estabilizar una nueva superficie de playa de suave pendiente, poniendo en valor un sector costero hasta ahora desaprovechado (Figura 3).

El material pétreo a utilizar y la arena provendrán de canteras habilitadas por los organismos provinciales competentes.

El plazo estimado de obra será de 910 días corridos.



Figura 3. Imagen del proyecto de defensa de muro costanero, rompe olas y generación de playa.

3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

3.1 Área de Influencia

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 Miramar, Partido de General Alvarado y se encuentra implantada en un área en dónde se realizan actividades urbanas y turísticas, presentando una configuración variable de densidad poblacional dada por la conjunción un casco urbano densamente poblado con poblaciones periurbanas en crecimiento.

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

Se considera como el área de influencia directa (AID) al sector donde se emplazarán las obras (traza del proyecto). El AID está constituida por el sector más próximo a la defensa costera a reparar y el rompeolas, que abarca un tramo de senda peatonal paralelo al sector costero y la Av. Costanera desde su intersección con la calle 33 hasta la calle 37, donde se ubica la rotonda y el muelle (Figura 3).



Figura 4. Área de Influencia Directa

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

3.2 Medio Natural

El estudio del sistema ambiental sustantivamente modificado por la actividad antrópica, se centró en componentes básicos para esta descripción ambiental: geomorfología y geología, hidrogeología, caracterización climática del área de influencia.

El área de estudio del presente proyecto involucra un tramo de la costa atlántica de la Provincia de Buenos Aires, dentro del Partido de General Alvarado, principalmente en la ciudad de Miramar (Figura 5).



Figura 5. Zona del proyecto. Fuente: elaboración propia Departamento de Estudios Ambientales (DEA-DPH).

3.2.1 Clima

Según la clasificación de Köppen, el clima de la subregión Pampa Deprimida es Cfb-oceánico (marítimo de costa occidental). Figura 4, 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,

b: Templado. El verano es suave pues no se alcanzan los 22°C de media en el mes más cálido. Las temperaturas medias superan los 10°C al menos cuatro meses al año.

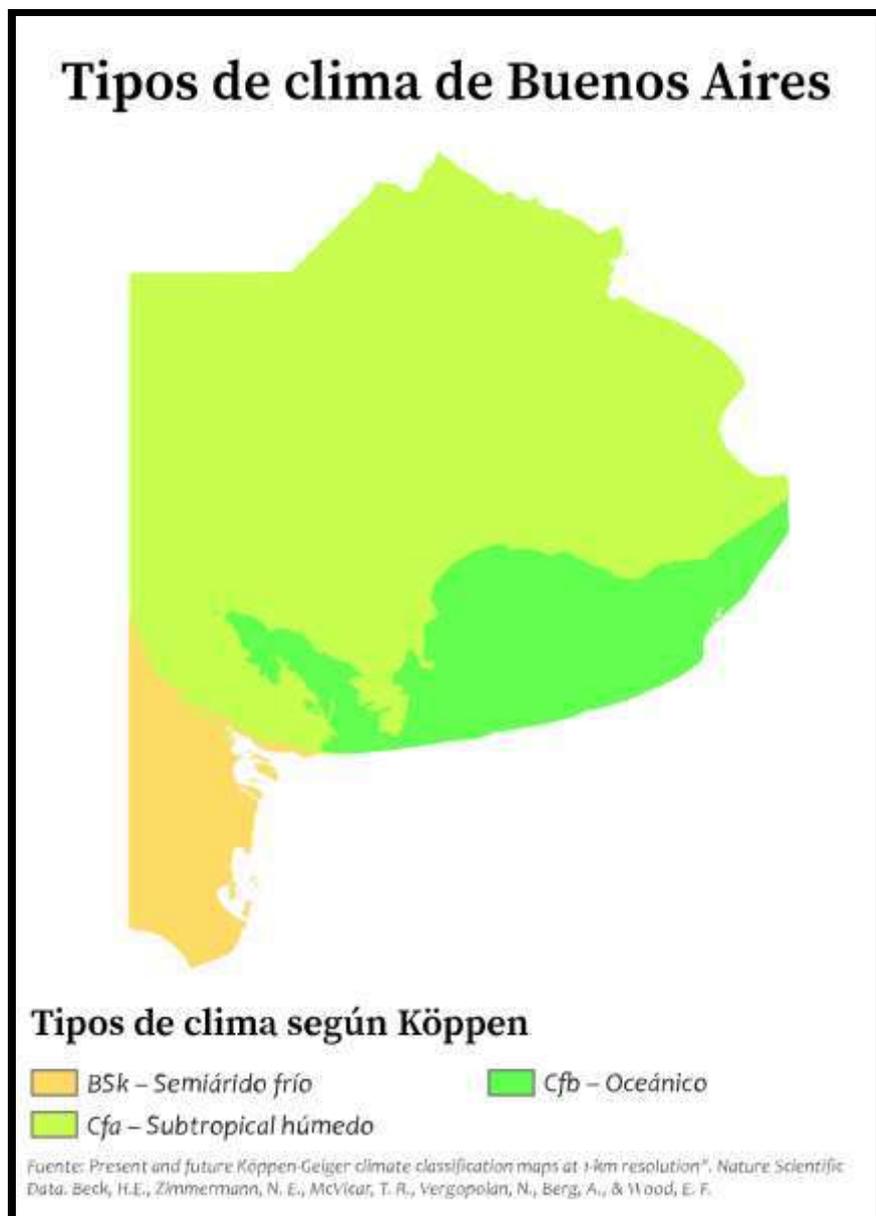


Figura 4. Tipo de clima según Köppen de la provincia de Buenos Aires.

El clima de la provincia de Buenos Aires es templado-húmedo a subhúmedo, con veranos cálidos. Las lluvias se distribuyen durante el año y varían desde aproximadamente 600 mm en el suroeste, hasta 1.100 mm en el noreste. Las temperaturas medias anuales varían de 15°C en el sur a cerca de 18° en el norte. (Figura 5 y Figura 6).

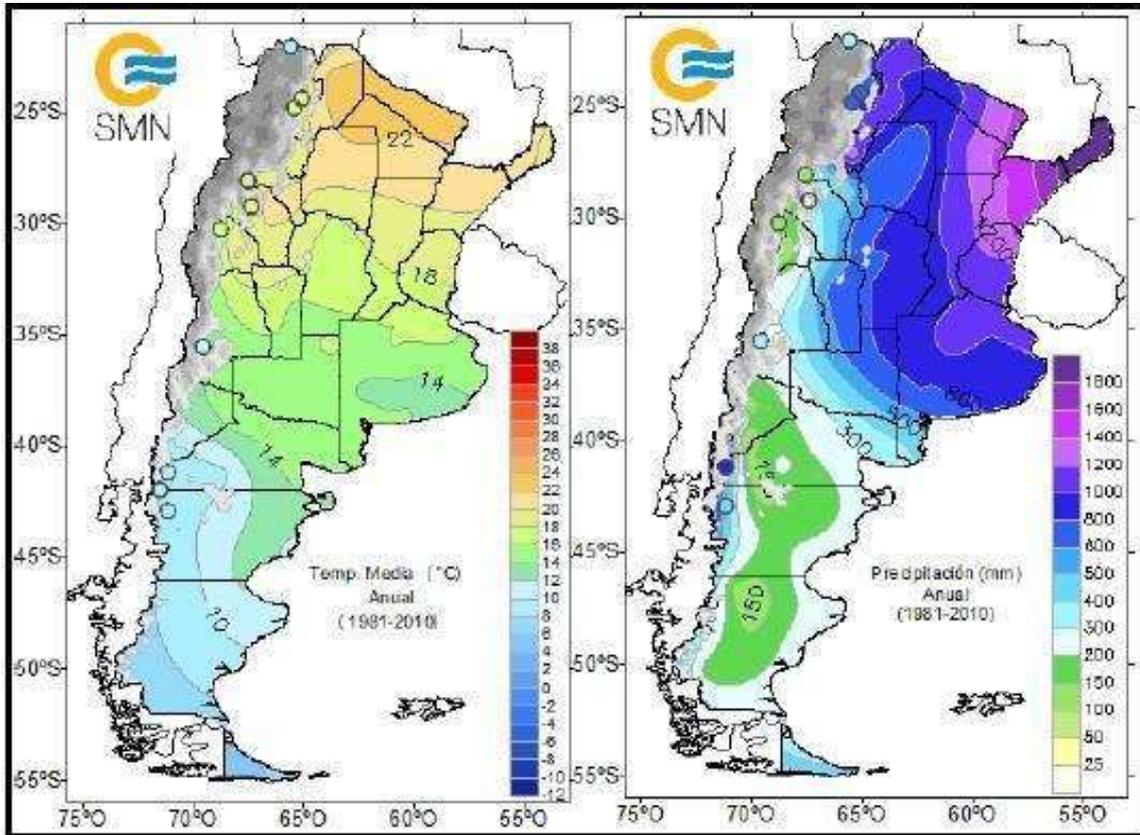


Figura 5. Caracterización climática de precipitación y temperatura. a) Temperatura promedio anual, calculada en base a todas las mediciones de temperaturas hechas, en la estación meteorológica, con el termómetro seco (termómetro común); b) Total de lluvia acumulado durante el año, medido con un pluviómetro. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

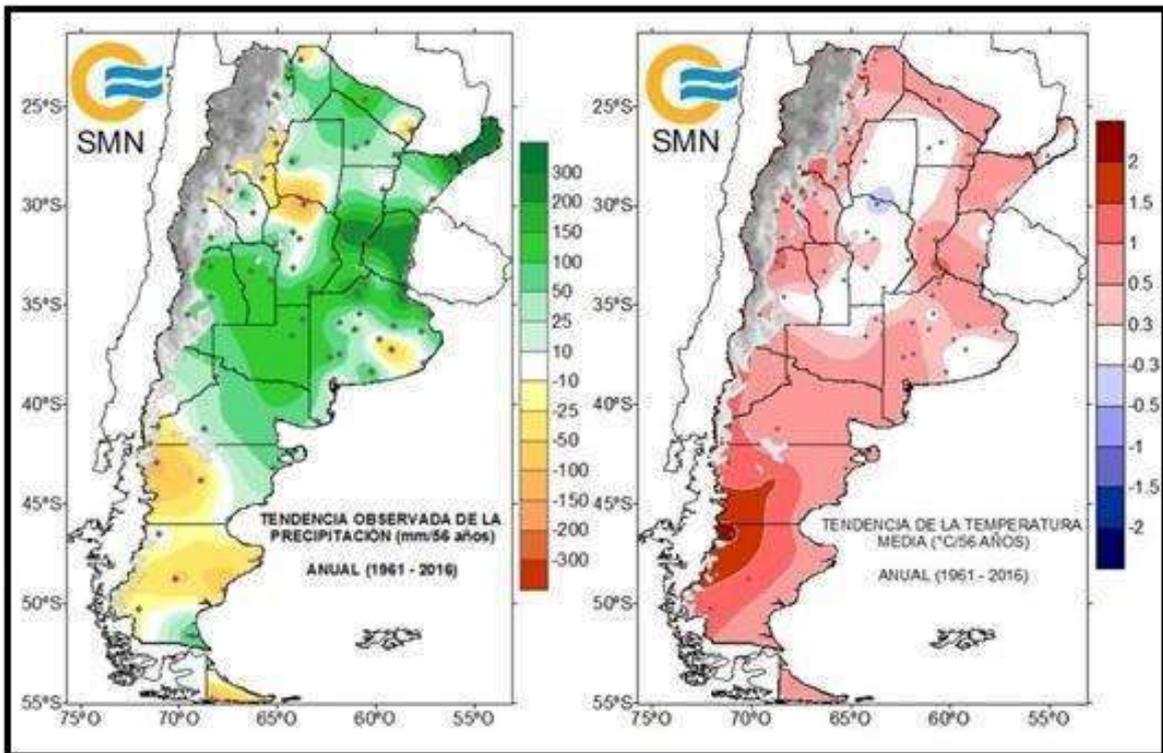


Figura 6. Tendencia observada de precipitación y temperatura obtenida del servicio meteorológico nacional (SMN).

En Miramar el clima es cálido y templado y hay precipitaciones durante todo el año.

Para la zona donde se desarrollara el proyecto se toma como referencia la estación de monitoreo perteneciente al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) más cercana, Mar del Plata Aero ubicada a 45 km.

Para el análisis climatológico se utilizaron datos correspondientes al periodo 1991-2020 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 muy 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.

En relación a los valores climatológicos medios para el periodo (1991-2020) se registró una temperatura máxima de 26° centígrados para el mes de enero, una temperatura mínima de 3° centígrados para el mes de julio y una precipitación de 103,6 mm para el mes de febrero. (Figura 7)

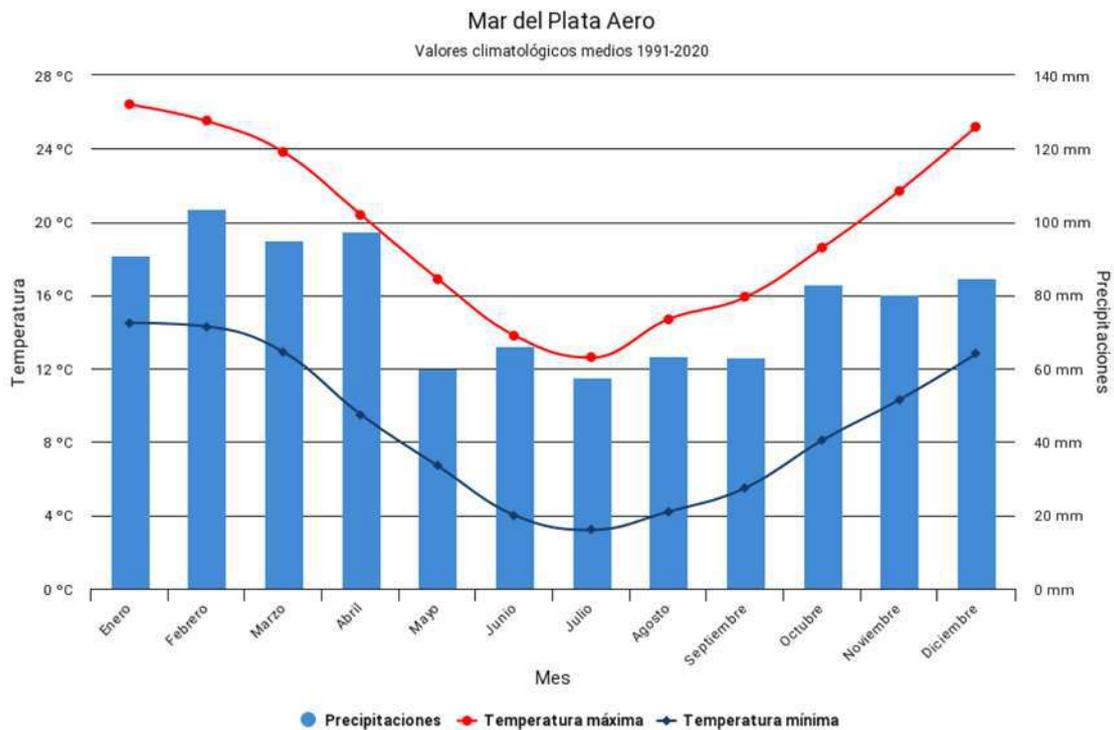


Figura 7. Valores climatológicos medios 1991-2020. Estación Mar del Plata Aero. SMN.

En la figura 8 se presentan las temperaturas extremas diarias (máxima y mínima) para el periodo 1961-2022. La temperatura mínima más baja registrada fue de $-9,3^{\circ}\text{C}$ el día 6 de Julio de 1988 y la temperatura máxima más alta fue de $42,4^{\circ}\text{C}$ el día 14 de enero del año 2022. (Figura 8).

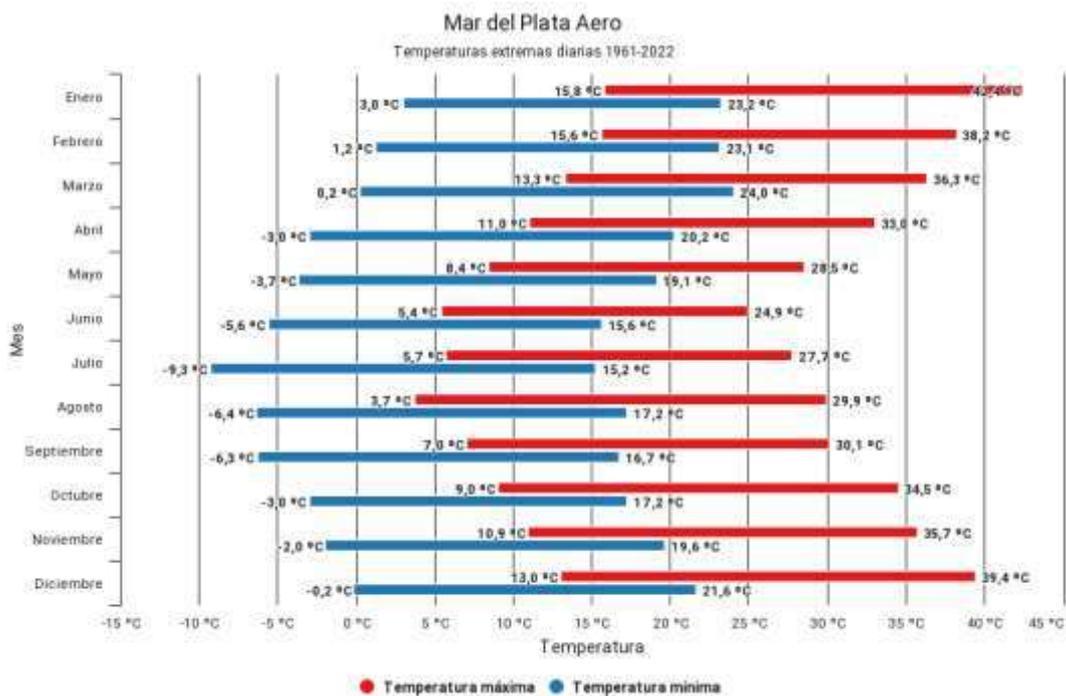


Figura 8. Temperaturas extremas diarias 1961-2022. Estación Mar del Plata Aero. Fuente: SMN

Según el SMN un período excesivamente cálido es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores que dependen umbrales de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Mar del Plata Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010):

Temperatura máxima = 30.5 °C | Temperatura mínima = 17.7 °C

Las estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2023 en relación a la cantidad de eventos fueron las que se demuestran en la figura 9 y figura 10.

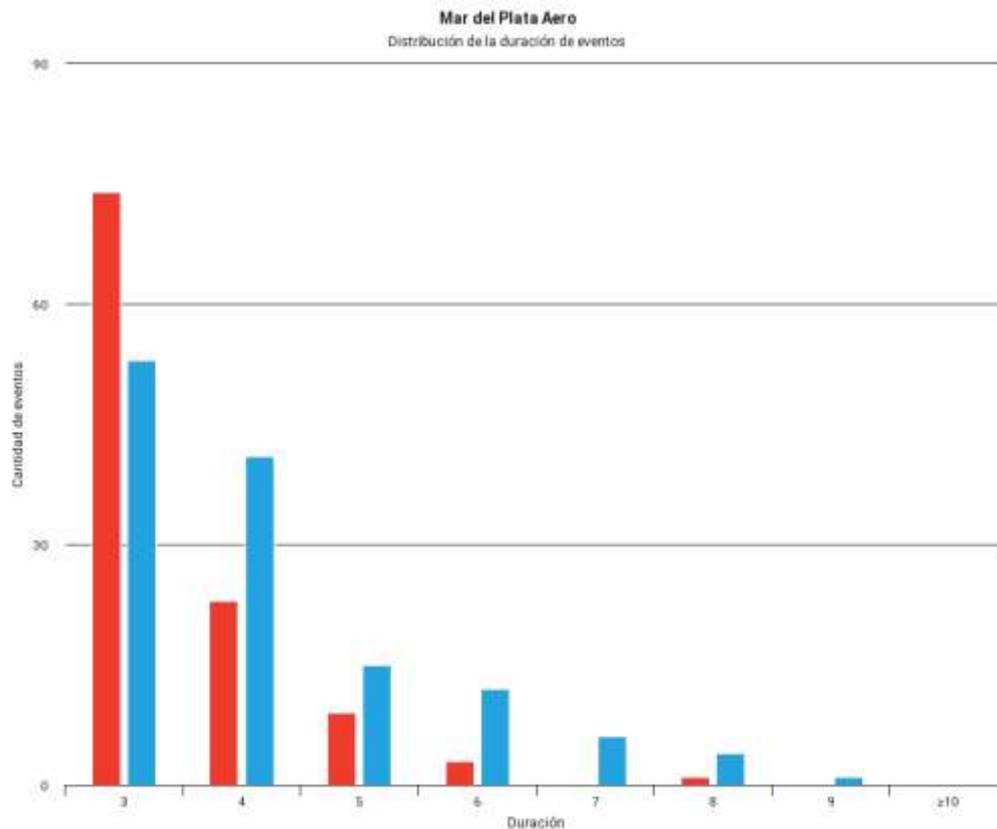


Figura 9. Periodo de temperaturas extremas elevadas. Distribución de la duración de eventos. Estación Mar del Plata Aero. Fuente: SMN.

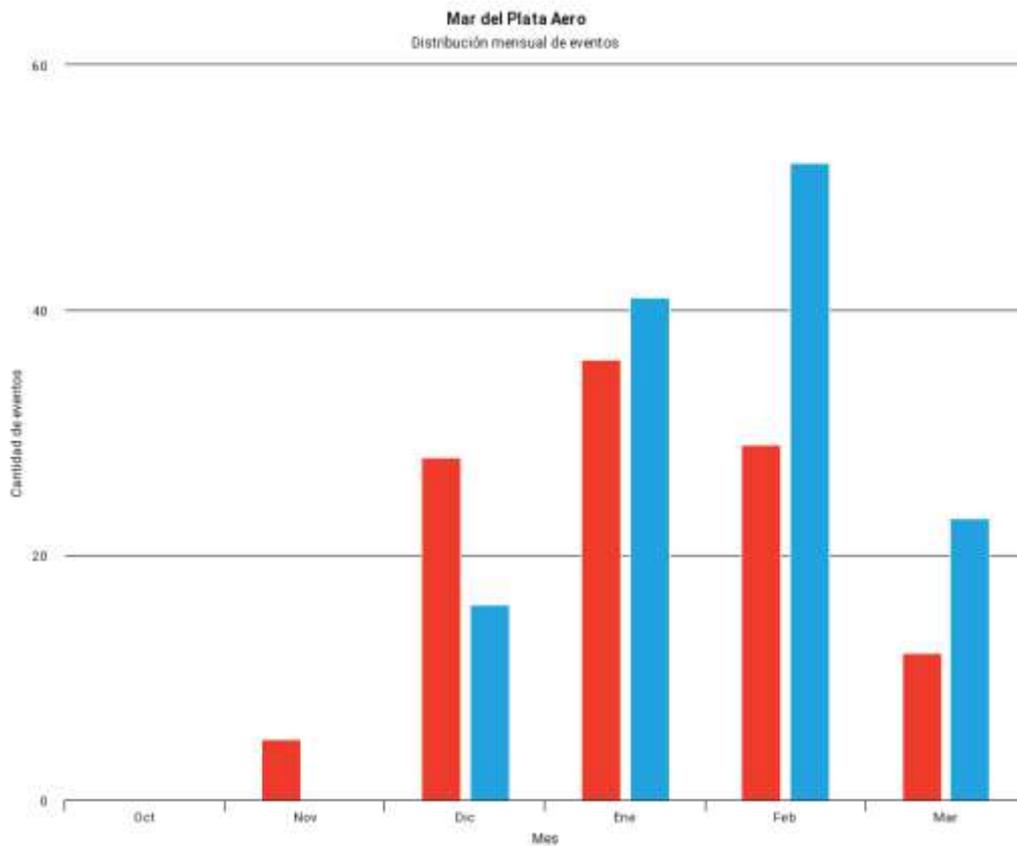


Figura 10. Periodo de temperaturas extremas elevadas. Distribución Mensual de eventos. Estación Mar del Plata Aero. Fuente: SMN.

Los períodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para **Mar del Plata Aero** fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura máxima promedio
8	2021-01-18	2021-01-25	35.2	32.25
6	1989-12-20	1989-12-25	35.4	32.7
6	2000-12-31	2001-01-05	37.2	33.98
6	2015-12-24	2015-12-29	37.1	34.55
5	1972-01-10	1972-01-14	34.7	32.4

Tabla 2. Períodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para Mar del Plata Aero. Fuente: SMN.

Los períodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para **Mar del Plata Aero** fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
9	2008-02-23	2008-03-02	19.2	18.53
8	1976-02-13	1976-02-20	19.8	19
8	1977-01-15	1977-01-22	22.5	20.07
8	1992-01-25	1992-02-01	20.4	19.6
8	2001-12-27	2002-01-03	19.5	18.82

Tabla 3. Períodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para Mar del Plata Aero. Fuente: 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-septiembre). Para Mar del Plata Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010). Los eventos fríos pueden visualizarse en las figuras 11 y figura 12):

Temperatura máxima = 10.4 °C | Temperatura mínima = -0.5 °C

Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2023

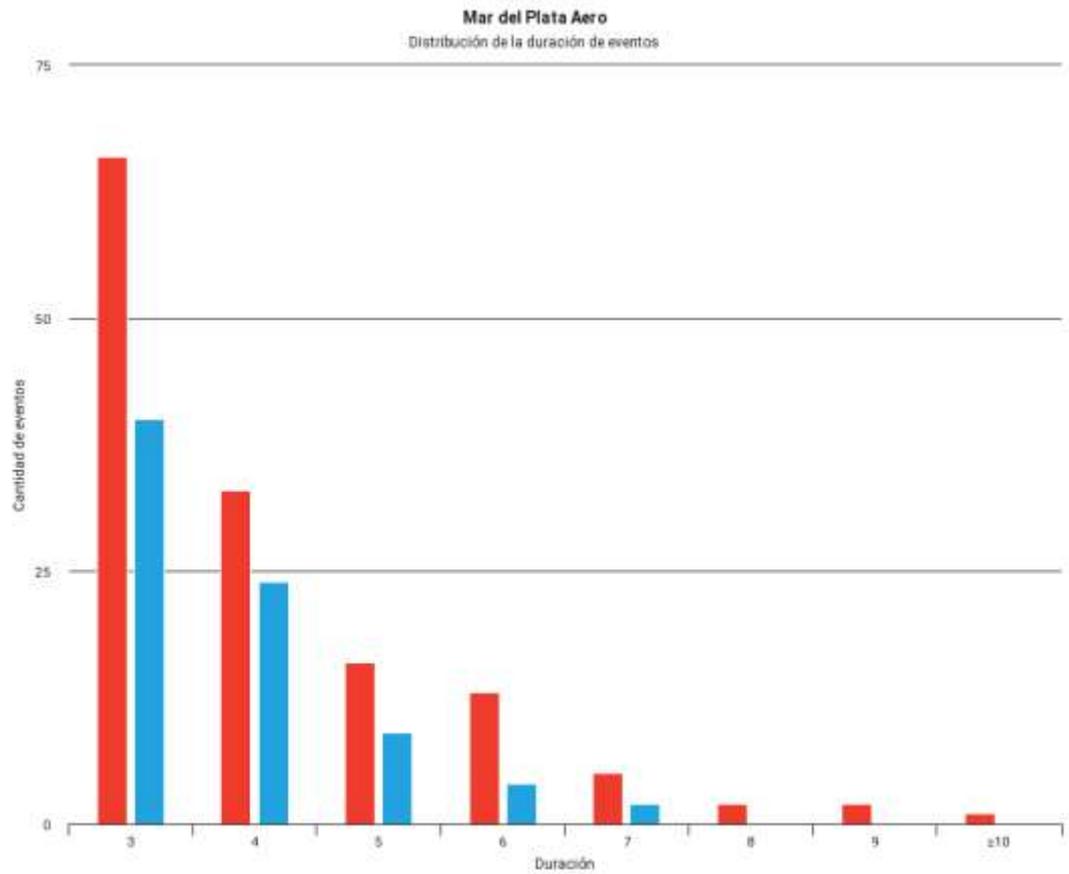


Figura 11. Periodo de temperaturas extremas muy bajas. Distribución de la duración de evento. Estación Mar del Plata Aero. SMN.

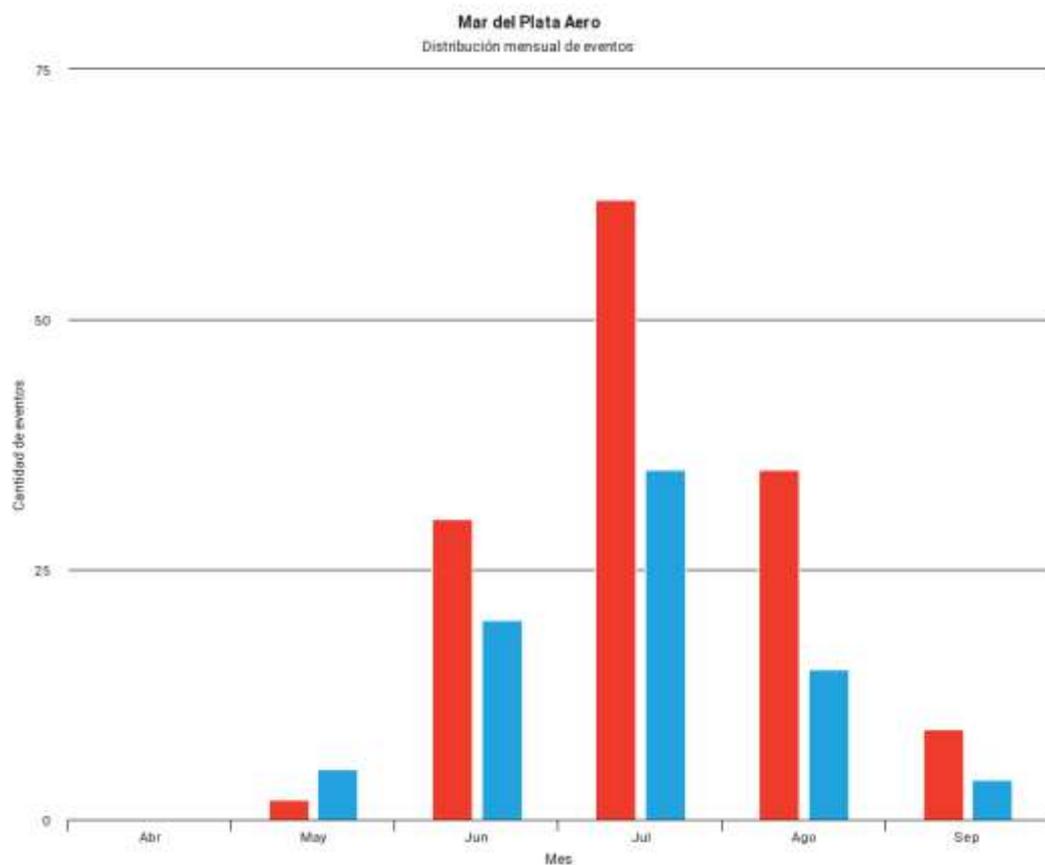


Figura 12. Periodo de temperaturas extremas muy bajas. Distribución mensual de eventos. SMN.

Los períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para **Mar del Plata Aero** fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura máxima promedio
10	1964-06-25	1964-07-04	7.1	9.15
9	1982-07-05	1982-07-13	7.6	9.2
9	2000-07-08	2000-07-16	7.1	8.41
8	1990-07-17	1990-07-24	7.2	8.3
8	2001-07-21	2001-07-28	6.7	8.9

Tabla 4. Períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para Mar del Plata Aero.

Los períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para Mar del Plata Aero fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
7	2009-07-27	2009-08-02	-4.2	-2.23
7	2014-06-26	2014-07-02	-4.4	-2.6
6	1967-06-14	1967-06-19	-5.6	-2.72
6	1983-07-29	1983-08-03	-6.4	-3.08
6	1988-07-03	1988-07-08	-9.3	-4.33

Tabla 5. Períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para Mar del Plata Aero.

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-septiembre). Para Mar del Plata Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010). Figuras 13 y 14:

Temperatura máxima = 10.4 °C | Temperatura mínima = -0.5 °C

Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2023

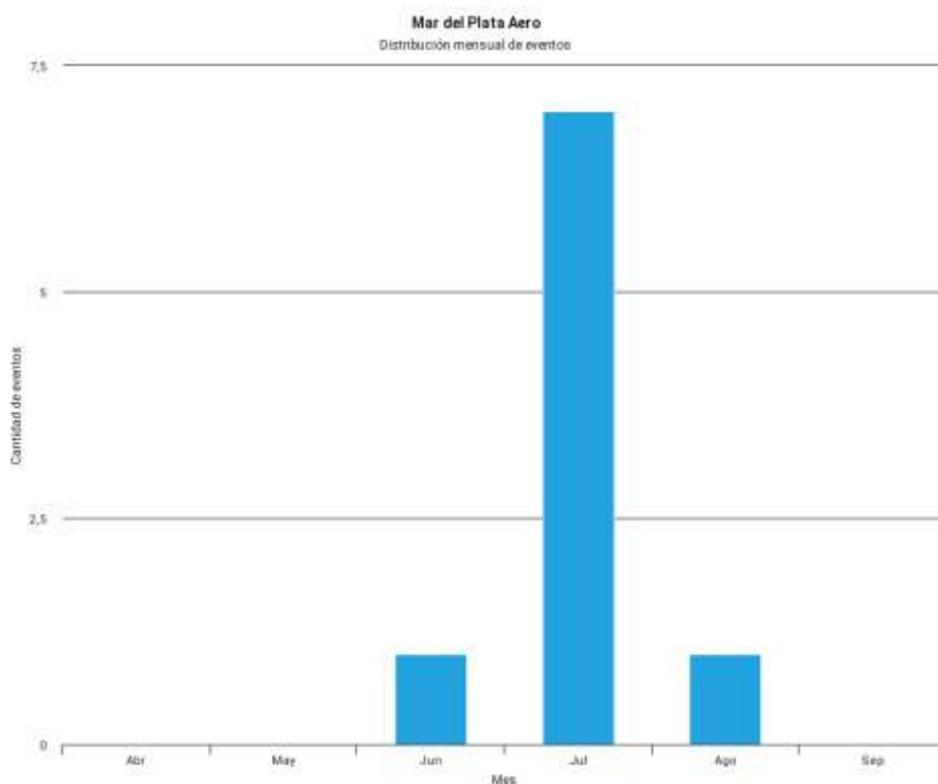


Figura 13. Olas de frío. Distribución mensual de los eventos. Fuente: SMN.

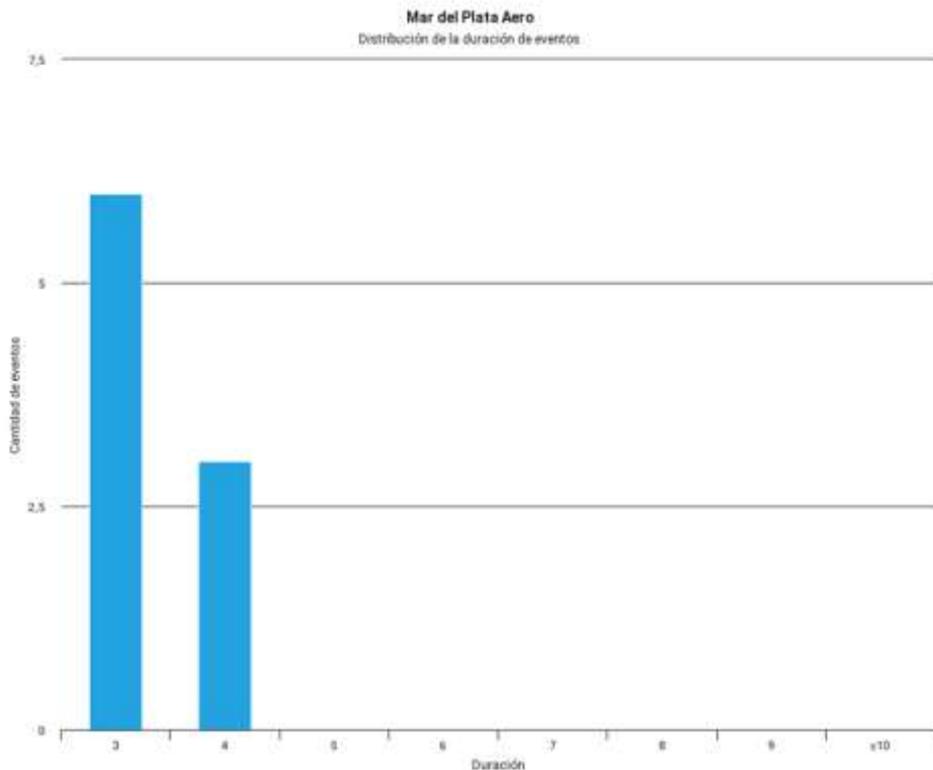


Figura 14. Cantidad de eventos. Fuente: SMN.

Las olas de frío más largas para **Mar del Plata Aero** fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
4	1992-07-31	1992-08-03	8.3	-5.7
4	2007-07-07	2007-07-10	7	-2
4	2012-07-03	2012-07-06	7.9	-5.5
3	1967-06-05	1967-06-07	5.4	-2
3	1988-07-03	1988-07-05	9	-5.5

Tabla 6. Olas de frío mas largas para la estacion Mar del Plata Aero. SMN.

Un evento de ola de calor se define cuando las temperaturas máximas y minimas superan o igualan, por lo menos durante 3 dias consecutivos y en forma simultanea, ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre calido octubre-marzo).

Temperatura máxima = 30.5 ° C | Temperatura mínima = 17.7 ° C

Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2023

Respecto a la distribución mensual de los eventos, la mayor cantidad se registró en el mes de Enero (Figuras 14 y 15).

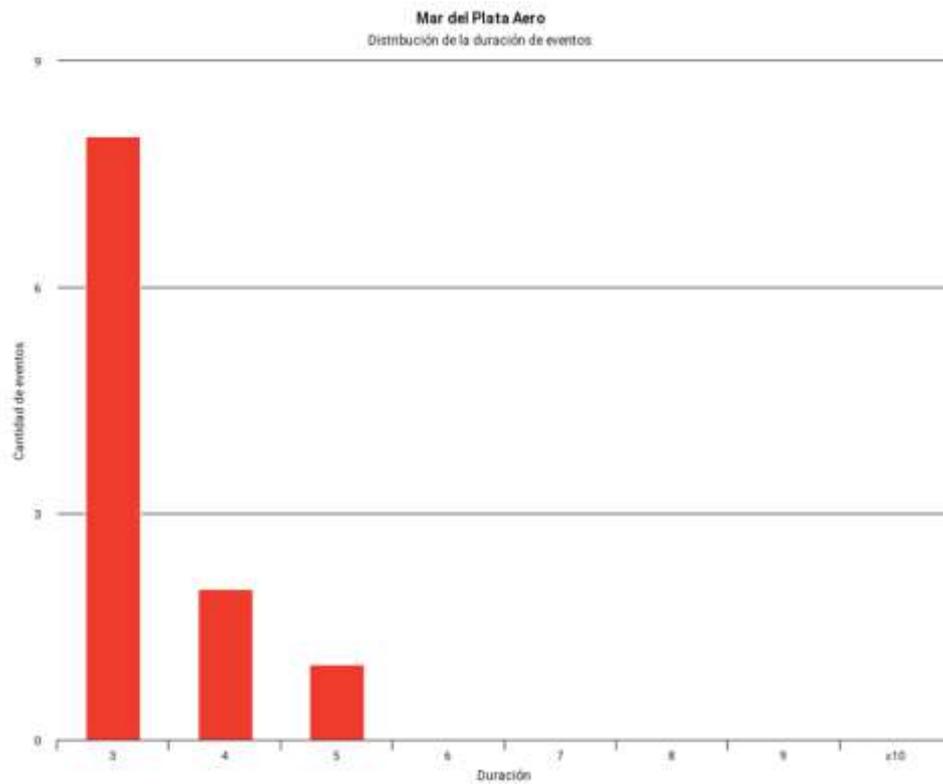


Figura 1. Olas de calor. Distribucion de la duracion de eventos. SMN.

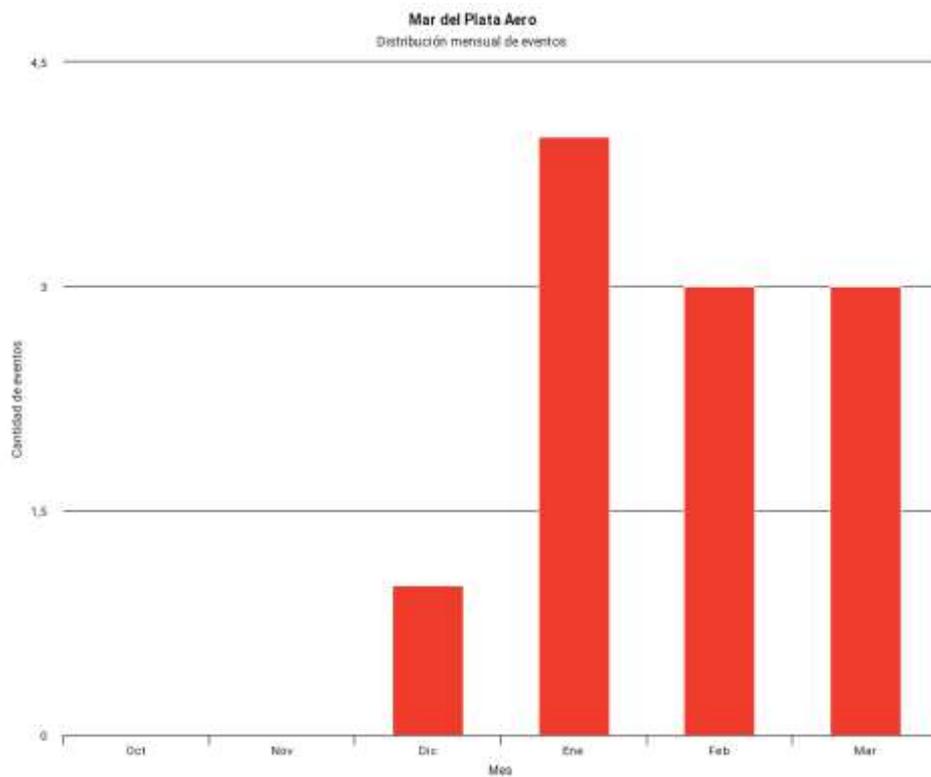


Figura 2. Olas de calor. Distribucion mensual de eventos. SMN.

Las olas de calor más largas para **Mar del Plata Aero** fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
5	1980-03-17	1980-03-21	36.3	24
4	2015-03-10	2015-03-13	33.4	20.5
4	2021-01-22	2021-01-25	35.2	21.2
3	1972-12-19	1972-12-21	33.1	19
3	1981-02-22	1981-02-24	34.3	21.9

Tabla 7. Olas de calor mas largas registradas para la Estacion Mar del Plata Aero.. SMN.

3.2.2 Producto boyas virtuales

Para el análisis de un gran número de variables vinculadas al área costera de este proyecto, se tuvo en cuenta la información generada a partir del estudio “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”. Dicho estudio es el resultado de una asistencia técnica de CTCN (*Climate Technology Center & Network*), que es el brazo operativo del Mecanismo de Tecnología de la *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) y está gestionado por *United Nations Environment Programme* (UNEP) y por *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO).

Esta asistencia técnica fue solicitada por Departamento Costa Marítima de la Dirección Provincial de Hidráulica (DPH, Ministerio de Infraestructura y Servicios de la provincia de Buenos Aires) y se llevó a cabo con los equipos profesionales de la Subgerencia Laboratorio de Hidráulica (LHA) del Instituto Nacional del Agua (INA) de Argentina y el Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (UdelaR) de Uruguay.

Con la utilización de herramientas de modelación numérica y observaciones de la región costera de la Provincia de Buenos Aires, se realizó un análisis retrospectivo de las variables hidrodinámicas de esta región.

A partir de este reanálisis surgió el producto Boyas Virtuales, herramienta para la caracterización del clima marítimo bonaerense consistente en series de las variables referidas a viento (intensidad y dirección), niveles y oleaje (altura significativa de ola, período, dirección media, entre otras), concentrada en puntos ficticios en dos alineamientos diferentes: 55 boyas virtuales ubicadas a 13 km de la costa separadas

unos 10 km entre sí (BV-A) y 12 boyas virtuales ubicadas a 35 km de la costa con una separación de unos 50 km (BV-B) (Figura 20). En estos puntos se logró reconstruir la información del clima marítimo generando series de varios años: período 1985-2016 para los niveles y 1979-2018 para el oleaje y el viento.

Para una mejor comprensión de las características de las variables de la dinámica costera marítima de la provincia de Buenos Aires, el estudio establece una zonificación basada en el análisis del clima de olas a lo largo de toda la franja costera analizada (INA-UdelaR, 2019e).

De esta forma, la región costera queda dividida en tres sectores (Figura 15):

- Sector Noreste: entre los partidos de la Costa y Mar Chiquita.
- Sector Central: entre los Partidos de General Pueyrredón y San Cayetano, quedando integrado el partido de **General Alvarado**.
- Sector sudoeste: entre los Partidos de Tres Arroyos y Coronel Rosales.

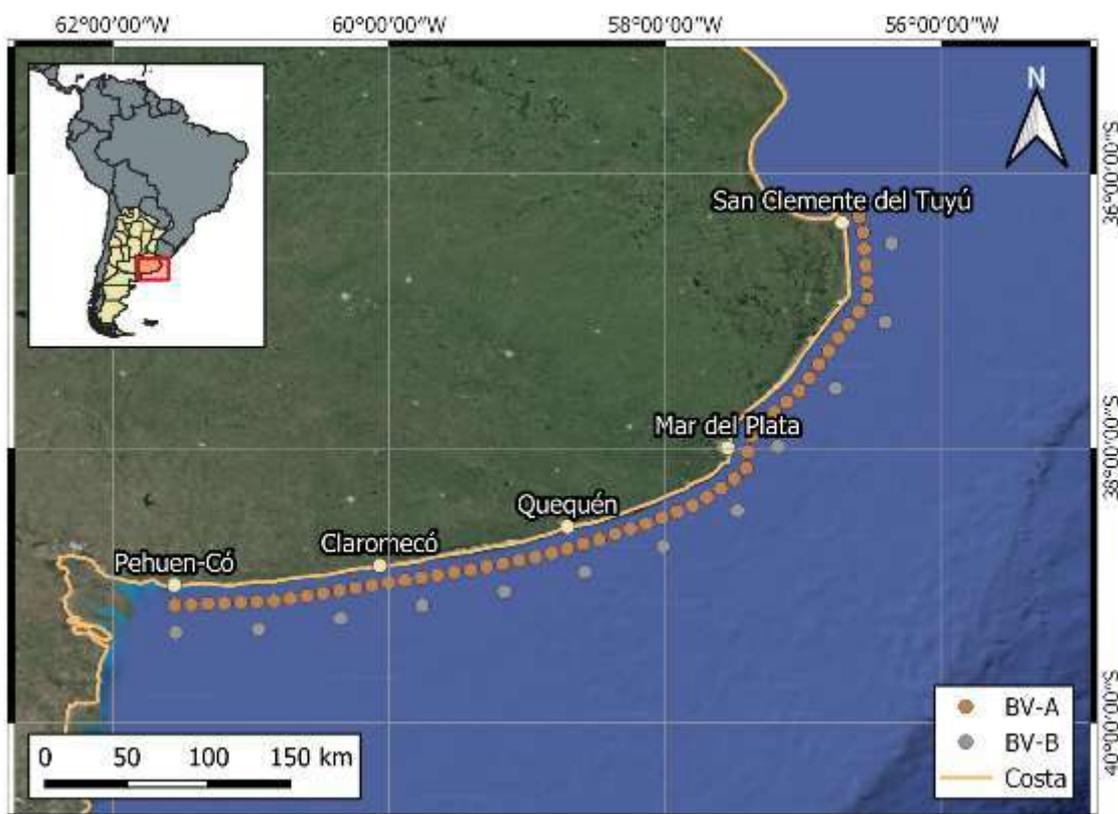


Figura 14. Localización de las boyas virtuales. Fuente: Tomado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”.

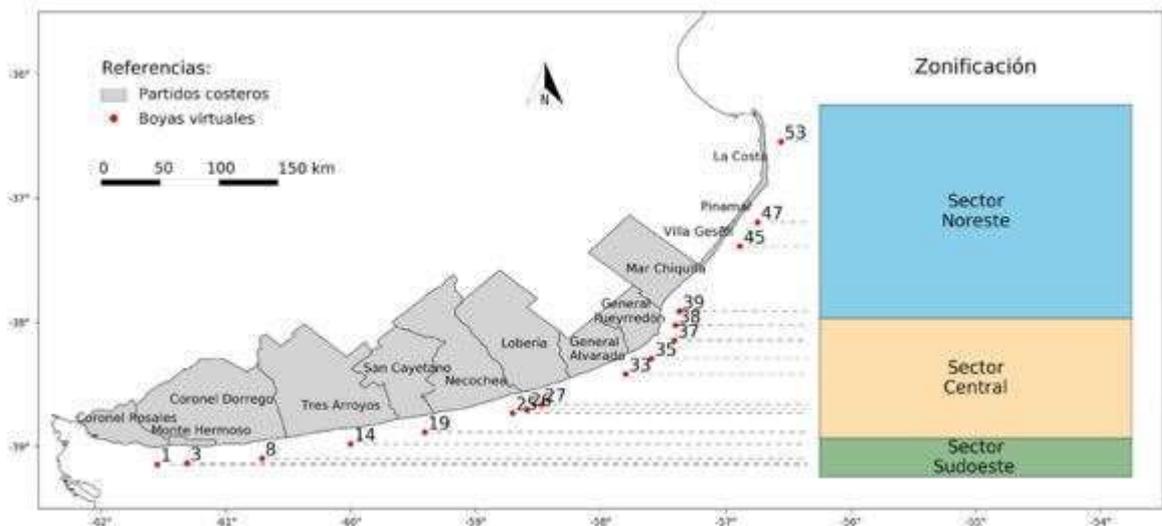


Figura 15. Zonificación de la costa de la Provincia de Buenos Aires. Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada.

Vientos

Las intensidades de mayor ocurrencia se ubican en el rango 5 a 10 m/s (figuras 16 y 17), con una permanencia del 70% del tiempo para toda la línea costera analizada. Los vientos más intensos presentan una incidencia de alrededor 10%, ubicándose dentro del rango de 10 a 15 m/s, siendo los vientos superiores a los 15 m/s de muy baja ocurrencia. Para el área de estudio los vientos correspondientes al rango de intensidades 10-15 m/s presentan una incidencia del 10%, mientras que los vientos con un rango de intensidades de 5-10 m/s son los más frecuentes, mostrando una coincidencia general con el promedio de la costa bonaerense.

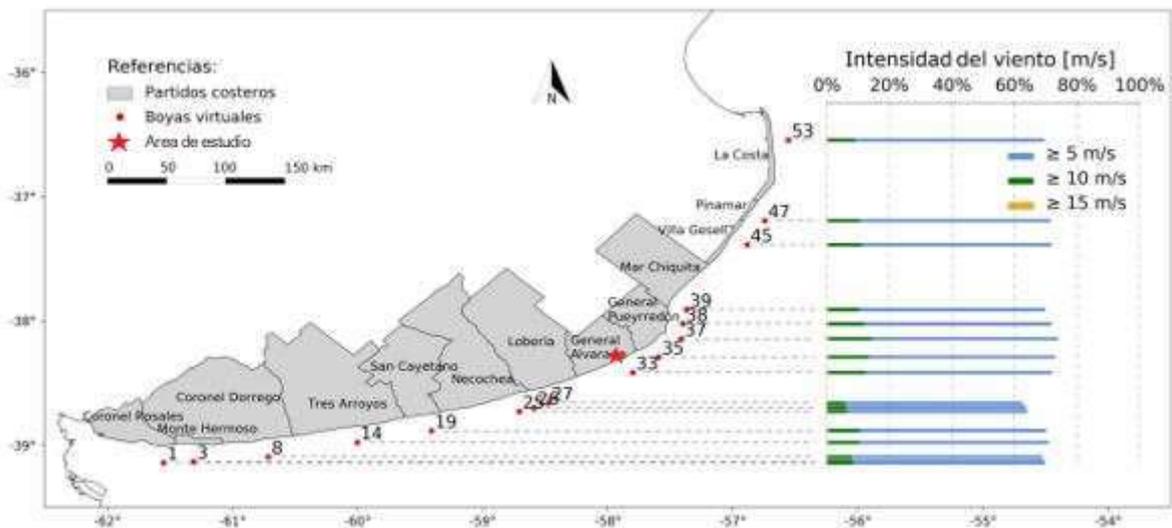


Figura 16. Velocidad del viento - Periodo 1979-2018. Fuente: modificado de "Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada"

Con respecto a la dirección del viento, se observa que a lo largo de la costa bonaerense hay al menos tres componentes que se encuentran en permanencias de entre el 10% y el 20%. Para el área de estudio del presente proyecto, la dirección del viento Norte tiene una permanencia entre el 15% y el 20 %.

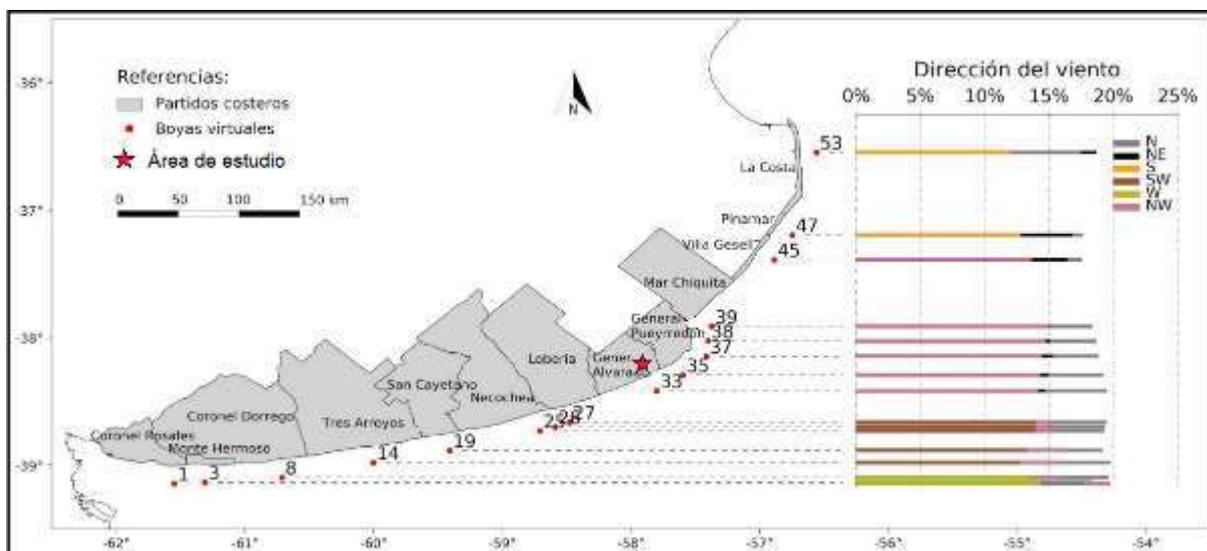


Figura 17. Dirección del viento en las boyas virtuales de referencia. Período 1979-2018. Fuente: modificado de Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”)

3.2.3 Geología y Geomorfología

La provincia de Buenos Aires, es parte de la *Llanura Pampeana*, una extensa planicie que se encuentra por debajo de los 100 msnm, apoyada sobre el basamento de rocas cristalinas de la era Precámbrica. Por debajo de esta planicie subyace un sistema de fallas con dirección noroeste-sudeste a lo largo de un eje que une aproximadamente Junín con Maipú y que separa la suave pendiente del basamento rocoso, no existiendo líneas de falla en dirección sudoeste-noreste (PMI, 1999).

El relieve bonaerense, a pesar de su aparente uniformidad, sólo interrumpida por los cordones serranos de Tandilia y Ventania, sintetiza en sus formas una historia geológica compleja, que se manifiesta en un conjunto variado de geoformas de origen diverso y edades, desde morfologías longevas en los sistemas serranos anteriores al Cenozoico hasta otras del Holoceno tardío (Zárate y Rabassa, 2005).

Las geoformas mayores del relieve son una manifestación superficial del subsuelo y su historia geológica, iniciada en algún momento del Mesozoico (Jurásico tardío-Cretácico), fue atenuada y enmascarada por procesos geomorfológicos más recientes del Pleistoceno tardío-Holoceno. Las estructuras geológicas del basamento no sólo han controlado los rasgos más sobresalientes del relieve, sino que condicionaron la acción de los procesos sedimentarios y geomorfológicos. El relieve en conjunto es la

resultante de procesos que han actuado en distintas escalas, temporal y espacial, dando como resultado un relieve multicíclico con superposición de rasgos geomorfológicos diferentes, destacando que las formas de expresión más clara se generaron durante el último ciclo de glaciación e inter-glaciación, en cuyo transcurso los cambios climáticos y ambientales dieron lugar a la alternancia de condiciones que favorecieron procesos eólicos, fluviales y de estabilidad (desarrollo de suelos), debiéndose sumar a esto, las profundas modificaciones antrópicas de los últimos 150 años. (Zárate y Rabanesse 2005).

En el subsuelo se destaca la presencia de cuencas sedimentarias: Salado, Claromecó y Colorado, y otras menores: Macachín, Laboulaye y Rosario, y estructuras alineadas como las de Vallimanca. Estas cuencas sedimentarias, son ámbitos de hundimiento geológico que derivan de movimientos epirogénicos que contrastan con los orogénicos o formadores de montañas. La Provincia de Buenos Aires, así como el resto de la gran Llanura Chaco-pampeana, están directamente vinculados con la evolución de regiones de subsidencia o de hundimiento de la sección superior de la corteza terrestre (PMI, 1999).

El paisaje es llano con una suave pendiente hacia el este. Los rasgos positivos que se destacan son las dunas de limo por el oeste y los médanos de arena que forma una barrera litoral por el este. La laguna Mar Chiquita y otra depresión conectada (La Lagunita) conforman los rasgos negativos más importantes. Hacia el oeste, existen numerosas depresiones aproximadamente circulares que se originaron por procesos de deflación (lagunas Nahuel Ruca, Hinojales, Sotelo, Tobares, Hinojales Grande, Los Talitas, Góngora, Cañadón Grande).

Los médanos de la barrera litoral mantienen la topografía original. De este modo se ha reconocido la transición de dunas parabólicas, transversales, barjanoides y en estrella desde el sur hacia el norte.

Estratigrafía

Durante el Cuaternario hubo algunas transgresiones marinas (pero no tan importantes como la anterior) asociadas sobre todo a los períodos interglaciares, donde el agua de deshielo de los casquetes polares aumentaba los niveles de los océanos. Una de las más recientes fue la denominada Mar Querandí, que ocurrió hace 7500 a 4000 años atrás, inundando el estuario de La Plata (que fue por donde ingresó) y llegando por el río Paraná hasta la altura de la ciudad de Diamante, Entre Ríos.

Cabe destacar que en la historia hubo varias ingresiones (o entradas de mar) registradas. Una de ellas data de 120.000 años y la segunda es la que dio origen a la laguna de Mar Chiquita y los sedimentos de Punta Hermengo hace 6.000 años (Formación Querandí).

En la zona costera de Buenos Aires se reconocen varios niveles correspondientes a otras tantas probables oscilaciones del nivel marítimo. A lo largo de la costa atlántica del NE Argentino, el nivel más antiguo se encuentra en el interior de la Formación Ensenada, al cual Ameghino (1889) llamó Intersensadense.

Esta transgresión, que se desarrolla a lo largo de la desembocadura del Río de La Plata. Otras tres pulsaciones marinas sucesivas han sido descritas en esta zona costera: Belgranense, Querandinense y Platense marino.

En la zona de Miramar, se conocen depósitos referibles a la ingesión holocénica, en particular, en la serie expuesta en la desembocadura del Arroyo Las Brusquitas, y en facies salobres en Punta Hermengo. Ambos poseen una antigüedad de 6000 años.

La serie de Las Brusquitas, situada sobre la costa atlántica Argentina, en la desembocadura del arroyo homónimo, pertenece a un ambiente marino – salobre en el cual se suceden indicios de oscilaciones del nivel del mar, bajo forma de depósitos con fósiles de ambientes claramente marino costero, intercalado con depósitos fluviales y salobres.

Se pueden encontrar en estos sedimentos, restos óseos de distintos vertebrados, pero escasos. Se caracteriza por la gran variedad de moluscos, como *Biomphalaria*, *Littoridinaparchappei* y *Littoridinaaustralis* entre otras, abundantes en el perfil y representativas de todos los ambientes, dulceacuicola, salobre y más ampliamente marino.

Hace aproximadamente 8000 años y tras una importante desglaciación, el mar (formación Querandí) llegó hasta lo que ahora es la Ruta Nacional Nº 2 y desde el río Salado hasta San Pedro (Provincia de Buenos Aires). Cuando las aguas se retiraron (hace unos 4000 años), el terreno adquirió una fisonomía heterogénea. Los sedimentos salinos formaron mantos geológicos capaces de alterar el sabor y las características de las aguas en las zonas deprimidas o bañados, esto justifica la aparición reiterada de la palabra "salado" en nombre de ríos, arroyos y lagunas

3.2.4 Características oceanográficas

El Nivel del Mar presenta valores relativamente constantes a lo largo de toda la costa bonaerense y se ubica a +0,91 metros respecto del plano de referencia (cero del Puerto de Mar del Plata). Respecto a los valores máximos, estos también son más

importantes hacia el Sur (en donde superan la cota +3,00 m), manteniéndose constantes en la zona central y disminuyendo levemente hacia el Norte. Como resultado, en la zona central se dan las menores amplitudes, mientras que, hacia el Norte y principalmente hacia el Sur, estas aumentan. Otro dato de interés es que, tanto para niveles medios, como para niveles máximos y mínimos, las variaciones a lo largo de la costa no superan nunca el metro de diferencia, haciendo de la costa bonaerense una zona regular en cuanto al nivel del mar. (Figura 18).

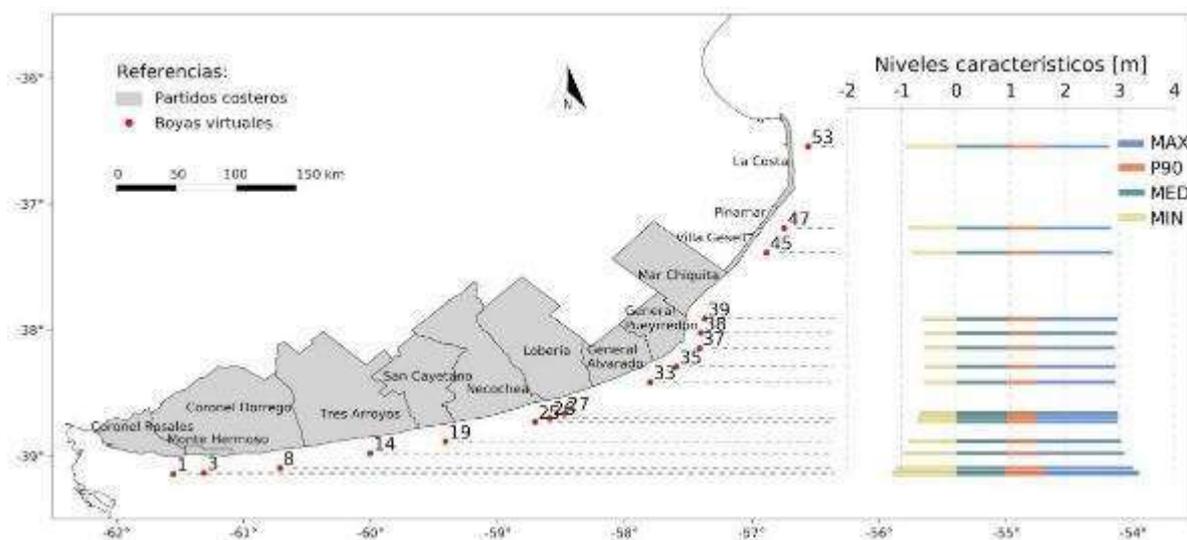


Figura 18. Niveles característicos de marea en las boyas virtuales de referencia - Período 1985-2016. Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Ondas de Tormenta

Otro análisis importante vinculado a los niveles de marea es el referido a la ocurrencia de ondas de tormenta. Aplicando un criterio de corte para su detección y considerando sólo aquellos eventos que presenten una onda de marea meteorológica superior a los 2 m respecto del plano de referencia, resulta que la costa bonaerense recibe en promedio un evento de estas características por año. La máxima cantidad de ondas de tormenta de este tipo por año (denominadas en algunos casos sudestadas) es de 4 para los sectores *Noreste* y *Sudoeste*, y de 3 para el sector *Central*.

Para el área del proyecto se establece un máximo de 3 ondas de tormenta por año (figura 19).

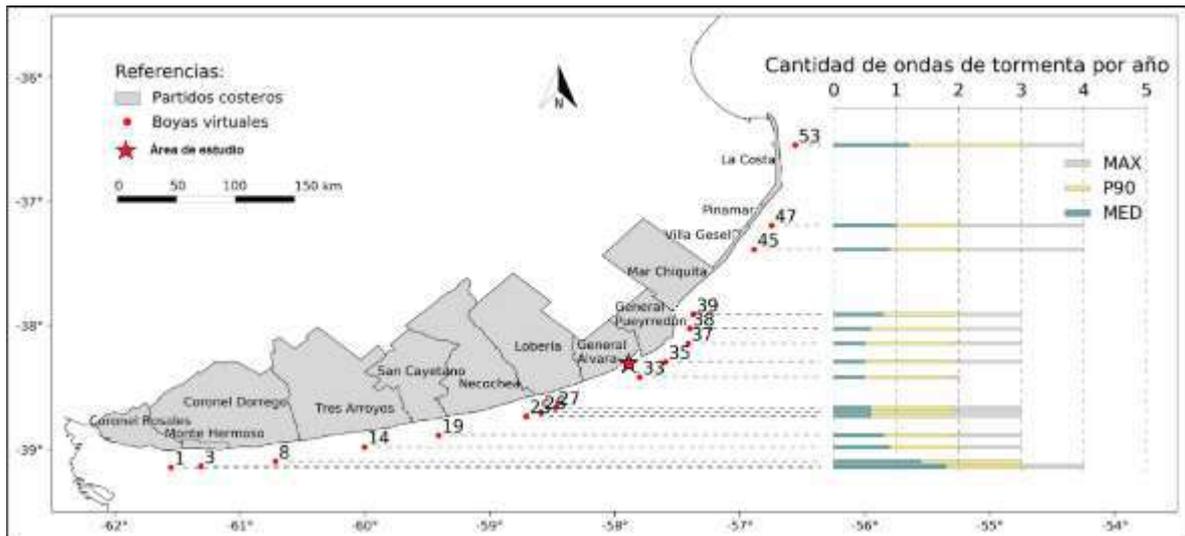


Figura 19. Cantidad de ondas de tormenta por año (marea meteorológica superior a 2m - Período 1979-2018. Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”.

En cuanto a la duración de estos eventos de tormenta los resultados obtenidos indican que a lo largo de la costa bonaerense entre el 70% y el 80% de los eventos se encuentra en el rango 36-84 horas (Figura 20).

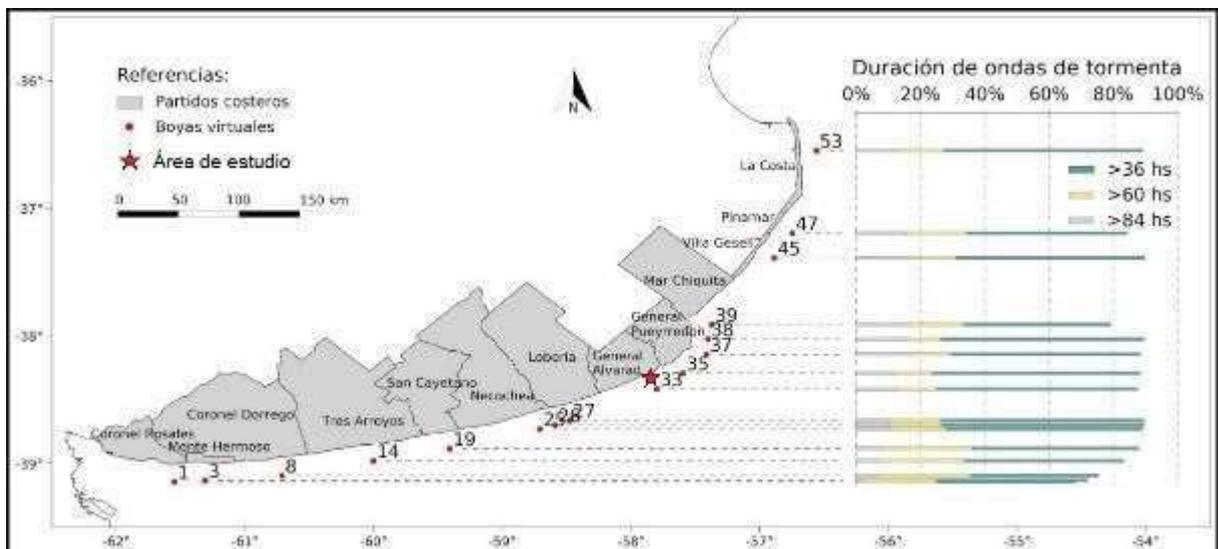


Figura 20. Duración de ondas de tormenta - Período 1979 - 2018. Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”.

Las series de las variables de oleaje (altura significativa de ola, dirección media y período, entre otras) que se construyeron para la costa marítima bonaerense correspondientes al período 1979-2018 se basaron en resultados de modelación numérica, siguiendo una estrategia de modelos anidados (un modelo global, uno del

océano Atlántico Sur y otro de la región costera de la provincia de Buenos Aires). Estos modelos numéricos que fueron calibrados y validados con información de altimetría satelital (radares altimétricos) y unos pocos datos de observación directa (Punta Médanos, Frente Marítimo del Río de la Plata, Torre Mareográfica Bahía Blanca y Puerto Quequén) (INA-UdelaR, 2019e).

Tanto para los *sectores Noreste* y *Sudoeste*, las alturas predominantes son menores a 1.5 m. En el *sector Central*, en especial en los partidos de **General Alvarado** y General Pueyrredón, las alturas significativas de ola se vuelven más importantes, mayores a 1,5 m en más de un 40% del tiempo y con olas que alcanzan una altura de 2,5 m con una ocurrencia del 10% del tiempo aproximadamente.

Para el sector en estudio, coincidente con el límite entre los sectores central y noreste, se observa que las alturas significativas de olas más frecuentes se encuentran entre 1,5 – 2 metros para un 20-30 % del tiempo considerado. (Figura 21)

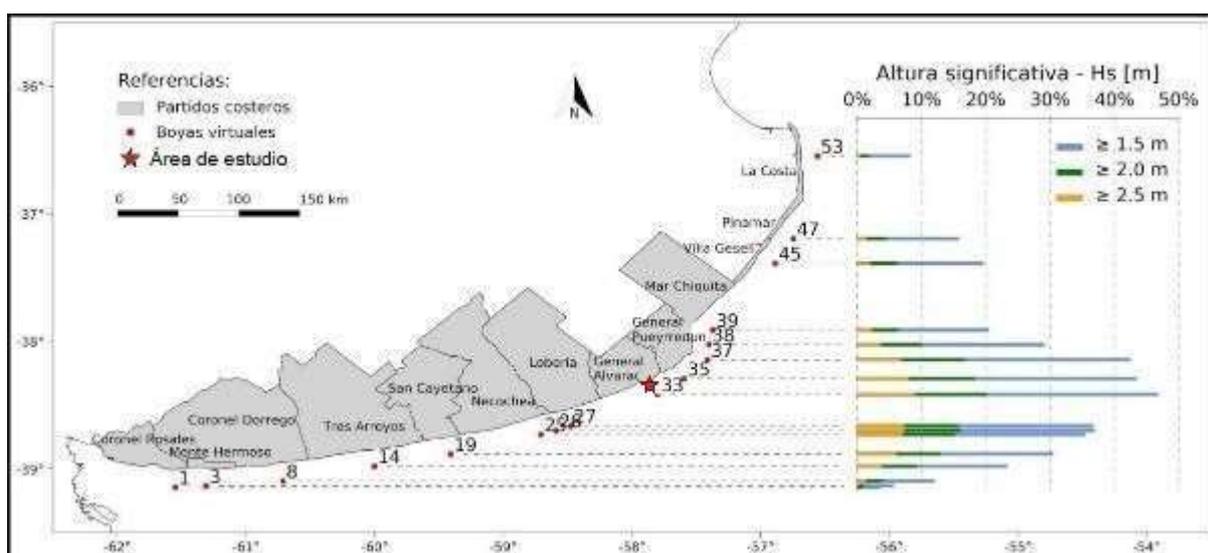


Figura 21. Altura significativa de ola - Período 1979-2018. Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Respecto de la dirección del oleaje, en todo el tramo costero de la Provincia de Buenos Aires las direcciones del S (sur), SE (sureste) y E (este) ocurren con frecuencias predominantes. Sin embargo, tanto al norte del *sector Noreste*, como al sur del *sector Sudoeste* aparece la influencia de las direcciones del NE (noreste) y NW (noroeste) respectivamente (Figura 22).

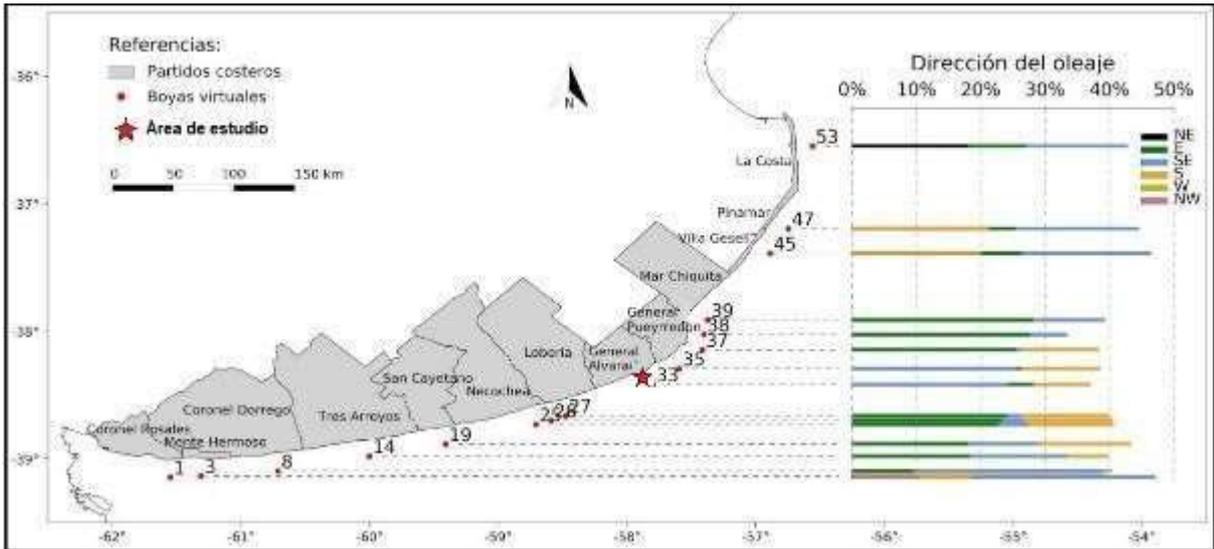


Figura 22. Dirección del oleaje Período 1979 - 2018. Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Para el área de estudio del presente proyecto, se puede observar que la dirección del oleaje que ocurre con una frecuencia predominante es la Sureste, seguida de la dirección Este.

Para complementar la información respecto al oleaje se presentan los valores extremos de altura significativa de ola (H_s) asociado a diferentes períodos de retorno para las boyas virtuales de referencia presentados en los gráficos anteriores. Se observa que la distribución de la altura significativa de ola a lo largo de la costa tiene el mismo comportamiento que para el período 1979-2018, con mayores valores en el sector Central. (Tabla 8)

BV	Prof [m]	Distancia a la costa [m]	Partido de referencia	Período de retorno - Tr [años]					
				2	5	10	20	50	100
1	11,2	15600	Cnel. Rosales	2,95	3,30	3,48	3,62	3,76	3,85
3	10,5	15700	Monte Hermoso	3,28	3,63	3,82	3,96	4,10	4,19
8	11,3	15500	Cnel. Dorrego	3,64	3,64	3,64	3,64	4,26	4,33
14	21,7	13900	Tres Arroyos	4,84	5,46	5,87	6,26	6,77	7,15
19	34,7	14400	San Cayetano	5,50	6,21	6,68	7,13	7,72	8,16
25	43,0	15500	Necochea	5,62	6,47	7,04	7,58	8,28	8,81
26	43,0	15500	Necochea	5,72	6,60	7,18	7,74	8,46	9,00
27	43,1	14000	Lobería	5,65	6,55	7,14	7,71	8,44	8,99
33	41,9	14300	Gral. Alvarado	5,96	6,98	7,65	8,29	9,13	9,75
35	34,3	12600	Gral. Pueyrredón	5,74	6,72	7,37	7,99	8,80	9,40
37	22,2	12500	Gral. Pueyrredón	5,31	6,20	6,79	7,36	8,09	8,64
38	19,1	10700	Gral. Pueyrredón	4,51	5,17	5,61	6,03	6,57	6,98
39	15,2	13100	Mar Chiquita	4,03	4,46	4,70	4,89	5,10	5,24
45	13,8	13600	Villa Gesell	3,96	4,34	4,53	4,69	4,86	4,96
47	10,8	12700	Pinamar	3,64	3,91	4,03	4,11	4,18	4,22
53	15,1	11600	Partido de La Costa	3,24	3,67	3,92	4,16	4,43	4,63

Tabla 8. Valores extremos de alturas significativas de olas con diferentes periodos de retorno para las boyas virtuales. Tomado de Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada.

El régimen de mareas correspondiente a la zona de Mar del Plata es de desigualdades diurnas (esto es, diferencia de altura entre las dos pleamares o las dos bajamares diarias). La amplitud de marea tiene un valor medio de 0,82 m, con un rango de variación desde 0,61 m para las mareas de cuadratura hasta 0,91 m para las de sicigia.

Referido a las olas son generadas por la acción simultánea de dos procesos físicos, que son vientos dominantes y mar de fondo, además de la batimetría de la zona y la factibilidad de la existencia de accidentes costeros.

Las direcciones dominantes de olas para la zona de Mar del Plata están distribuidas en el sector Este-Noreste a Este-Sureste (ENE-ESE), con una particular predominancia de las olas provenientes del sector SE.

Se considera la importancia de la batimetría como determinante principal de la dirección de la corriente superficial, destacando que las corrientes litorales generadas por las olas cuando se aproximan a la costa a determinado ángulo se reduce a una franja angosta y es la responsable del transporte litoral del sedimento suspendido por la turbulencia de las mismas olas.

Procesos Costeros y caracterización de la dinámica litoral

Las olas al avanzar sobre zonas costeras van sufriendo distintas modificaciones a consecuencia de la disminución de profundidad, la irregularidad de las isobatas y la interposición de hechos físicos o artificiales existentes. Estas transformaciones son debidas fundamentalmente a la refracción, fenómeno por el cual las olas van torciendo su rumbo de manera tal que las crestas se ubican cada vez más paralelas a las isobatas y por ende a la costa, a la difracción en el caso de interposición de un obstáculo, a la reflexión de la propia playa, y a la disipación de energía del oleaje sobre la playa por rotura que produce calor y turbulencia.

El fenómeno de refracción trae aparejado una modificación del peralte de ola, por aumento de la altura de la misma y la disminución de su longitud, lo que conduce a la rotura del oleaje, situación que se da cuando la altura de la ola alcanza el 80% aproximadamente de la profundidad local.

El proceso de rotura de las olas se produce en la “zona costera interior”, área comprendida desde el inicio del alzamiento o trepada del agua hasta inmediatamente después de las rompientes más exteriores (Figura 23).

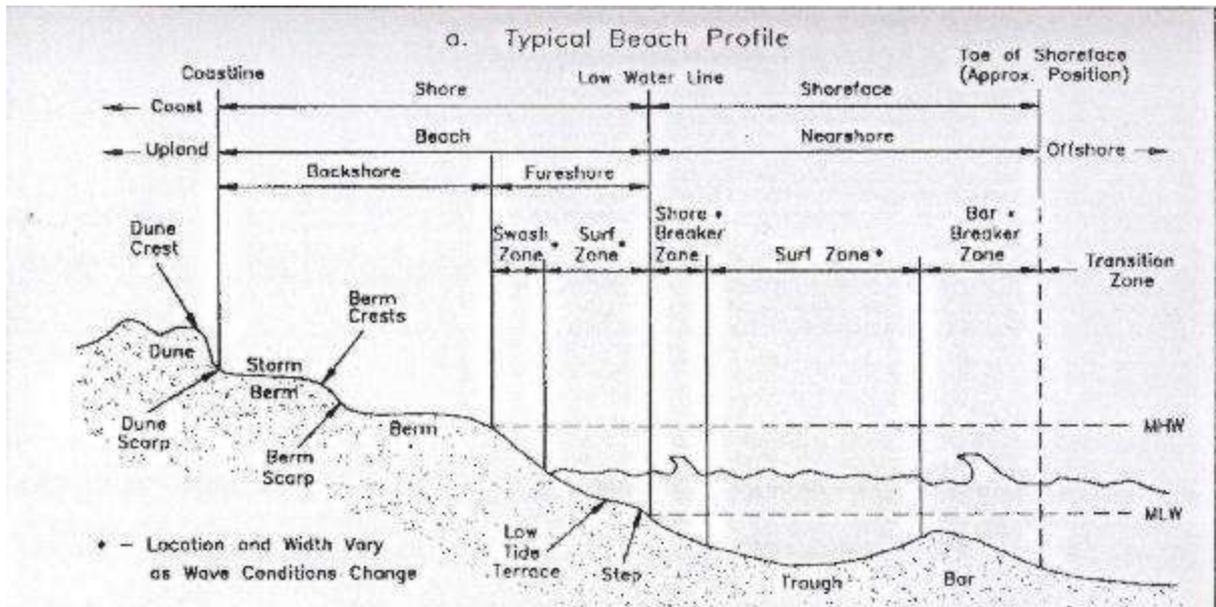


Figura 23. Perfil de playa típico. (tomado de ..)

Es en esta zona costera interior donde las olas producen las corrientes litorales, causa principal del transporte de sedimentos en la zona litoral. De acuerdo con lo dicho, la disminución de la profundidad produce cambios en la celeridad, dirección, longitud y altura de ola generando la rotura y turbulencia que causa el movimiento de arena longitudinal -longshore transport- y transversal -onshore or offshore transport- a la playa, siendo el ángulo entre la cresta de las olas rompientes y la línea de costa el que determina la proporción entre estas dos componentes.

En conclusión, *el Transporte litoral o deriva litoral* es el movimiento de arena o material sedimentario en la zona litoral por interacción de viento, olas y corrientes generadas por estas últimas, ocurriendo de dos maneras diferentes: transporte transversal ó normal a la playa y transporte longitudinal ó paralelo a la línea de playa (Figura 24)

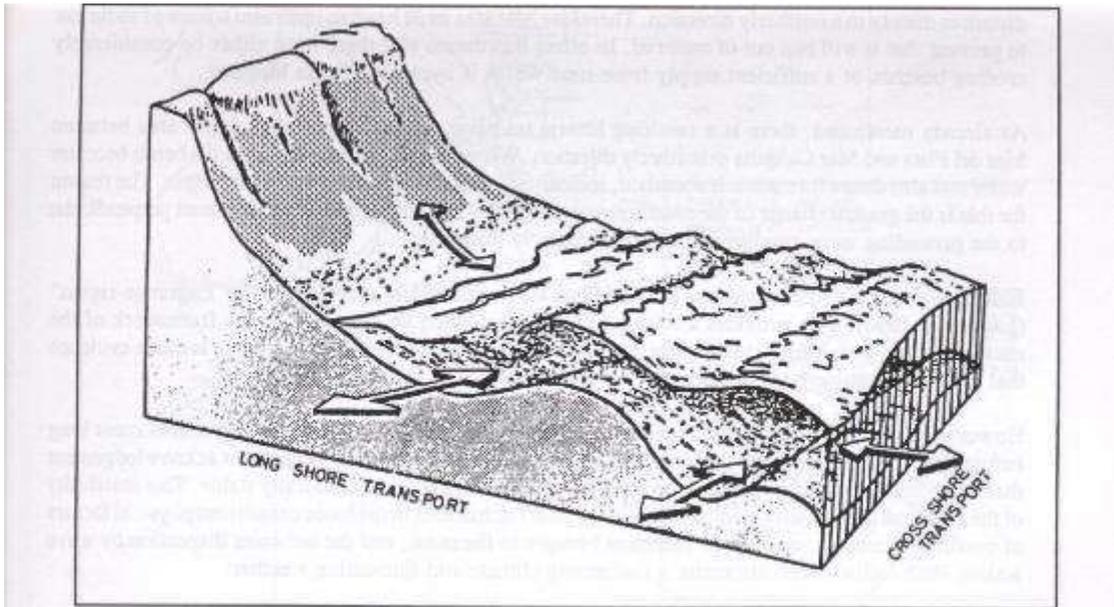


Figure 4.3 Definition of longshore and cross-shore sediment transport

Figura 24. Esquema de transporte litoral.

En ambos casos, y como se mencionó anteriormente, el origen y motor han de buscarse en los procesos de rotura del oleaje, y en el movimiento orbital de las partículas que actúan de forma distinta en cada caso.

Este transporte litoral se produce de dos modos: transporte por arrastre, movimiento de los granos rodando sobre el fondo debido al esfuerzo de corte del agua que se mueve sobre el fondo cubierto de sedimentos, y transporte en suspensión, transporte de los granos por medio de corrientes después que la turbulencia del fluido los ha levantado del fondo (Figura 25)

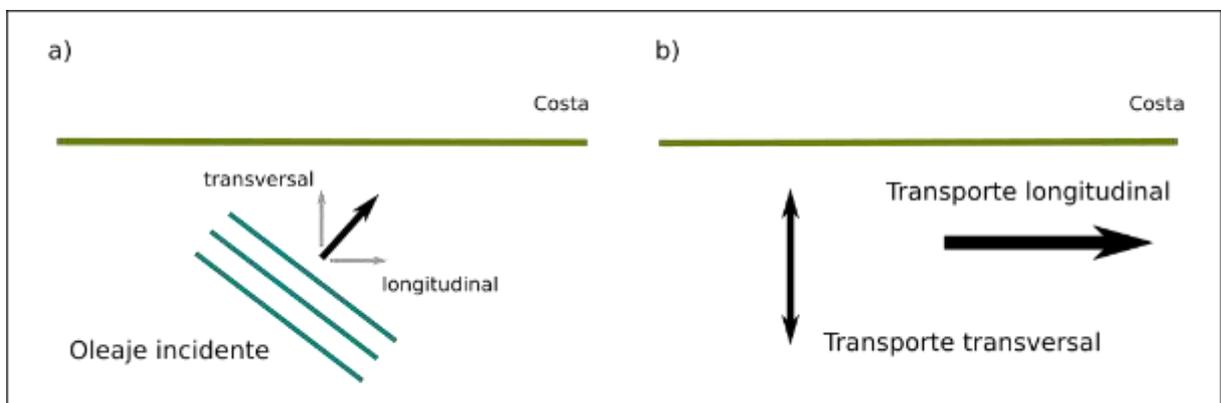


Figura 25. Tipos de transporte. Fuente: “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Caracterización del transporte de sedimentos

Ambos modos del transporte están usualmente presentes al mismo tiempo, aunque es difícil distinguir dónde comienza uno y dónde termina el otro. También podemos mencionar que el transporte en suspensión es normalmente muy inferior al transporte por arrastre, alrededor del 20 % del transporte total.

En general, puede afirmarse que los gradientes en la corriente de transporte longitudinal son responsables de los movimientos de la línea de orilla a largo plazo, mientras que el transporte normal lo es de los cambios de la costa a corto plazo – situación de marejadas o tormentas de oleaje-, aunque este último también puede influir en la evolución en períodos mayores.

- Transporte de arena en dirección longitudinal

Forma un verdadero río de arena que fluye de forma casi paralela al litoral. Se forma debido a la oblicuidad del oleaje en rotura, en relación con la alineación de la costa. Por ello, el transporte no es constante en volumen en un determinado instante, a lo largo de la zona litoral estudiada. Su dirección es paralela a la del litoral, mientras que su sentido y volumen son variables en función de la intensidad y dirección de propagación de los temporales, así como de la orientación del tramo de costa considerado.

La importancia del estudio del transporte longitudinal se debe a que éste es el que define en mediano/largo plazo (escala de meses/años) la **forma en planta de las playas**, debido a que en presencia de obstáculos (naturales o artificiales) su alteración provoca zonas de acumulación (avance de la línea de costa) o erosión (retroceso de la línea de costa), según sea el signo del desbalance generado. La fluctuación en el sentido de circulación de los sedimentos originado a lo largo del tiempo por el clima de olas de un determinado lugar provoca la existencia de un transporte *longitudinal bruto* (Q_B), en el cual se computa la totalidad del sedimento que circula en forma paralela a la costa en ambos sentidos, y un transporte *longitudinal neto* (Q_N), el cual se obtiene por la diferencia entre las cantidades que circulan hacia la derecha y hacia la izquierda durante un período de tiempo determinado (generalmente se mide en $m^3/año$).

El transporte de arena en dirección longitudinal o deriva litoral se ve alterado cuando se interpone una barrera que sea aproximadamente perpendicular a la línea de costa, provocando que se acumule arena del lado de donde proviene la deriva y erosión al

otro lado, esta erosión será permanente en una longitud aproximada a una vez y media el largo de la barrera.

La Figura 26 muestra dos ejemplos de tendencias de evolución de la línea de costa debido a la interacción del transporte longitudinal de sedimentos con estructuras costeras. El caso a) ilustra la acumulación generada por un espigón perpendicular a la costa en presencia de un transporte longitudinal neto Q_N en el sentido señalado. El caso b) muestra la alteración en la línea de costa inducida por un espigón paralelo a la misma, señalando zonas con tendencia a la erosión y acumulación de material, respectivamente.

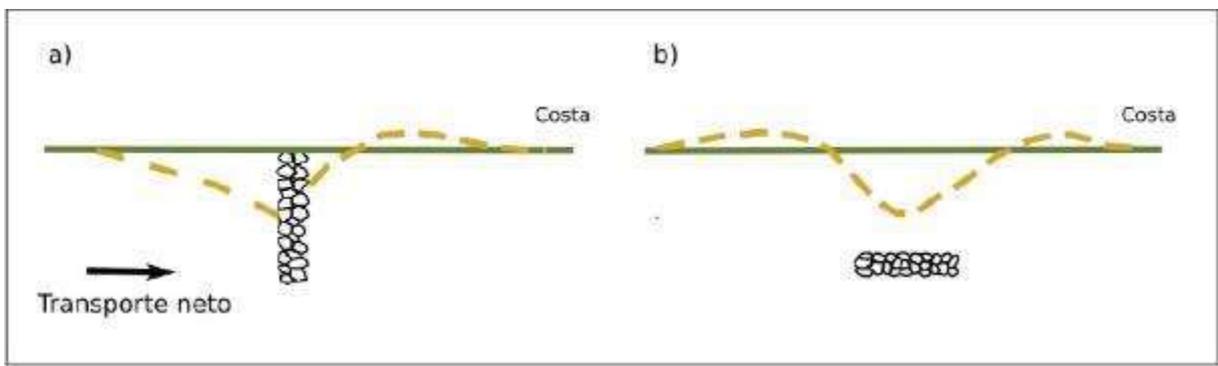


Figura 26. Formaciones costeras debido al transporte longitudinal. Tomado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

- Transporte de arena en dirección transversal

Es el principal responsable de los movimientos del perfil de playa provocado por varias causas que pueden ser concurrentes. Esas causas son: el movimiento de las partículas líquidas al paso del oleaje, la corriente de retorno generada por la rotura del oleaje, el efecto de la onda larga asociada a los grupos de olas y las corrientes producidas por sobre elevación del nivel del mar.

Cuando las olas rompen, ya sea en rompiente progresiva o de colapso, su energía es disipada en gran parte por turbulencia, los granos de arena son arrancados del fondo y puestos en suspensión temporalmente por esta turbulencia. Una porción de la masa de agua de la cresta de la ola se derrama enfrente de la costa en las capas superiores de la zona de rompiente, transportando arena con ella, esta agua disipa su energía restante por el efecto del lamido sobre la playa. Parte de esta agua producto del lamido regresa al mar por filtración, pero la mayoría lo hace por la superficie. Aparte, debido a que el regreso del agua es menos turbulento, una

menor cantidad de arena se regresa hacia el exterior de la playa en comparación con la que fue transportada hacia el interior, la anteplaya por tanto, crece ligeramente durante estas condiciones de calma. El flujo de regreso del agua y arena continúa a lo largo del fondo hacia la barra en la zona exterior de la zona rompiente completando de esta manera el circuito.

La acción de los temporales, caracterizados por una importante sobre elevación del nivel del mar y un fuerte oleaje, promueve la remoción de material en la parte alta de la playa y lo deposita en sectores sumergidos del perfil, acumulándolo en forma de barras. Estos procesos de corta duración (escala de horas/días) pueden generar grandes modificaciones removiendo volúmenes importantes de arena de la zona de berma y dunas (Figura 27).

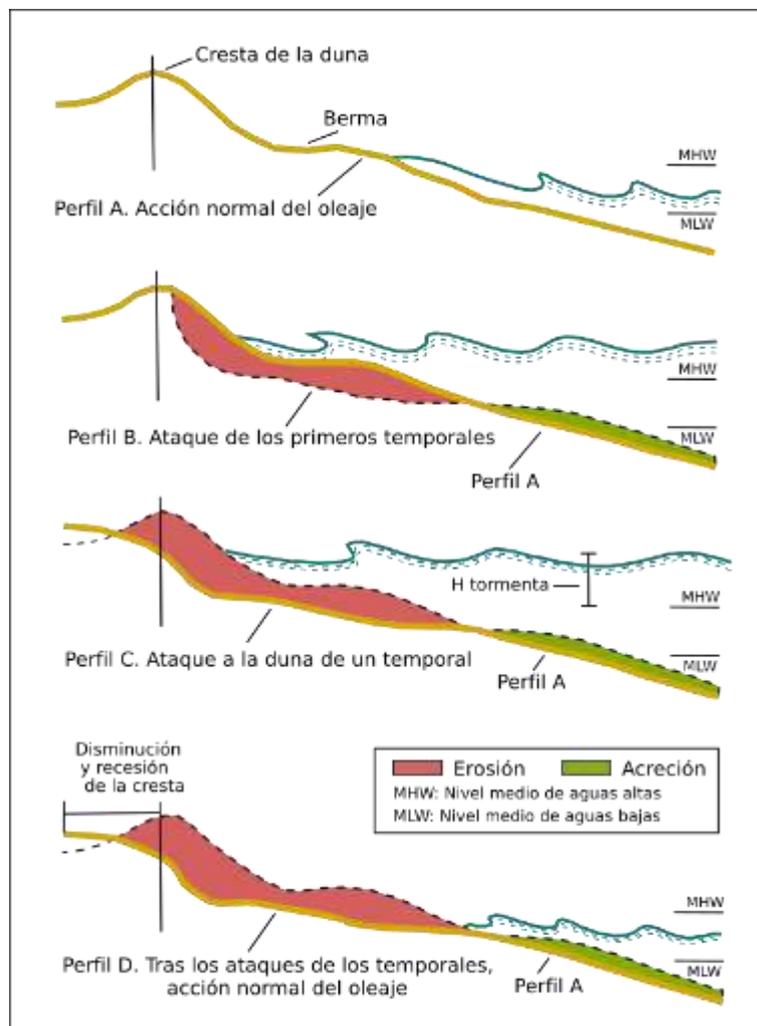


Figura 27. Acción del transporte transversal. Variaciones estacionales del perfil de playa (adaptado de CERC, 1984).

A este proceso se suma el aporte derivado de la acción del viento sobre el sector de playa seca, el cual resulta de vital importancia para reconstruir las dunas cuando existe material suficiente depositado en la zona de berma. El transporte eólico es una variable difícil de cuantificar, pero constituye un factor relevante dentro de la dinámica costera (Figura 28).

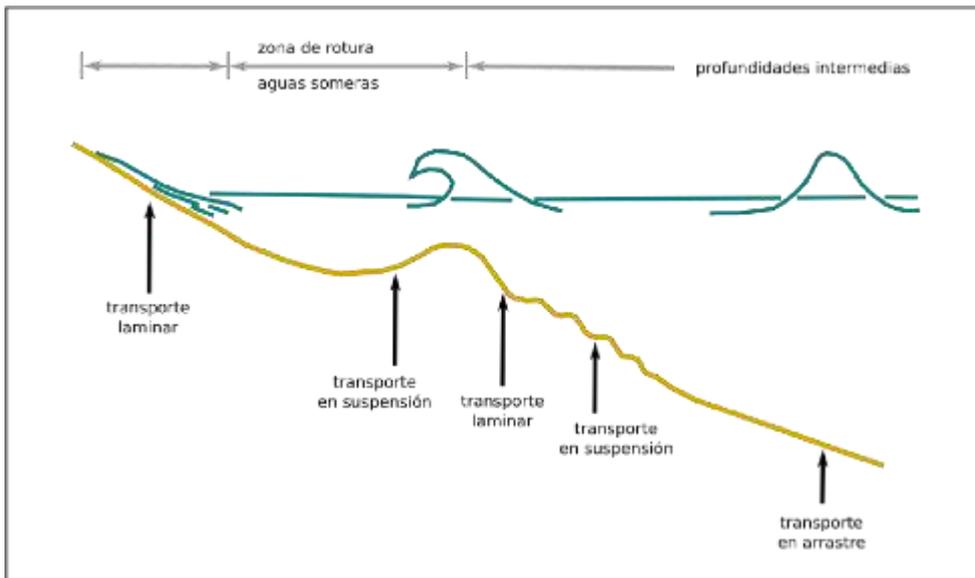


Figura 28. Variación de las formas de transporte transversal a lo largo del perfil de playa (adaptado de Horikawa, 1988).

Transporte de sedimentos en la costa bonaerense

El estudio del transporte de sedimentos en la región costera es fundamental para la caracterización morfológica del área de estudio. El transporte de sedimentos depende fundamentalmente de la acción de las olas que se propagan hacia las zonas costeras y la variación de los niveles de marea.

El diámetro de los sedimentos, tiene incidencia en las tasas de transporte. En la siguiente figura, que surge a partir del producto boyas virtuales se cuantifica la caracterización del transporte de sedimentos a lo largo de la costa marítima bonaerense, indicando mediante el D50 la granulometría característica de sedimentos.

En la mayoría de los perfiles relevados se trata de arenas finas (0,125 - 0,250 mm) a medias (0,25 - 0,50 mm), con algunos casos puntuales de arenas gruesas (0,5 - 1,0 mm). Figura 29

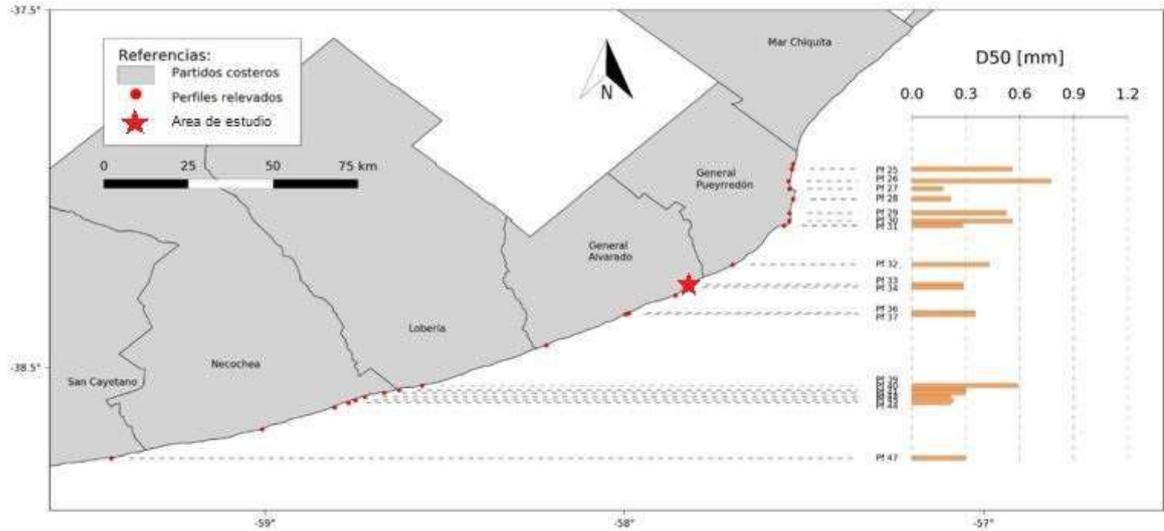


Figura 29. Granulometría de sedimentos en distintos perfiles a lo largo del sector central de la costa bonaerense. Modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

La Figura 30 muestra un ejemplo de los resultados obtenidos de la aplicación del software LITPACK (DHI, *Danish Hydraulics Institute*, Dinamarca). En la misma se presentan valores medios anuales de transporte de sedimentos para el perfil de Punta Mogotes (Mar del Plata), graficando la variación de los mismos en función de la distancia a la costa. Independientemente de los volúmenes transportados, el comportamiento observado es similar en toda la costa, en donde prácticamente la totalidad del transporte ocurre en los primeros 400 metros desde la costa.

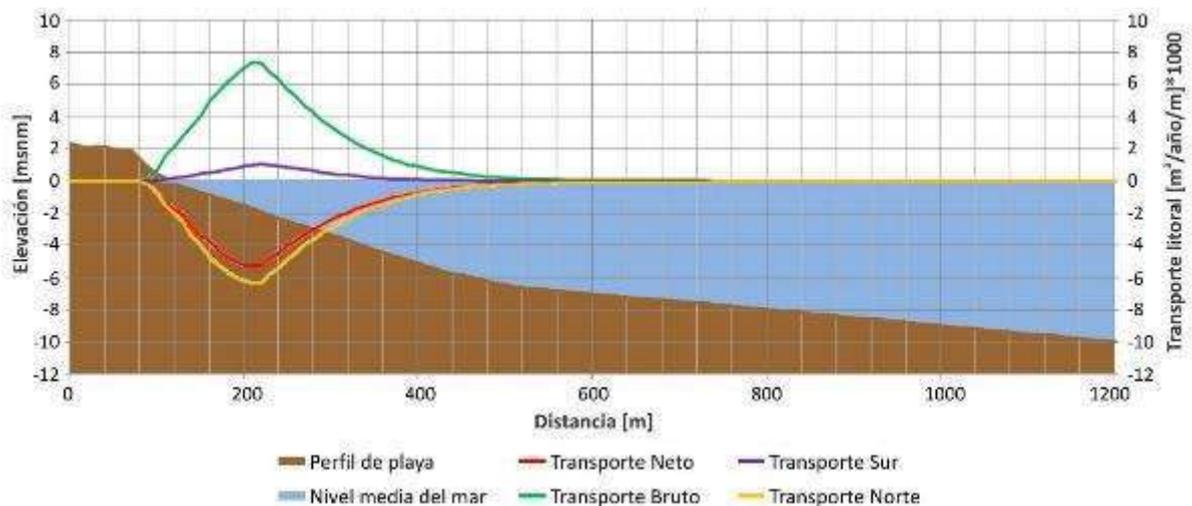


Figura 30. Volúmenes medios anuales de transporte. Fuente: “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

En la **Tabla 9** se presentan los volúmenes medios anuales obtenidos para la totalidad de los perfiles estudiados. En la mayoría de los casos el transporte neto resulta en sentido sudoeste-noreste, con la excepción del tramo de costa comprendido entre los Partidos de Tres Arroyos y Coronel Rosales, donde los resultados del presente estudio indican una tasa de transporte neta en sentido contrario.

La convención de signos adoptada es la siguiente: los volúmenes de transporte que se movilizan en sentido noreste-sudoeste son identificados con signo positivo y los volúmenes de transporte que se movilizan en sentido sudoeste-noreste son identificados con signo negativo.

Partido	Perfil	Bruto (m ³)	Neto (m ³)
La Costa	Almejas (San Clemente)	522.000	-295.000
	Santa Teresita (Calle 32)	827.000	-414.000
	Mar del Tuyú (Calle 58)	769.000	-408.000
	San Bernardo (Calle Andrade)	1.170.000	-720.000
	Punta Médanos	1.815.000	-834.000
Pinamar	Pinamar Golf Club	731.000	-394.000
	Balneario Cozumel (Cariló)	755.000	-384.000
Villa Gesell	Calle 107	800.000	-362.000
	Mar Azul	799.000	-477.000
Mar Chiquita	Calle San Martín	893.000	-419.000
	Av. Mar de Cobo	762.000	-369.000

Partido	Perfil	Bruto (m ³)	Neto (m ³)
	Camet Norte	1.258.000	-665.000
	Santa Clara del Mar	1.030.000	-570.000
	La Manada	1.002.000	-774.000
General Pueyrredón	Parque Camet	1.088.000	-877.000
	Punta Mogotes	1.259.000	-942.000
	Honu Beach	1.764.000	-979.000
	Chapadmalal	1.341.000	-596.000
General Alvarado	HR (Miramar)	1.224.000	-629.000
	Balneario Cocoloco	1.136.000	-432.000
General Alvarado	Arenas Verdes Oeste	1.168.000	-161.000
Necochea	Costa Bonita	1.178.000	-138.000
	Bahía de los Vientos	1.025.000	-149.000
	Av. 75 Necochea	2.832.000	-949.000

	Balneario Kabryl	1.835.000	-782.000
San Cayetano	San Cayetano Parador	1.208.000	-60.000
Tres Arroyos	Orense	967.000	-365.000
	Balneario Barlovento (Dunamar)	1.190.000	215.000
	Reta Calle 48	658.000	79.000
Monte Hermoso	Faro Recalada	707.000	549.000
Coronel Rosales	Pehuen Có	317.000	222.000

Tabla 9. Volúmenes de transporte de sedimentos. Fuente: “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Los resultados obtenidos a escala regional indican que el *sector Central* de la costa bonaerense presenta las tasas de transporte potencial más elevadas, con valores cercanos a volúmenes netos medios anuales de 1.000.000 m³ en las zonas de Mar del Plata y Necochea. Estos valores disminuyen, en términos generales, hacia ambos extremos.

Las Figuras 31 y 32 muestran, respectivamente, la distribución de las tasas brutas y netas del transporte de sedimentos a lo largo del tramo costero analizado.

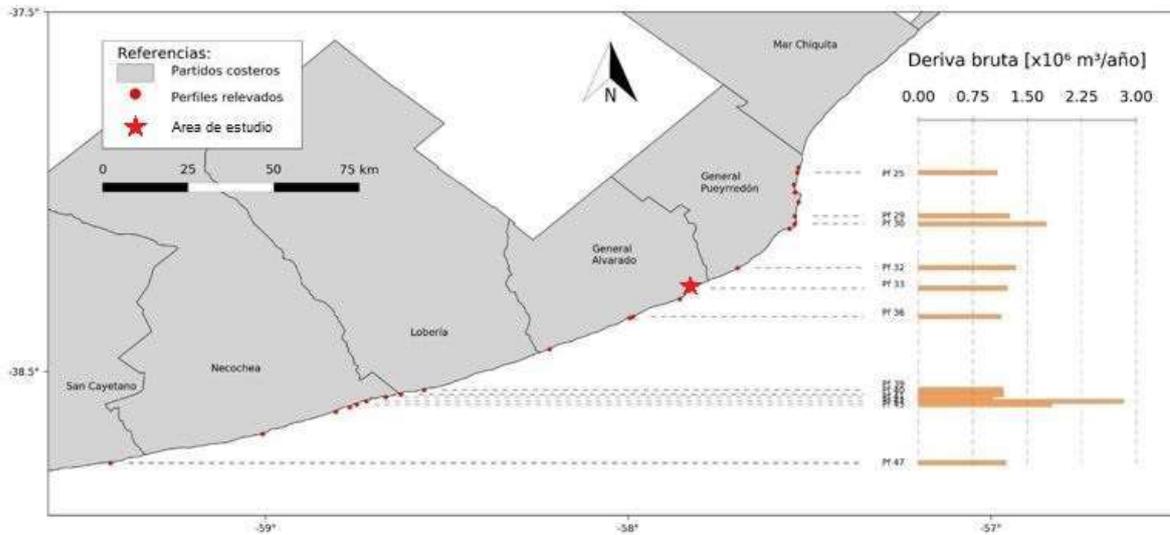


Figura 31. Distribución de las tasas brutas de sedimento. Sector central de la costa bonaerense.
 Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

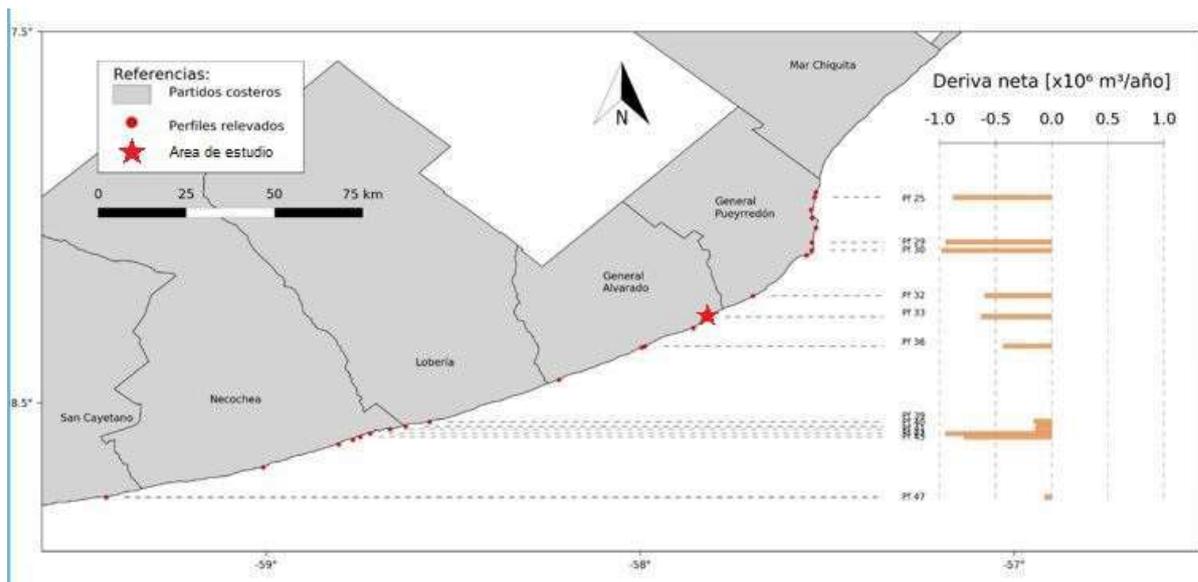


Figura 32. Distribución de las tasas netas de sedimento. Sector central de la costa bonaerense.
 Fuente: modificado de “Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada”

Tomando el sur del partido Mar Chiquita, el partido de General Pueyrredón y el norte del partido de General Alvarado, se obtienen los valores medios de transporte de sedimentos.

3.2.5 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 33).

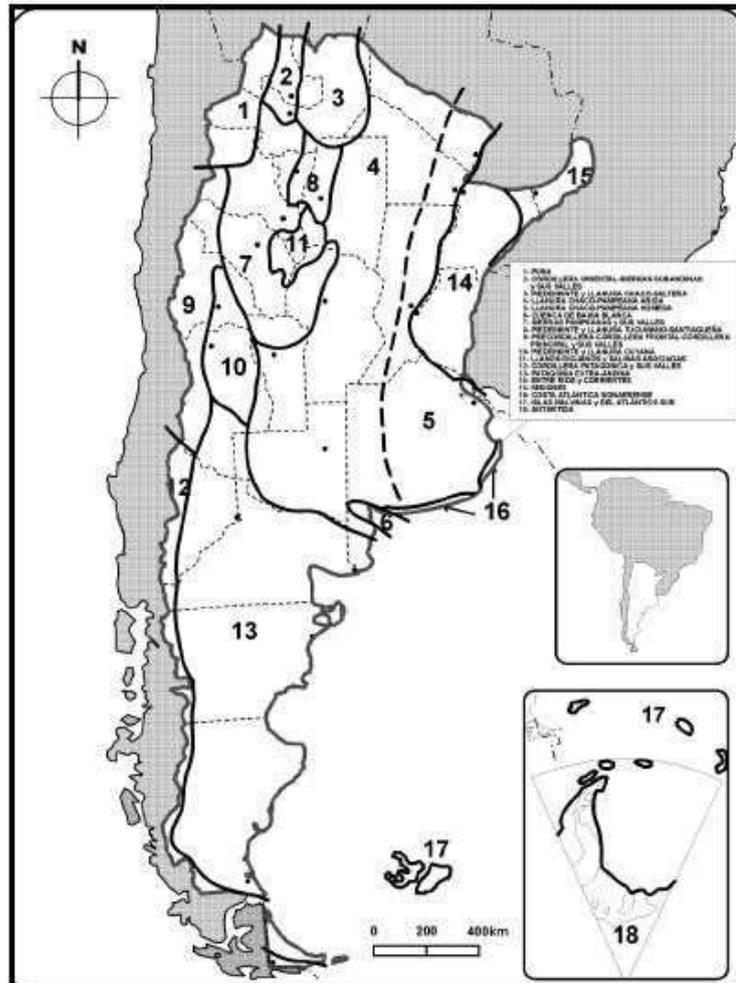


Figura 33. Provincias hidrogeológicas de Argentina. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004).

Regiones Hidrogeológicas de Buenos Aires: sobre la base de los dos factores más importantes que inciden en el agua subterránea (geología y geomorfología) se realizó la división de la Provincia de Buenos Aires en 8 zonas Hidrogeológicas (Figura 34) La zona de estudio se ubica en la Región Costera.



Figura 34. Mapa de las regiones hidrogeológicas de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004).

Esta región comprende el ámbito de la costa atlántica bonaerense que se extiende con una longitud de 640 Kilómetros desde Punta Rasa (Cabo San Antonio) hasta Punta Alta (vecina a Bahía Blanca). En este sector se implanta una faja de dunas de importancia hidrogeológica, ya que constituyen una fuente de abastecimiento de agua para la mayoría de las ciudades balnearias (San Clemente del Tuyu, Santa Teresita, San Bernardo, Pinamar, Villa Gesell, Claromeco, Monte Hermoso).

Las dunas constituyen un relicto arenoso generado por la acción del mar sobre los sedimentos pampeanos y sometidas posteriormente a la acción del viento. Existe un solo sector donde se interrumpe el cordón medanoso y es entre Santa Clara del Mar y Chapadmalad (40 Kilómetros), debido a la existencia de altas barrancas

formadas en los sedimentos pampeanos y al ingreso del extremo sureste de las Sierras de Tandil en el mar, en la ciudad de Mar del Plata. Las dunas presentan una elevada permeabilidad vertical, y esto constituye un factor altamente favorable para la recarga. Durante el verano y debido al incremento de la población turística, se produce una excesiva explotación del acuífero, particularmente en aquellos balnearios donde vacacionan gran cantidad de turistas. Al norte de Mar del Plata, se estiman en más de dos millones la población veraniega de las ciudades nombradas previamente, lo que implica una extracción de unos 35 hm³ entre los meses de Febrero y Marzo. Afortunadamente, la población estable durante el invierno es mucho menor, con lo cual disminuye notablemente el requerimiento de agua permitiendo la reposición de la reserva y el mantenimiento del equilibrio entre los ingresos naturales (recarga) y los egresos artificiales (explotación). En la Figura 35 se sintetizan los caracteres y comportamientos de este sistema.

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
5 – 30	Punta Médanos	Holocena Reciente	Arenas finas bien selecc. Dunas costeras	Acuífero de buena productiv. Salin. (0,5-2 g/l) muy vulnerable	Urbano (ciudades balnearias), rural, ganadero, industrial restringido
0 – 50	Querandí	Holocena	Arcillas arenosas marinas	Acuitardo. Salin. (5-20 g/l)	
5 – 30	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos	Acuífero de baja productividad. Salin. (2-10 g/l)	Urbano, rural, ganadero
0 – 40	Arenas Puelches	Plio Pleistocena	Arenas arcillosas marinas	Acuíf. de media a baja productiv. (Salin. 10-30 g/l)	
> 500	Paraná y Olivos	Miocena sup. e inf.	Arcillas y arenas marinas	Acuíf. de baja productiv. Salin. (15-60 g/l)	
0 – 3.500	Río Salado Las Chilcas	Cretácica Terciaria inf.	Areniscas, arcilitas, limolitas	Salinidad muy alta	
	Basamento Hidrogeológico	Paleozoica Proterozoica	Cuarzitas Gneises	Medio discontinuo. Base impermeable de la sección hidrogeológica	

Figura 35. Características del ambiente costero. Fuente: Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe (Auge, 2004).

3.2.6 Flora y Fauna

El litoral atlántico bonaerense es uno de los sectores donde aún pueden hallarse relictos de pastizal pampeano relativamente bien conservados.

Biogeográficamente la zona donde se enmarca el proyecto se ubica, según el esquema propuesto por Arana, Marcelo D et al. 2021, en la región Neotropical, Subregión Chaqueña, Dominio Chaqueño, Provincia Pampeana (Figura 36) y, dentro

de esta última pertenece al Distrito Pampeano Oriental (Figura 37). Se caracteriza por el predominio absoluto de gramíneas especialmente las que presentan una forma de vida hemicriptófito cespitosa, las cuales forman matas relativamente densas que se secan durante la estación seca o fría y luego se renuevan; de acuerdo a la descripción de Cohen et al. (2015), la vegetación prístina persiste en parches aislados dominando los flechillares (*Piptochaetium stipoides*) y (*Stipa philippii*, *S. charruana*, *S. hyalina*, *S. Nassella neesiana*), pajonal de “carda” (*Eryngium eburneum*), Paja colorada (*Paspalum quadrifarium*), gramillón (*Tenotaphrum secundatum*) y cebadilla criolla (*Bromus catharticus*). Sumado a ello se destacan la vegetación acuática y medanosa, la primera se ubica en los efluentes intermitentes y en toda la extensión de los arroyos hasta la desembocadura de los mismos en el Mar Argentino, se destaca la presencia de las especies, totora (*Typha* sp.), cortadera (*Cortaderia selloana*), cebadilla de agua (*Glyceria multiflora*) y juncos (*Scirpus* sp.). La medanosa agrupa a las comunidades asociadas al sector costero esta comunidad natural se encuentra altamente modificada pero aún puede observarse la presencia de (*Poa lanuginosa*) y (*Adesmia Incana*).

Si bien la mayor parte de los componentes florísticos de la vegetación de dunas bonaerenses corresponde a la región pampeana, la particularidad de los suelos determina la presencia de comunidades psamófilas propias de las dunas. Se pueden distinguir dos grupos de asociaciones con influencias geográficas distintas (Cabrera, 1941): las dunas de la costa norte, comparten elementos florísticos característicos con las dunas de Uruguay y sur de Brasil (por ejemplo, *Senecio crassiflorus*, *Polygala cyparissias*, *Androtrichum tryginum*), mientras que las dunas de la costa austral, reciben el ingreso de especies desde las provincias fitogeográficas del monte y patagónica (como *Schinus johnstonii*, *Plantago patagonica*, *Ephedra ochreatea*, *Hyalis argentea*). Ambas áreas de dunas, norte y austral, poseen un elenco florístico distintivo y parecen tener su área de transición entre Miramar y Claromecó. También se registran algunas especies “endémicas”, aquellas que habitan exclusivamente los ambientes de dunas en estado silvestre; aunque son numéricamente escasas, en ciertos casos, realizan un aporte sustancial a la cobertura vegetal. Adicionalmente, un componente de la flora de dunas que toma cada vez mayor relevancia corresponde a las especies “exóticas”, aquellas ajenas al ambiente, pero que de todos modos lo ocupan, a causa de haber sido introducidas por el hombre en forma directa (forestaciones, fijación de dunas) o indirecta (especies escapadas de áreas de cultivo o jardines).

La vegetación de un campo de dunas puede parecer homogénea a simple vista. Sin embargo, en las dunas pampeanas, habitan más de 200 especies de plantas vasculares, representando a un mínimo de 45 familias botánicas. Entre ellas, Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae y Fabaceae son las más numerosas. La gran mayoría (80%) son hierbas y el resto arbustos y subarbustos; prácticamente no existen árboles nativos en las dunas bonaerenses

En los sectores relacionados con los campos de dunas se reconocen el siguiente listado de especies (Marcomini 2002) asociados a las distintas morfologías de los campos de dunas. Tabla 10 :

Actividad Dunar	Forma del Terreno	Subentorno		Especies dominantes y codominantes	Cobertura media de arena (%)	
Campo de duna activo	Crestas barjanoides y barjans	Dunas		Ausente	100	
		Bajos Interdunales	Lagunas	<i>Cakile maritima</i> <i>Sporobolus coarctatus</i>	90.0	
			Dunas incipientes	<i>Sporobolus coarctatus</i> <i>Cakile maritima</i> <i>Panicum racemosum</i> <i>Calycera crassifolia</i>	92.5	
			Cara hacia el continente	<i>Baccharis genistifolia</i> <i>Tessaria absinthioides</i> <i>Androtrichum trigynum</i> <i>Cortaderia selloana</i> <i>Solidago chilensis</i> <i>Achyrocline satureioides</i> <i>Cyperus prolixus</i>	39.0	
			Crestas	<i>Panicum racemosum</i> <i>Cortaderia selloana</i>	81.6	
		Cara hacia el mar	<i>Panicum racemosum</i> <i>Calycera crassifolia</i> <i>Cakile maritima</i> <i>Sporobolus coarctatus</i>	91.0		
		Playa distal con dunas incipientes	<i>Sporobolus coarctatus</i> <i>Panicum racemosum</i>	95.5		
	Campo de dunas semiactivo	Dunas degradadas	Bajos Interdunales		<i>Adesmia incana</i> <i>Tessaria absinthioides</i> <i>Androtrichum trigynum</i> <i>Panicum racemosum</i> <i>Cortaderia selloana</i>	41.5
				Cara de impacto	<i>Panicum racemosum</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Calycera crassifolia</i>	87.5
				Cresta	<i>Panicum racemosum</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Calycera crassifolia</i>	80.0
			Cara de deslizamiento	<i>Senecio crassiflorus</i> <i>Panicum racemosum</i>	68.3	
Dunas en voladura		Bajo	Fondo	<i>Resaca</i> <i>Typha sp.</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i>	5.0	

Campo de dunas estables	Dunas parabólicas completas	Lóbulos deposicionales	Brazos	<i>Cortaderia selloana</i> (litter) <i>Thypha</i> sp. <i>Melilotus albus</i> <i>Solidago chilensis</i>	25.0	
			Cubeta deflacionales		<i>Panicum racemosum</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Androtrichum trigynum</i>	64.2
					<i>Panicum racemosum</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i>	91.00
		Interdunales	Fondo "Totoral"	<i>Eleocharis</i> aff. <i>viridans</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Cortaderia selloana</i> <i>Typha</i> sp. <i>Mikania parodii</i> <i>Ambrosia tenuifolia</i> <i>Conyza blakei</i>	0.00	
			Margenes "Cortaderal"	<i>Cortaderia selloana</i> <i>Ambrosia tenuifolia</i> <i>Melilotus albus</i> <i>Melilotus</i> aff. <i>indicus</i> <i>Equisetum giganteum</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Eleocharis</i> aff. <i>viridans</i>	2.00	
		Crestas		<i>Achyrocline satuireioides</i> <i>Panicum racemosum</i> <i>Ambrosia tenuifolia</i> <i>Cortaderia selloana</i> <i>Hydrocotyle bonariensis</i> <i>Adesmia incana</i> <i>Schoenoplectus californicus</i>	40.0	
			Caras	<i>Achyrocline satuireioides</i> <i>Tessaria absinthioides</i> <i>Cortaderia selloana</i>	50.00	

Tabla 10. Especies de plantas vasculares asociadas a los distintos campos de dunas en el sector litoral bonaerense. Fuente: Marcomini 2002.

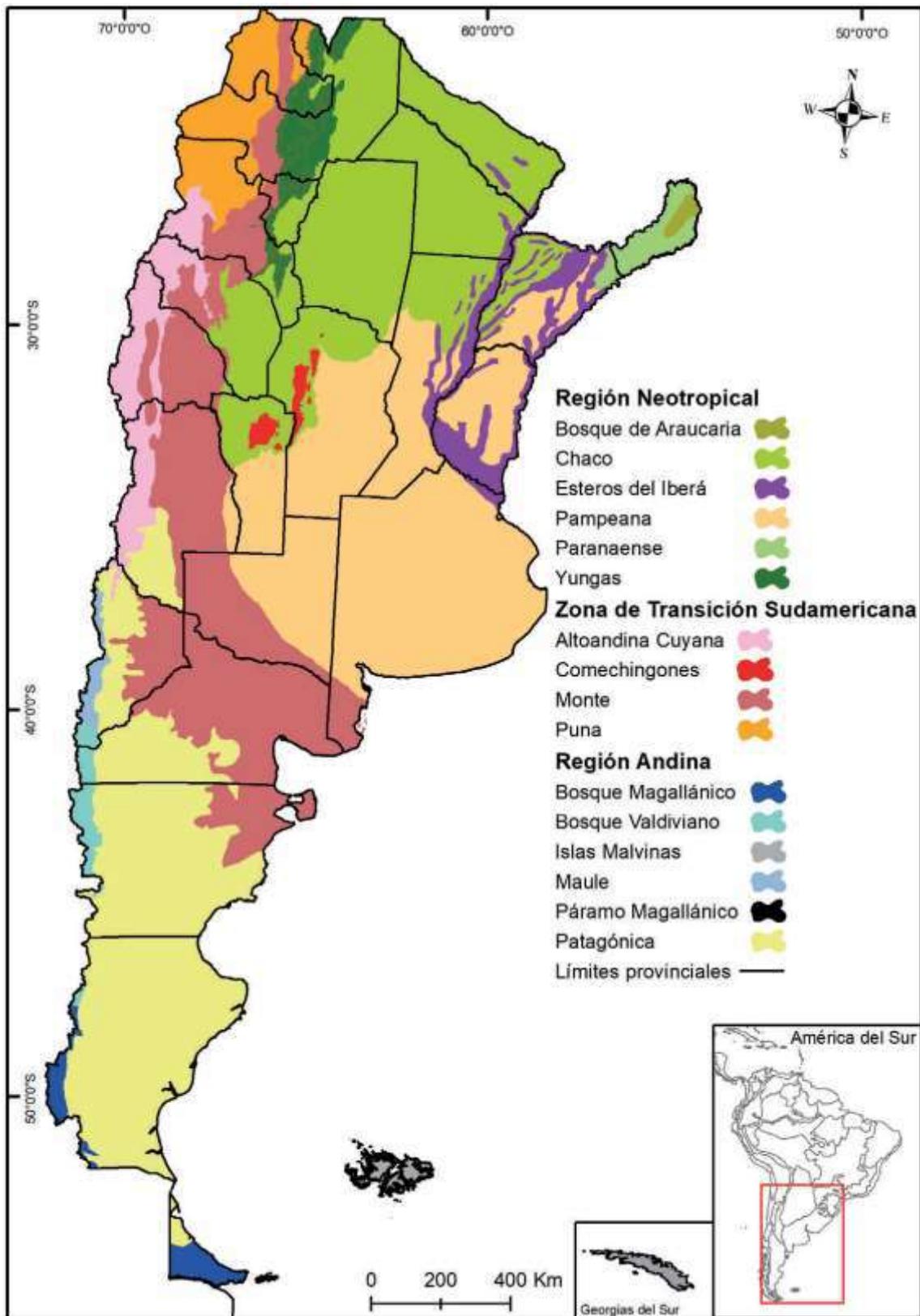


Figura 36. Regionalización biogeográfica de la República Argentina. Fuente: Esquema Biogeográfico de la República Argentina. Arana, Marcelo D et al. 2021

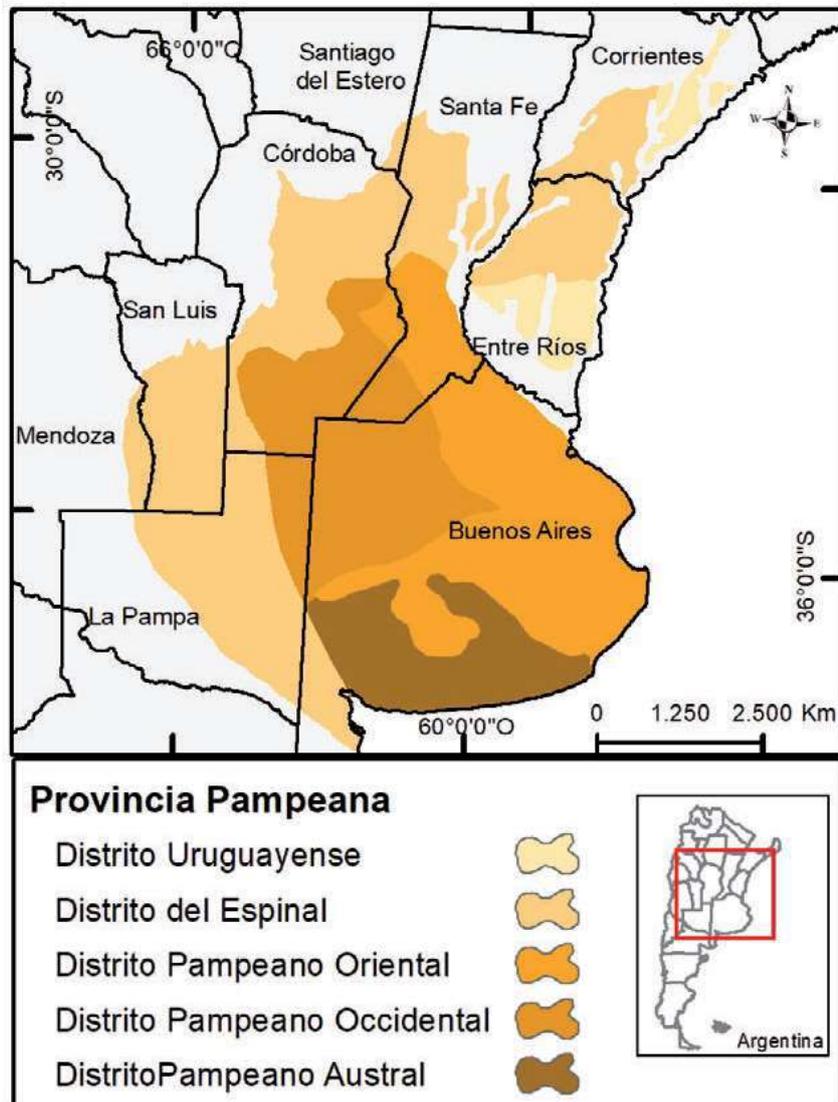


Figura 37. Mapa de la provincia biogeográfica Pampeana en Argentina. Arana, Marcelo D et al. 2021.

En relación a la fauna se describe la fauna supra e infralitoral en donde se reconocen numerosos gasterópodos y bivalvos (López 2010), entre los que se destacan:

Almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*, Deshayes 1854), clase bivalvia, familia mesodestamidae. La almeja amarilla es típicamente el bivalvo más conspicuo que habita las playas arenosas de la Provincia de Buenos Aires. Se trata de un bivalvo con un pie muy desarrollado, que le permite enterrarse en la arena rápidamente, hasta los 30- 40 cm de profundidad, solo asomando un par de sifones a ras de la superficie. Especie empleada tradicionalmente como carnada por los pescadores deportivos. Se han registrado densidades de cerca de 1000 individuos adultos por metro cuadrado, lo que representa unos 10 kilos. Sin embargo, como toda especie de playas arenosas, presenta ciclos naturales de abundancia, lo que unido a su extracción por vecinos y

turistas y fenómenos de mortandad masiva, no siempre bien explicadas, hace que su presencia sea muy aleatoria.

Berberecho (*Donax hanleyanus*, Philippi 1842) clase bivalvia, familia donacidae. El *Donax hanleyanus* es otro bivalvo de playas arenosas que se da en la región. Vive enterrado en los sedimentos superficiales a no más de 5 cm de profundidad, debido a que sus sifones son cortos. Típicamente los berberechos pueden realizar migraciones verticales en la región intermareal; para ello todo el agrupamiento emerge sincronizadamente de la arena, y se deja transportar, aguas arriba o aguas abajo por el flujo o reflujo mareal. Utilizan el pie y los sifones para anclarse y en ese momento el pie incide en el sedimento y comienza a enterrarse. El berberecho puede alcanzar unos dos-tres años de vida. Las larvas velígeras pueden ser transportadas a muchos kilómetros de donde se originaron. De esta forma se desarrollan continuamente nuevos bancos, a veces alejados de la población madre (Penchaszadeh y Olivier, 1975).

Almeja rosada (*Amiantis purpurata* Lamarck, 1818), clase bivalvia, familia veneridae. La almeja *Amiantis purpurata* vive aguas adentro de la línea de rompiente de las olas. Sus conchas tienen un color muy vivo rosado a violáceo, donde contrastan los anillos de crecimiento, de color blanco. Se tiene poca información sobre su biología y en general sobre su ecología, pero un estudio realizado en el extremo de su distribución sur (Río Negro), la señalan como una especie de alta longevidad, donde una almeja de 5 cm de largo puede llegar a tener una edad de 25 años.

Caracol negro (*Adelomelon brasiliana* Lamarck 1811), clase gastrópoda, familia volutidae. El caracol vive semi-enterrado en el fondo arenoso a profundidades de más de 5 m y generalmente está asociado con grandes anémonas de mar que se asientan sobre su concha, estas anémonas le brindan camuflaje. El caracol negro se alimenta de la almeja rosada *Amiantis purpurata*. Sus huevos son grandes ovisacos ovoides de color amarillo-pergamino que aparecen sobre las playas, a veces en grandes cantidades. La gran cantidad de líquido que contienen (cerca de 100 cc) tiene sustancias nutritivas que permiten que los embriones se desarrollen hasta alcanzar cerca de un centímetro y eclosionen como juveniles. En cada ovisaco se desarrollan entre 10 y 25 embriones.

Caracol Zidona (*Zidona dufresnei*, Donovan 1823), clase gastrópoda, familia volutidae. El caracol *Zidona dufresnei* presenta una concha brillante superficie porcelanizada con dibujos en zigzag. Aunque presente en aguas someras, es especialmente abundante a profundidades entre 40 y 60 m, donde se lo explota

comercialmente. Se reproduce por cópula y fecundación interna, durante la primavera y el verano y pone ovisacos redondeados en forma de cúpula que adhiere sobre conchas de bivalvos muertos. De cada ovisaco eclosionan entre 2 y 4 juveniles reptantes. Este caracol, que se exporta a varios países asiáticos, puede presentar altos niveles de toxicidad, especialmente de veneno paralizante de los moluscos, debido a que concentran toxinas presentes en sus presas, fundamentalmente bivalvos, que a su vez se alimentan de pequeños organismos del plancton como los dinoflagelados, que generan toda una gama de productos químicos sumamente peligrosos para el ser humano.

Otros macroinvertebrados que se pueden reconocer en el infralitoral son:

- *Buccinanops duartei*, Klappenbach 1961
- *Olivancillaria auricularia*, Lamarck 1810
- *Olivancillaria deshayesiana*, Duclos 1857
- *Buccinanops Gradatum*, Deshayes 1844
- *Buccinanops moniliferum*, Valenciennes 1834
- *Atrina Seminuda*, Lamarck 1819
- *Mytilus edulis platensis*, D´orbigny 1846
- *Mactra Isabellana*, D´orbigny 1846
- *Tibella Isabellana*.

Estas especies habitan en distintos sectores de la playa emergida y sumergida.

En relación a la ictiofauna, la misma se adapta a la variada estructura hidrográfica del área costera de la provincia de Buenos Aires constituyendo comunidades más o menos estables. En particular el sector marino que comprende el Partido de La Costa, se reconocen peces óseos y cartilagosos. Unas 64 especies de peces óseos han sido citadas como presentes en aguas costeras y de las 77 especies de condricios citadas para el mar Argentino (Cousseau et al., 2010), aproximadamente unas 23 especies estarían presentes en la región costera de manera más frecuente.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Hexanchidae	<i>Notorynchus cepedianus</i> (Peron, 1807)	Gatopardo
Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i> Rafinesque, 1810	Esclandrón
Scyliorhinidae	<i>Schroederichthys bivius</i> (Müller y Henle, 1838)	Pintarroja Cazón
Triakidae	<i>Galeorhinus galeus</i> Linné, 1758 <i>Mustelus schmitti</i> Springer 1939	Gatuzo
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870)	Bacota
Squalidae	<i>Squalus acanthias</i> Linné, 1758	Cazón espinoso
Squatinaidae	<i>Squatina guggenheim</i>	Pez ángel
Torpedinidae	<i>Discopyge tschudii</i> Heckel, 1846	Raya eléctrica
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos horkelli</i> Müller y Henle, 1841 <i>Zapteryx brevirostris</i> (Müller y Henle, 1841)	Guitarra grande Guitarra chica
Rajidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i> Miranda Ribeiro, 1907 <i>Atlantoraja cyclophora</i> (Regan, 1903) <i>Dipturus argentinensis</i> Díaz de Astarloa et al., 2008 <i>Psammobatis bergi</i> Marini, 1932 <i>Psammobatis extenta</i> (Garman, 1913) <i>Rioraja agassizi</i> Müller y Henle, 1841 <i>Sympterygia acuta</i> Garman, 1877 <i>Sympterygia bonapartii</i> (Müller y Henle, 1841)	Raya moteada Raya de círculos Raya hocicuda de cola larga Raya reticulada Raya con orlas Raya lisa Raya marrón Raya marmorada
Dasyatidae	<i>Dasyatis hypostigma</i> Santos y De Carvalho, 2004	Chucho liso
Myliobatidae	<i>Myliobatis goodei</i> Garman, 1885 <i>Myliobatis ridens</i> Ruocco et al., 2012	Chucho hocicudo Chucho ñato
Callorhynchidae	<i>Callorhynchus callorhynchus</i> (Linné, 1758)	Pez Gallo

Tabla 11. Peces cartilaginosos que ocurren más comúnmente en las costas bonaerenses. Díaz de Astarloa, J. M. 2016.

Familia	Especies	Nombre común
Congridae	<i>Conger orbiynyanus</i> Valenciennes, 1847	Congrio costero
Clupeidae	<i>Brevoortia aurea</i> (Agassiz, 1829) <i>Ramnogaster arcuata</i> (Jenyns, 1847) <i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847 <i>Platanichthys platana</i> (Regan, 1917)	Saraca Mandufia Sardina brasileña Sardina
Engraulidae	<i>Anchoa marinii</i> Hildebrand, 1943 <i>Engraulis anchoita</i> Hubbs & Marini, 1935 <i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	Anchoa Anchoita Anchoa de río
Ariidae	<i>Genidens barbatus</i> (Lacépède, 1803)	Bagre de mar
Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i> (Kaup, 1858)	Brótola
Batrachoididae	<i>Porichthys porosissimus</i> (Valenciennes, 1837) <i>Triathalassothia argentina</i> (Berg, 1897)	Lucerna Pez piedra
Mugilidae	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836 <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Lisa rayada Lisa blanca
Atherinidae	<i>Odontesthes argentinensis</i> (Valenciennes, 1835) <i>Odontesthes smitti</i> (Lahille, 1929) <i>Odontesthes incisa</i> (Jenyns, 1841) <i>Odontesthes platensis</i> (Berg, 1895)	Escardón Corno Cornalito Panzón
Zeidae	<i>Zenopsis conchifer</i> (Lowe, 1859)	San Pedro
Syngnathidae	<i>Hippocampus patagonicus</i> Piacentino y	Caballito de mar

	Luzzatto, 2004	
	<i>Leptonotus blainvillanus</i> Eydoux y Gervais, 1837	Aguja
	<i>Syngnathus folletti</i> Herald, 1942	Aguja
Triglidae	<i>Prionotus nudigula</i> Ginsburg, 1950	Testolín rojo
	<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1793)	Testolín azul
Polyprionidae	<i>Polyprion americanus</i> Bloch & Schneider, 1801	Chernia
Serranidae	<i>Acanthistius patachonicus</i> (Jenyns, 1842)	Mero
	<i>Diplectrum radiale</i> (Quoy y Gaimard, 1824)	Aguavina
	<i>Dules auriga</i> Cuvier, 1829	Cocherito
	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Mero manchado
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i> (L., 1758)	Anchoa de banco
Carangidae	<i>Parona signata</i> (Jenyns, 1842)	Palometa pintada
	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	Palometa
	<i>Selene vomer</i> (Linné, 1758)	Pez luna
	<i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815)	Gallo
	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	Pez limón
	<i>Trachinotus carolinus</i> (Linné, 1766)	Pámpano amarillo
	<i>Trachurus lathami</i> Nichols, 1920	Surel
Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i> (Cuvier, 1830)	Pescadilla de red
	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch y Schneider, 1801)	Pescadilla real
	<i>Menticirrhus americanus</i> (Linné, 1758)	Burriqueta
	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Corvina rubia
	<i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	Córvalo
	<i>Pogonias cromis</i> (Linné, 1766)	Corvina negra
	<i>Umbrina canosai</i> Berg, 1895	Pargo blanco
Mullidae	<i>Mullus argentinus</i> Hubbs & Marini, 1933	Trilla
Cheilodactylidae	<i>Nemadactylus bergi</i> (Norman, 1937)	Castañeta
Bovichtidae	<i>Bovichtus argentinus</i> Mac Donagh, 1931	Torito
Tripterygiidae	<i>Helcogrammoides cunninghami</i> (Smitt, 1898)	Tres dorsales
Percophidae	<i>Percophis brasiliensis</i> Quoy & Gaimard, 1824	Pez palo
Pinguipedidae	<i>Pinguipes brasilianus</i> Cuvier, 1829	Turquito
	<i>Pseudopercis semifasciata</i> (Cuvier, 1829)	Salmón de mar
Blennidae	<i>Hypoleurochilus fissicornis</i> (Quoy y Gaimard, 1824)	Blénido
Clinidae	<i>Riberoclinus eigenmanni</i> (Jordan, 1888)	Pez alga
Gobiidae	<i>Gobiosoma parri</i> Ginsburg, 1933	Gobio
Scombridae	<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1872	Caballa
Stromateidae	<i>Stromateus brasiliensis</i> Fowler, 1906	Pampanito
Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles</i> Jordan, 1891	Lenguado
	<i>Paralichthys orbignyanus</i> (Valenciennes, 1839)	Lenguado negro
	<i>Paralichthys patagonicus</i> Jordan, 1889	Lenguado blanco
	<i>Xystreureys rasile</i> (Jordan, 1890)	Lenguado
Pleuronectidae	<i>Oncopterus darwini</i> Steindachner, 1875	Lenguado remo
Cynoglossidae	<i>Symphurus jenynsi</i> Evermann & Kendall, 1907	Lengüita de Jenyns

Tabla 12. Peces cartilaginosos que ocurren más comúnmente en las costas bonaerenses. Díaz de Astarloa, J. M. 2016.

El arte de pesca más utilizado es la red de enmalle, método de pesca pasivo que consta de paños de redes con diferentes tamaños de malla (110 y 140 mm con un tiempo de fondeo más frecuente de 24 horas. La red presenta un lastre en la relinga

inferior y flotadores en la relinga superior, que le permiten al paño de la red permanecer extendido perpendicularmente a las corrientes costeras horizontales. Está compuesta por monofilamentos de nylon, invisibles para los peces, los cuales son retenidos en los paños según el tamaño de la malla.

Las bajadas náuticas en el Partido de La Costa no poseen muelle, y están distribuidas en la playa por donde las embarcaciones acceden a la zona de pesca atravesando la rompiente. Los fines de semana, feriados y vacaciones, se realiza la venta al público de las capturas en la playa en forma de filete, trozos o entero. La flota opera sobre las primeras 5 millas náuticas desde la línea de costa, donde la legislación no permite el arrastre de fondo desde Punta Rasa hasta Punta Médanos. La pesquería del sector puede ser considerada multiespecífica. Se capturan 30 especies entre peces óseos y cartilaginosos. Teniendo en cuenta que las actividades del proyecto se realizarán en un sector restringido y cercano a la línea de costa, el desarrollo de las actividades pesqueras no se verá afectado por la obra.

Los peces más comerciales, considerando sus volúmenes de captura son: pescadilla de red, corvina rubia, tiburón espinoso, gatuzo, palometa y pez ángel, siendo la pescadilla de red y la corvina rubia las más importantes. Ambas especies se capturan durante todo el año, sin embargo, varía su predominancia en el transcurso del mismo.

Áreas naturales protegidas y de importancia para la conservación

No existen a la fecha áreas naturales protegidas y de importancia para la conservación cercanas al área donde se desarrollará el proyecto. Sin embargo cabe mencionar la presencia de la Reserva Natural Provincial de Objetivos Mixtos “Centinela del Mar”. Dicho proyecto fue aprobado por la Legislatura de la provincia de Buenos Aires declarando como área protegida los 23 kilómetros de costa ubicados entre Mar de Sud y Centinela del Mar. Si bien esta reserva natural reviste especial importancia por sus hallazgos paleontológicos se encuentra alejada a unos 17 km de la zona donde se desarrollará el proyecto (Figura 38).

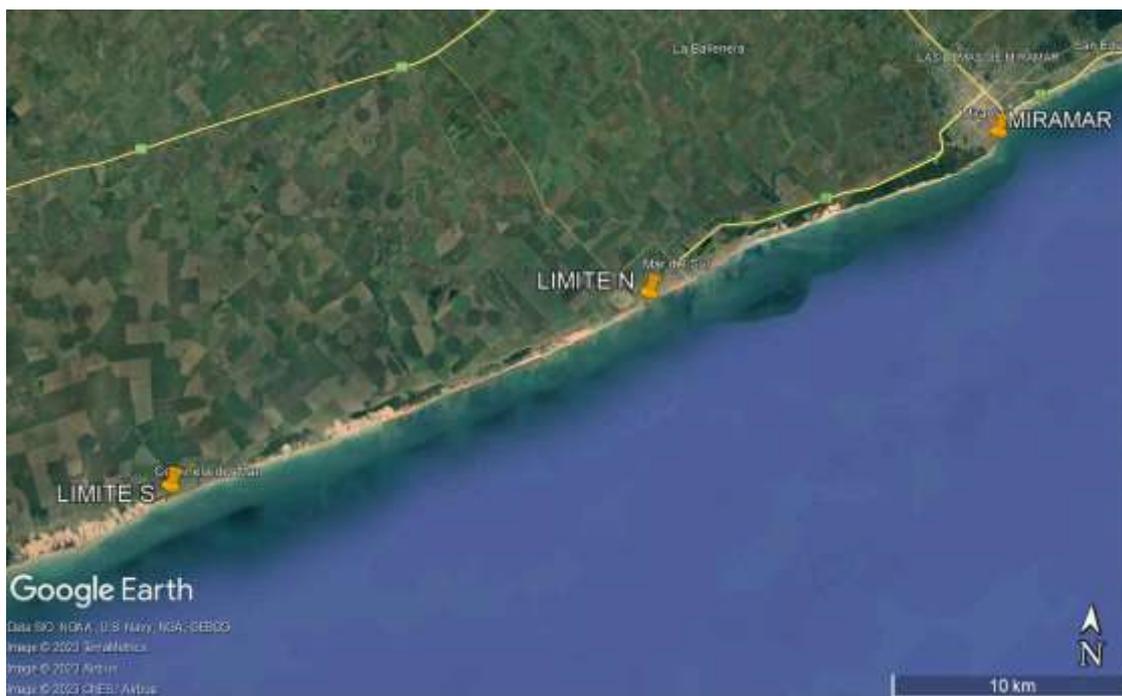


Figura 38. Límite Noreste y Noroeste de la reserva Centinela del Mar y distancia en relación al Muelle Por otra parte la provincia de Buenos Aires presenta diversos tipos de humedales, de carácter permanente, semipermanente o temporal, y constituye una de las áreas de humedales más extensas de América del Sur. Fuente: elaboración propia DEA-DPH

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación realizó un mapeo general del país que identifica las distintas regiones y subregiones de humedales, con su correspondiente caracterización ambiental. El área donde se desarrollara el presente proyecto se encuentra en la porción oriental de la región, emplazada en la provincia de Buenos Aires y sur de Santa Fe pertenecen a la denominada Región 9 (Figura 39). Humedales costeros Subregión 9a. Playas y marismas de la costa bonaerense. Abarca la zona costera de la provincia de Buenos Aires, hasta la desembocadura del río Negro. Está caracterizada en su mayoría por costas de acumulación, en las que se localizan el delta del río Paraná, playas de gran desarrollo, constituidas casi exclusivamente por sedimentos arenosos, en tanto que los acantilados ocupan áreas restringidas. El régimen de mareas es micromareal en el sector norte y mesomareal en la porción sur de la subregión.

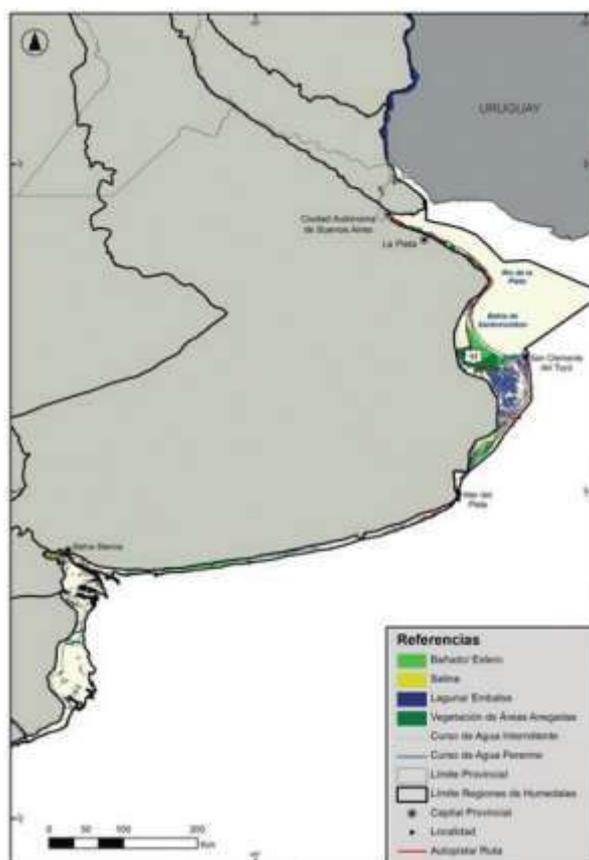


Figura 39. Región 9. Humedales costeros Subregión 9a. Playas y marismas de la costa bonaerense Abarca la zona costera de la provincia de Buenos Aires, incluyendo al Río de la Plata Fuente: Kandus et al. En Regiones de Humedales de Argentina. 2016.

3.3 Medio social

La localidad de Miramar es la cabecera del partido de General Alvarado. El mismo se encuentra al sudeste de la provincia de Buenos Aires, sobre las márgenes del Mar Argentino. Limita al noreste con el partido de General Pueyrredón, al noroeste con el partido de Balcarce y al sudoeste con el partido de Lobería.

Reseña histórica de Miramar

Lo que actualmente se conoce como Miramar fue en principio parte de la estancia “El Saboyardo” que Don Fortunato de La Plaza poseía en la costa, a 48 km al sudoeste de Mar del Plata, entre los arroyos El Durazno y La Totorá. El predio quedaba ubicado en su totalidad en el partido de Balcarce hasta que, en 1879, se crea el partido de

General Pueyrredón y el paraje queda dentro de la jurisdicción Cuartel V del nuevo partido.

José María Dupuy, cuñado de de La Plaza, propone la idea de fundar un pueblo balneario. El proyecto es realizado por el ingeniero Rómulo Otamendi, quien envió para realizar la mensura al agrimensor Eugenio Moy. Se tomó como base de trazado al de la ciudad de La Plata, fundada cinco años antes. Para el nombre del pueblo se eligió el de Mira Mar.

En enero de 1888 se realiza el amojonamiento del futuro pueblo y quedaron señalados los lugares en que habrían de erigirse los edificios públicos. En septiembre, los planos son aprobados y se reconoce al pueblo como parte del partido de General Pueyrredón.

El 21 de febrero de 1888 de La Plaza trajo a sus conocidos a conocer la población, lo que dio lugar a notas en los medios escritos. En esta época también se comienzan a construir las primeras edificaciones, entre ellas los primeros comercios, edificios judiciales y policiales y las sedes de algunas sociedades de fomento como la Sociedad Española de Socorros Mutuos, la escuela, el telégrafo y la usina eléctrica.

Durante 1889 se inicia la construcción de la iglesia de Miramar, recibiendo por Patrono al Apóstol San Andrés, y se establecen los primeros almacenes de ramos generales y fondas lo que incentivó la llegada de un mayor número de habitantes. Finalmente, para lograr el desarrollo del incipiente pueblo balneario, era necesario lograr la autonomía municipal, así, el 29 de septiembre de 1891, se crea oficialmente el partido de General Alvarado, con asiento en Mira Mar.

El crecimiento del pueblo como balneario provocó la necesidad de turistas que visitaban Mira Mar de tener un lugar donde cambiarse luego de un día en la playa, en un principio un vecino poseía una casilla que trasladaba todos los días desde las barrancas hacia la playa, y para 1910 se construyó el primer muelle en su extremo. Después de 1905 se inició la construcción de una rambla con varias casillas de madera. Además, a inicios de la década de 1900 se estableció el primer hotel, el Hotel Argentino, en la intersección de lo que posteriormente serían las calles 9 de julio y 20.

En 1908 se sanciona la ley nacional 5535/08, la cual concedió al Ferrocarril del Sud la autorización para la prolongación de ramales existentes y creaciones de nuevos, entre los que se encontraba uno que llevaba a Mira Mar. El primer tren llegó al pueblo en 1911; en la estación de ferrocarril el cartel decía "Miramar" (sin separaciones) lo que derivó en reclamos de los vecinos, pero ese cartel nunca fue reemplazado y originó

que con el transcurso del tiempo y la costumbre popular se escriba el nombre de la ciudad de esa manera. Finalmente, ese mismo año se construyó el primer edificio que funcionaría como municipalidad.

También durante el año 1911, la rambla y el muelle fueron arrasados por un temporal. En el lugar se construyó una nueva rambla más grande y con diversos servicios, convirtiéndose en el centro de la vida social del pueblo. Luego de varias reconstrucciones, fue remplazada por el Paseo Costanero, un murallón que se extendía entre la Avenida 9 y la Calle 21. El actual Frente Marítimo surgió en 1980, siendo éste la última modificación al Paseo Costanero. Se extendió desde la Avenida 9 a la Calle 27 y las casillas de madera se reemplazaron por construcciones de material. En el año 1924 se construye el primer chalet sobre la costa llamado “Mamapina”, la cual sobresalía notablemente porque todas las construcciones estaban alejadas a unas cuadras de la playa. En 1927 comienza la construcción del Golf Club Miramar en tierras del ferrocarril sud, tres años después se construye en el Golf el hotel Dormy House y tiempo más tarde se realiza el túnel que permite llegar desde el hotel hasta el mar. Con el paso de los años aumentó la construcción de chalets que fueron cambiando la imagen de la ciudad, para dar paso más tarde a la construcción de los actuales edificios.

3.3.1 Población y demografía

Los valores demográficos indican que la cantidad de población del partido de General Alvarado al año 2010 ascendía a 39.594 habitantes, de los cuales el 51% corresponde a mujeres y el 49% son hombres. En cuanto a la estructuración en grupos etarios se puede observar que la mayor cantidad de población se encontraba entre los 15 y 64 años (62,1%) mientras que el 25,24% y el 12,67% restante correspondían a personas de hasta 14 años y mayores de 65 años respectivamente. Del total de población, el 97,45% nació en Argentina, siendo sólo un 2,55% personas nacidas en el extranjero (Tabla 13, 14 y 15).

POBLACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
CENSO 2001	34.391	16.904	17.487
CENSO 2010	39.594	19.404	20.190
VARIACIÓN INTERCENSAL	15,12%	14,79%	15,45%

Tabla 13. Composición de la población del partido de General Alvarado por sexo según Censo Nacional. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censos 2001 y 2010

POBLACIÓN	TOTAL	0 A 14 AÑOS	15 A 64 AÑOS	65 AÑOS O MÁS
CENSO 2001	34.391	9.166	20.908	4.317
CENSO 2010	39.594	9.992	24.587	5.015
VARIACIÓN INTERCENSAL	15,12%	9,01%	17,59%	16,16%

Tabla 14. Composición de la población del partido de General Alvarado por rangos etarios Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censos 2001 y 2010

POBLACIÓN	TOTAL	NACIDOS EN ARGENTINA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
CENSO 2001	34.391	33.376	1.015
CENSO 2010	39.594	38.584	1.010
VARIACIÓN INTERCENSAL	15,12%	15,6%	-0,49%

Tabla 15. Composición de la población del partido de General Alvarado teniendo en cuenta el lugar de nacimiento Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censos 2001 y 2010

Comunidades originarias urbanas

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

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

De acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (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), Diaguita (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 16).

PUEBLO ORIGINARIO	INTEGRANTES	% SOBRE LA POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS
Mapuche	205.009	21,23
Quom (Toba)	126.967	13,15
Guaraní	105.907	10,97
Diaguita	67.410	6,98
Kolla	65.066	6,74
Quechua	55.493	5,74
Wichi	50.419	5,22
Otros	289.030	28,9
TOTAL	965.301	100

Tabla 16. Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes. Fuente: (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

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 17).

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)	194.324	1,6	52,7
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	32.294	0,27	8,8
Gran Buenos Aires	73.879	0,61	20
Resto de la Región Centro (Córdoba, Santa Fe e interior de Provincia de Bs. As.)	88.151	0,72	23,9
Pampeana-Patagónica	64.848	0,53	17,6
Noroeste	53.283	0,44	14,4
Noreste	23.987	0,2	6,5
Cuyo	20.987	0,17	5,7

Mesopotamia	11.464	0,09	3,1
TOTAL	386.893	3,03	100

Tabla 17. Hogares con personas indígenas o descendientes de pueblos originarios y su distribución por regiones en el país. Fuente: Elaboración DEAS-DPH. Modificado de Weiss et al. 2013

En cuanto a las estadísticas de población indígena para el partido de General Alvarado, se observa que un 2,08% (813 personas) del total de la población se auto reconoce como perteneciente a grupos originarios. Así, resulta necesario indagar acerca de la existencia de comunidades originarias en el área.

Asimismo, a partir de los datos provistos el Mapa de Comunidades Indígenas desarrollado por la Dirección Provincial de Personas Jurídicas, se ha detectado la comunidad Günün a küna ó Tehuelche “Pampa-Patagonia” (Asociación Civil inscripta en DPPJ, CPAI-REPROCI en trámite) en la localidad de Miramar. La misma no sufrirá afectaciones durante la etapa constructiva de la obra.

3.3.2 Infraestructura de servicios

En el partido de General Alvarado, según el Censo Nacional realizado en el año 2010, la totalidad de viviendas ascendía a 12.405, mientras que la cantidad de hogares ascendía a 12.732, es decir que en el 2010 correspondía 1,02 hogares por cada vivienda (Tabla 18).

TIPO DE VIVIENDA	CANTIDAD
Casa	10.678
Rancho	76
Casilla	220
Departamento	1.298
Pieza en inquilinato	17
Pieza en hotel familiar o pensión	2
Local no construido para habitación	37
Vivienda móvil	11
TOTAL	12.339

Tabla 18. Cantidad y tipos de viviendas en el partido de General Alvarado (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

De un total de 12.732 hogares, un 6,39% presenta al menos una necesidad básica insatisfecha, mientras que el 42,5% posee una conexión a los servicios básica o insuficiente.

En cuanto al acceso al agua potable, un 89,63% de los hogares poseen acceso a la red pública, mientras que un 8,79% extrae agua mediante perforación con bomba manual o a motor. El 1,58% restante obtiene agua mediante pozo y, en menor medida, a través de transporte por cisterna o directamente de lluvia, río, canal, arroyo o acequia (Tabla 19).

ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
Red pública	11.412	89,63
Perforación con bomba a motor	1.010	7,93
Perforación con bomba manual	109	0,86
Pozo	193	1,52
Transporte por cisterna	3	0,02
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	5	0,04
TOTAL	12.732	100

Tabla 19. Cantidad de hogares con acceso al agua potable en el partido de General Alvarado (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

En lo que respecta al combustible utilizado para cocinar, el 92,97% de los hogares tienen acceso a gas de red o utiliza gas envasado en garrafa. A su vez, el 58,50% posee conexión a desagües cloacales, mientras que el 41,50% restante desagota sus desechos a una cámara séptica y/o pozo ciego o directamente al terreno (Tablas 20 y 21).

COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
Gas de red	7.489	58,82
Gas a granel (zeppelin)	194	1,52
Gas a tubo	675	5,30
Gas en garrafa	4.335	34,05
Electricidad	9	0,07
Leña o carbón	24	0,19
Otro	6	0,05
TOTAL	12.732	100

Tabla 20. Combustible utilizado para cocinar en el partido de General Alvarado (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

DESAGÜE DEL INODORO	HOGARES	%
A red pública (cloaca)	7.361	58,50
A cámara séptica y pozo ciego	2.505	19,91
Sólo pozo ciego	2.689	21,37

A hoyo, excavación en tierra, etc.	28	0,22
TOTAL	12.583	100

Tabla 21. Hogares en el partido de General Alvarado según el tipo de desagüe cloacal (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

3.3.3 Vías de comunicación

La localidad de Miramar se ubica en la costa del océano Atlántico, a 450 km de la Ciudad de Buenos Aires. Posee dos accesos principales, por un lado, la Ruta Provincial 11 atraviesa la ciudad de noreste a suroeste por la costa, conectándola con Mar del Plata, Santa Clara del Mar, Villa Gesell, Pinamar y el Partido de La Costa. Por otro lado, la Ruta Provincial 77, que también atraviesa la ciudad, empalma con la Ruta Provincial 88 y conecta a Miramar con Mar del Plata, Otamendi, Mechongué y Necochea (Figura 40). La ciudad cuenta con una terminal de ómnibus que fue inaugurada en 2011. Se encuentra en la Avenida 40, lindera a la estación ferroviaria, actualmente fuera de servicio. En ella operan empresas de colectivos que ofrecen servicios durante todo el año, pero en especial en temporada estival, hacia distintos puntos de la Costa Atlántica, el Gran Buenos Aires y las principales capitales provinciales. Además, los distintos puntos de la ciudad se encuentran conectados por diversas empresas de remís y taxis. Por último, posee un aeródromo localizado en la Ruta Provincial 77 que cuenta con una pista de 1.850 metros y una torre de control inaugurada en 1997, permitiendo el arribo de pequeñas aeronaves.



Figura 40. Comunicación de la localidad de Miramar. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH, septiembre 2023

Por tratarse de una obra implantada en el ejido urbano, pero sobre el paseo costanero, la única vía de circulación que se verá directamente afectada durante la etapa constructiva es la Av. Costanera entre calles 33 y 37. Dicho impacto se verá contemplado en el Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular y el Programa 3 de Comunicación y Difusión.

3.3.4 Educación

Del total de población del partido de General Alvarado, el 93,95% sabe leer y escribir, lo que señala una considerable mejora respecto de los datos del censo 2001, que registraban un 87,70% (Tabla 22).

SABE LEER Y ESCRIBIR	2001		2010	
	Casos	%	Casos	%
SI	30.161	87,70	35.302	93,95
NO	4.230	12,30	2.274	6,05

Tabla 22. Población alfabetizada del partido de General Alvarado, según Censo Nacional, comparativo con el año 2001. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010

El partido de General Alvarado cuenta con 89 unidades educativas, de las cuales 69 corresponden al ámbito público y 20 al ámbito privado, de acuerdo al relevamiento

educativo inicial del año 2023, realizado por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Por su parte, la localidad de Miramar cuenta con 65 establecimientos educativos, ninguno de ellos ubicados dentro del área de influencia directa de la obra (Figura 41).

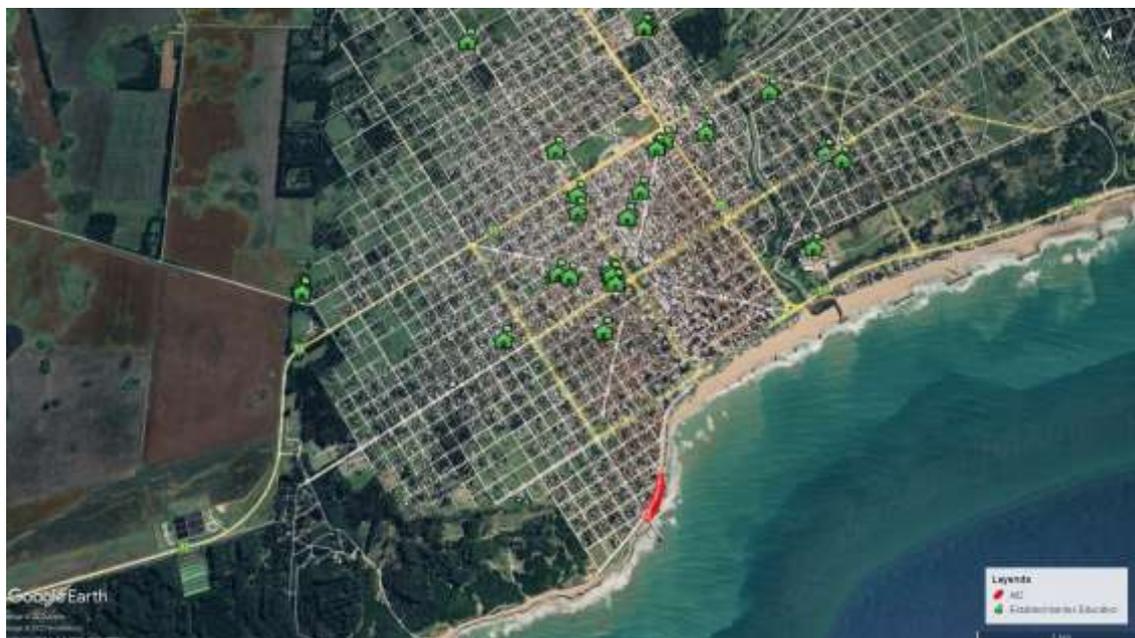


Figura 41. Establecimientos educativos de la ciudad de Miramar. Fuente: elaboración propia DEA-DPH

3.3.5 Salud

Respecto al estado de cobertura de salud de la población del partido de General Alvarado, el 50,73% tiene acceso a cobertura de obra social (incluida PAMI), mientras que un 37,33% de la población no tiene obra social, prepaga o plan estatal (Tabla 23).

COBERTURA DE SALUD	CASOS	%
Obra Social (incluye PAMI)	20.085	50,73
Prepaga a través de la Obra Social	2.988	7,55
Prepaga sólo por contratación voluntaria	1.299	3,28
Programas o planes estatales de salud	443	1,12
No tiene Obra Social, prepaga o plan estatal	14.779	37,33
TOTAL	39.594	100

Tabla 23. Composición de la población del partido de General Alvarado según acceso a cobertura en salud. (Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010)

La localidad de Miramar cuenta con 10 establecimientos de salud públicos y 5 establecimientos privados, entre los cuales se encuentran un hospital municipal, hogar de ancianos, centros de atención primaria de salud y centros provinciales de atención, entre otros. Ningún establecimiento sanitario se ubica dentro del área de influencia directa del proyecto. Figura 42.



Figura 42. Establecimientos de salud más próximos al AID. Localidad de Miramar. Fuente: DEA-DPH

3.3.6 Reparticiones públicas, centros de culto y otras instituciones sociales

En la localidad de Miramar se identificaron numerosos lugares de interés social y cultural como iglesias y lugares de culto, una biblioteca municipal, ferias de artesanos y emprendedores, un teatro municipal, lugares históricos, entre otros. Ninguno de ellos se ubica dentro del área de influencia directa de la obra por lo que no se verán afectados por las tareas a desarrollarse durante la etapa constructiva de la obra.

3.3.7 Empleo, actividad económica e industria

El turismo y la producción agropecuaria son el principal sostenimiento económico del partido de General Alvarado.

Sector agropecuario

Respecto al sector agrícola, la actividad es liderada por cultivos extensivos de soja y trigo, seguida por maíz y girasol. Además, la papa alcanza muy altos niveles productivos, siguiendo a los partidos de Balcarce y Pueyrredón, la producción local tiene como destino básicamente el mercado interno de papa en fresco y un 25 % se destina a la industria (prefrito y congelado) con una demanda aproximada anual de 450.000 toneladas. En el partido de General Alvarado se encuentra la localidad de Cte. N. Otamendi, la cual alberga un polo tecnológico papero, que se ha ido desarrollando durante las dos últimas décadas y es referencia a nivel país y de la región

Por otro lado, el cultivo de kiwi es otra capacidad económica del Municipio de General Alvarado. Cabe destacar que la Cooperativa Ecco Argentina concretó en junio de 2023 la primera exportación de kiwi, con sello de Indicación Geográfica (IG) y Certificado Orgánico Argentino, a un año de la inauguración de su planta de frío y empaque.

En cuanto a la ganadería, la cantidad de hacienda ha ido fluctuando y se estima que actualmente existen unas 90.000 cabezas en el distrito.

Sector industrial

El partido de General Alvarado cuenta desde el año 2018, con un Sector Industrial Planificado (SIP) propio que se suma a la estrategia regional productiva. Se encuentra emplazado en la Ruta Nacional 77 km 5, en la localidad de Miramar, y se extiende sobre un predio de 18 hectáreas, con una capacidad para albergar más de 20 empresas. Algunas de las empresas que funcionan en el agrupamiento son: Concrecell, que confecciona bloques de concreto celular liviano; Redox Neo, una fábrica metalmecánica dedicada al anodizado de piezas; Hormigones Miramar, que elabora hormigón y pre-moldeados; Molienda Sudeste S.A.S. dedicada al biodiesel; y Agroservice Oil, un despacho de combustible para la industria y el campo.

En el partido de General Alvarado se encuentra el Parque Eólico "Vientos de Miramar", que cuenta con 29 turbinas de 90 metros de largo, que producen 100 mw de energía limpia y sustentable, la cual es distribuida a través de la red de alta tensión paralela al sistema interconectado nacional. Esta zona posee un gran potencial para desarrollos de este tipo debido a que los vientos son constantes. Así, este parque, inaugurado en plena pandemia por el coronavirus, impulsó dos proyectos de similares proporciones que se inyectan al sistema interconectado nacional para proveer al país de energía eléctrica. El objetivo como municipio es bajar la huella de carbono del distrito.

Turismo

Esta es una actividad que produce diversos efectos en la sociedad y los centros receptores. Históricamente se ha sostenido la importancia económica que la misma ha tenido en el distrito de General Alvarado.

En cuando al desarrollo turístico de Miramar, una de las particularidades es su propuesta natural y la tranquilidad, siendo una ciudad que tuvo un importante crecimiento urbano a partir de la característica masiva del turismo. Es así que construyó toda una infraestructura y equipamiento a lo largo de su avenida costanera y su calle principal y cuenta con una capacidad simultánea de locación de 59.000 turistas, que básicamente llegan entre enero y febrero, y son procedentes en una marcada mayoría (63%) de Capital Federal y conurbano, con un perfil altamente familiar.

A su vez, con el fin de profundizar la promoción turística, exhibiendo a Miramar como una alternativa durante todo el año, también se produjo un mix de propuestas en el que muchos pequeños productores agropecuarios abrieron sus puertas a los visitantes, generando ingresos adicionales gracias al Turismo Rural.

TIPO DE ACTIVIDAD	CASOS	%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1.817	10,32
Explotación de minas y canteras	5	0,03
Industria manufacturera	2.646	15,02
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	33	0,19
Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	147	0,83
Construcción	509	2,89
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	2.890	16,41
Transporte y almacenamiento	1.324	7,52
Alojamiento y servicios de comidas	562	3,19
Información y comunicación	282	1,60
Actividades financieras y de seguros	91	0,52
Actividades inmobiliarias	31	0,18
Actividades profesionales, científicas y técnicas	221	1,25
Actividades administrativas y servicios de apoyo	1.453	8,25
Administración pública y defensa; planes de seguro social obligatorio	1.413	8,02
Enseñanza	1.629	9,25

Salud humana y servicios sociales	638	3,62
Artes, entretenimiento y recreación	102	0,58
Otras actividades de servicios	552	2,96
Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; o productores de bienes	1.026	5,83
Sin descripción	271	1,54
TOTAL	176.612	100

Tabla 24. Detalle de las actividades realizadas en el partido de General Alvarado según actividad.
Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010

En lo referente al empleo, en el partido de General Alvarado 59% de la población posee empleo mientras que el 41% restante es inactiva o se encuentra desempleada (Tabla 25). Asimismo, el 76% de los trabajadores ejercen su actividad económica en el sector privado (Tabla 26).

CONDICIÓN	CASOS	%
Ocupado	17.612	59,00
Desocupado	1.066	3,57
Inactivo	11.172	37,43
TOTAL	29.850	100

Tabla 25. Composición de la población del partido de General Alvarado según condición de actividad. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010

SECTOR EN EL QUE TRABAJA	CASOS	%
Público Nacional	400	3,05
Público Provincial	1.704	12,99
Público Municipal	1.045	7,97
Privado	9.970	76,00
TOTAL	13.119	100

Tabla 26. Composición de la población del partido de General Alvarado según sector en el que trabaja. Fuente: Elaboración propia DEAS-DPH. INDEC, Censo 2010

3.3.8 Usos del suelo:

La planificación y utilización actual del suelo reconoce los diversos usos, según se indica en la Ordenanza Municipal 026/79 Delimitación de Áreas y Reglamento de Zonificación para los núcleos urbanos del partido de General Alvarado y sus modificatorias.

El sector de influencia directa de la obra corresponde al urbano residencial, extraurbano residencial y comercial (Figura 43).



Figura 43. Usos de suelo del sector según Ordenanza municipal. En **NARANJA** uso residencial, en **AZUL**, zona de reserva para ensanche urbano, en **VERDE OSCURO** zona agropecuaria, en **VIOLETA** zona industrial, en **VERDE CLARO** zona de esparcimiento. Fuente: urBasig, septiembre 2023)

Los usos que se encuentran en el área de influencia directa de la obra son vivienda, comercial, servicios y agropecuario.

3.3.9 Áreas verdes y espacios recreativos:

Paseo Costanero

La Rambla es una de las primeras obras de infraestructura pensadas para el turista que visita la localidad. En 1906 se construyó una pasarela de madera de unos 50 metros de largo por 4 metros de ancho, ubicada entre las bajadas de las actuales calles 25 y 27. A los años se amplió, duplicando su tamaño, incorporando una confitería y un muelle de pesca en el extremo sur. En 1911 una sudestada la destruyó por completo.

La segunda rambla, también de madera, era más grande que la anterior, tenía un puente de acceso más importante y una plazoleta. Un año más tarde se sumaría una Ayudantía Marítima, donde varios marineros cumplían las funciones de los actuales guardavidas.

En febrero de 1923 la rambla fué destruida nuevamente, esta vez por un incendio, sin embargo, fue reconstruida rápidamente. En mayo de 1929 un nuevo temporal se llevó con gran parte de la rambla, ese mismo año se comenzó con la construcción de una nueva, en este caso el hormigón. Al igual que en la reconstrucción anterior, la nueva rambla tendría mayores dimensiones e incluiría más servicios que su predecesora. En 1955 se comenzó con la demolición que finalizaría al año siguiente para dar lugar al moderno Paseo Costanero.

Muelle de pescadores

El primer muelle de pescadores formaba parte de la primera rambla y resultó destruido por el mismo temporal que arrasó aquella en 1910. En 1917 se construyó otro, también de madera, unos metros más al sur de la ubicación actual. Esta construcción tampoco pudo soportar los embates del clima y del mar, debido a lo cual, el 1926 se autorizó la construcción de un muelle de hormigón.

El proyecto original era una estructura de hormigón armado de 180 metros de largo, aunque por diversas cuestiones no logró concretarse. Posteriormente, dos grandes temporales destruyeron parte de la estructura; el primero ocurrido el 31 de mayo de 1929 (apenas unos meses de haberlo terminado) se llevó unos 60 metros y otro el 6 de mayo de 1931, le quitó otros 20 metros. Luego de esto el muelle quedó reducido a la longitud que tiene en la actualidad (Figura 44).

Tras estar cerrado por dos años, debido a las obras necesarias para garantizar la seguridad de los visitantes, el Muelle de Pescadores de la ciudad de Miramar fue reinagurado en noviembre de 2012. Sin embargo, debido a la erosión producida por el constante embate de las olas, el muelle atravesó su tercera modificación, tendiente a brindar seguridad en su estructura. En esta última obra, se cambiaron los pilotes principales y se realizaron nuevos en su tramo final, además de cambiar el sistema de iluminación, mejorar el sector de bachas para limpieza de los pescados y se realizaron modificaciones buscando mejoras para los pescadores.

Este clásico paseo de la ciudad, ubicado en Avenida Costanera y calle 37 ofrece una estupenda vista del centro de Miramar y de los balnearios del sector norte, como también del golf. Hacia el sur, se puede ver la zona de acantilados, el Cristo de la Hermandad y la plaza del bicentenario.



Figura 44. Muelle de pescadores de Miramar. Fuente: Wikipedia Commons

Sobre el Paseo Costanero se identificó una Plaza Saludable, espacio equipado para el esparcimiento y la práctica de actividades saludables al aire libre, ubicado en Avenida Costanera entre calles 31 y 33. Asimismo, a metros de dicho espacio, entre calles 33 y 35, se encuentra un cartel de la ciudad Miramar (Figura 45). Estos lugares, al igual que el Muelle de pescadores, se encuentran dentro del área de influencia directa de la obra, por lo cual podrán verse afectados durante la etapa constructiva. Dichos impactos se verán contemplados en el Programa 2 de Ordenamiento de Circulación Vehicular y Programa 3 de Comunicación y Difusión.



Figura 45. Cartel de Miramar. Fuente: Google

3.3.10. Patrimonio paleontológico y arqueológico:

Reserva Natural Centinela del Mar

Esta Área Protegida se extiende por 23 kilómetros de costa dentro del partido de General Alvarado, ubicados entre las localidades de Mar de Sud y Centinela del Mar. El objetivo de su creación, en octubre de 2022, fue proteger una superficie de la costa austral bonaerense conformada por playas, acantilados y dunas, con un alto valor para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brindan. Además de la protección del ambiente costero marino, el área cuenta con importantes yacimientos paleontológicos y sitios arqueológicos validados por un gran número de investigaciones científicas (Cenizo *et al.* 2022). Dado que esta reserva se encuentra a 17 km de la localidad de Miramar, **no se verá afectada por la realización de la obra objeto de este estudio.**

Por un lado, el conjunto de restos fósiles recuperados en los acantilados de Centinela del Mar representa hasta el momento uno de los yacimientos paleontológicos más importantes para el Pleistoceno en América del Sur. Dentro de los más de 4.500 restos de vertebrados fósiles hallados, se identificaron más de 60 especies de mamíferos, incluyendo megaterios, gliptodontes, toxodontes, macrauquenas, mastodontes, osos de las pampas, lobos, jaguares y tigres dientes de sable, pero también mamíferos medianos y pequeños correspondientes a diversos grupos de armadillos, roedores y marsupiales. Asimismo, se recuperaron numerosos restos de peces, anfibios, reptiles y aves, vertebrados que por su reducido tamaño y fragilidad resultan poco frecuentes en el registro fósil. Se han identificado, además, diversos icnofósiles, es decir, los rastros y signos dejados por los organismos en vida, que incluyen madrigueras, huellas, desechos metabólicos como fecas y regurgitados, moldes de raíces, hormigueros, termiteros y nidos de escarabajos.

Hasta el momento, seis especies descubiertas en Centinela del Mar son nuevas para la ciencia y ciertas unidades geológicas no han sido identificadas en otras áreas, al menos con el complejo desarrollo que allí presentan como, por ejemplo, las playas y dunas “fósiles” preservadas hacia el tope de los acantilados, correspondientes a una ingresión marina ocurrida hace unos 120 mil años. Estas evidencias están permitiendo conocer cómo estaban conformadas las comunidades de vertebrados en la región pampeana durante el Pleistoceno, su estructura ecológica, los ambientes en que vivieron y sus cambios en el tiempo.

Respecto a la valoración arqueológica de la reserva, en el área se documentó la existencia de campamentos utilizados por grupos cazadores-recolectores prehispánicos, talleres donde fabricaban herramientas de piedra y una de las

concentraciones de entierros humanos más relevantes de la costa bonaerense, el famoso “Túmulo de Malacara”, cuyas dataciones arrojaron una antigüedad superior a los 2.700 años. Asimismo, entre fines del siglo XIX y principios del XX, numerosos entierros humanos fueron descubiertos en las proximidades de los arroyos La Tigra, Chocorí y El Moro, con edades de entre 7.600 y 6.800 años.

Las investigaciones arqueológicas realizadas en el área muestran que los antiguos habitantes incluían la zona de costa y los sistemas de dunas dentro de sus movimientos por el paisaje, sin embargo, establecían sus campamentos residenciales en las llanuras lindantes y utilizaban herramientas confeccionadas con rocas transportadas desde las sierras próximas. Estas poblaciones basaban su alimentación en los recursos terrestres, especialmente el guanaco, y ocasionalmente incluían fauna marina. Este pasado milenario prehispánico forma parte de un proceso histórico de larga duración que llega hasta el presente. Así, lugares del área actualmente son considerados espacios sagrados por comunidades mapuche-tehuelche.

4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

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

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

El objetivo general del EIAS, es identificar y valorar los impactos ambientales que este proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente (tanto natural como socioeconómico) y efectuar recomendaciones tempranas que permitan maximizar los impactos positivos y mitigar los potenciales impactos negativos.

4.1 Objetivos particulares

- Detección de aquellas acciones que puedan producir impactos,
- Definir los componentes del medio natural y socioeconómico, susceptibles de sufrir alguna alteración,
- Identificar y valorar los impactos ambientales originados por la construcción y funcionamiento de las obras de saneamiento,

- Identificar las medidas de mitigación de los impactos negativos generados y de potenciación de los impactos positivos.
- Diseñar un programa de gestión ambiental, que integre las medidas de mitigación y permita realizar un seguimiento de los impactos y medidas de mitigación.

4.2 Metodología

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

En base a ese análisis integrado de interrelaciones, se determinaron cuáles serán los factores ambientales afectados significativamente como consecuencia de las acciones emprendidas según las etapas de construcción y operación.

Los resultados obtenidos en la etapa de identificación se complementaron con la valoración de impactos, cuya metodología se describe en la sección Descripción de Impactos y valoración de impactos.

4.3 Descripción y valoración de impactos

La valoración de los impactos ambientales y sociales tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos. El procedimiento básico consiste en transformar las unidades con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental (VIA), en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos. Se procedió a la elaboración de la matriz de valoración cualitativa de los impactos identificados, según los siguientes atributos (Tabla 27).

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

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

Certero: Impacto conocido como verdadero, seguro e indubitable.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabla 27. Atributos

El valor de impacto ambiental se calcula a partir de la siguiente fórmula: $3I+2E+2D+2Rv+Rc$. De acuerdo al valor obtenido, se definen los niveles Alto, Medio y Bajo (Tabla 28).

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

Tabla 28. Niveles del VIA

4.3 Factores ambientales y sociales

Se han identificado los factores ambientales que serán afectados por el Proyecto, tanto en la etapa constructiva como operativa, resumiéndose en la Tabla 29.

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		
MEDIO NATURAL	AIRE	• Calidad: nivel de polvo /nivel de ruido

	SUELO	• Calidad
	PAISAJE	Calidad visual
MEDIO ANTRÓPICO	INFRAESTRUCTURA	• Infraestructura vial
	SEGURIDAD	• Ocurrencia de accidentes
	ACTIVIDADES Y CONDICIONES DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito y circulación vehicular y peatonal • Accesibilidad a equipamiento urbano • Condiciones ambientales sanitarias y salud de la población
	PATRIMONIO	• Afectación de patrimonio en caso de potencial hallazgo
	ACTIVIDAD ECONÓMICA	• Empleo

Tabla 29. Factores ambientales

4.5. Acciones del proyecto

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

- A1. Instalación y funcionamiento del obrador
- A2. Construcción de defensa y rompeolas
- A3. Construcción de camino de acceso
- A4. Aumento de la superficie de playa
- A5. Movimiento de maquinaria y camiones
- A6. Generación de residuos y efluentes. Incluye aquellos provenientes del obrador y frentes de obra: inertes resultantes de la demolición de pavimento, domiciliarios.

Para la etapa operativa se identificó como acción al funcionamiento del muro costanero y rompeolas.

Las calificaciones de cada impacto (VIA) así como su I, E, D, Rv y Rc se han volcado en la matriz de valoración de impactos que se encuentra en la Tabla 30.

ETAPA	IMPACTO	C	P	I	E	D	Rv	Rc	VIA	NIVEL
ETAPA CONSTRUCTIVA	Molestias en la circulación	-	CERTERO	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Compactación de suelos debido a la circulación de vehículos y maquinarias pesadas	-	POTENCIAL	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases por combustión	-	CERTERO	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por aumento del nivel de polvo	-	CERTERO	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Alteración de la calidad del aire por aumento del nivel de ruido	-	CERTERO	2	1	1	0	-1	9	BAJA
	Alteración de la calidad del suelo	-	POTENCIAL	1	1	1	-1	-1	4	BAJA
	Alteración del escurrimiento superficial	-	POTENCIAL	1	1	1	-1	-1	4	BAJA
	Afectación del paisaje	-	CERTERO	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Derrames de combustible y aceites empleadas en el obrador	-	POTENCIAL	3	1	1	-1	-1	10	MEDIA
	Generación de residuos	-	CERTERO	2	1	1	-1	-1	7	BAJA
	Afectación al patrimonio arqueológico y/o paleontológico	-	POTENCIAL	2	1	2	1	-1	13	MEDIA
ETAPA OPERATIVA	Accidentes por la circulación de maquinarias, transporte de materiales y de personal y funcionamiento de obrador	-	POTENCIAL	2	1	1	1	-1	11	MEDIA
	Incremento del empleo	+	POTENCIAL	1	1	1	0	0	7	BAJA
	Disminución del riesgo de anegamiento	+	CERTERO	3	1	2	0	0	15	ALTA
	Reducción de daños a la infraestructura vial y social	+	CERTERO	3	1	2	0	0	15	ALTA
	Mejora en la accesibilidad	+	CERTERO	2	1	2	0	0	12	MEDIA
	Disminución del costo de mantenimiento de la infraestructura	+	CERTERO	2	1	2	0	0	12	MEDIA
Incremento de la actividad económica	+	POTENCIAL	2	1	1	0	0	10	MEDIA	
Contención y estabilización de la superficie de playa por acción del rompeolas	+	CERTERO	3	1	2	0	0	15	ALTA	

Tabla 30. Matriz de valoración de impactos.

4.6 Impactos ambientales: etapa de construcción

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

Durante esta etapa, se generará impacto positivo relacionado con la demanda de mano de obra. En esta fase, los impactos ambientales negativos significativos, se relacionan con el movimiento de obreros y equipos, cuyas actividades pueden alterar las tareas propias del área tales como circulación vehicular.

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

La presencia de la maquinaria, operarios en la zona y la instalación del obrador, generará alteraciones visuales del paisaje. Impacto de carácter transitorio, localizados y mitigables a través de las medidas incluidas en el **Programa 2: Ordenamiento de la Circulación Vehicular**.

El área ocupada por el obrador y los frentes de obra implica la generación de efluentes líquidos y residuos sólidos, de naturaleza doméstica (materia orgánica, plásticos, papel, vidrio, etc.), y efluentes cloacales. La alteración de la calidad del suelo, la degradación del paisaje y la generación de condiciones ambientales insalubres, pueden producirse por los residuos y efluentes generados. Los residuos generados

consistirán básicamente en residuos domésticos a generarse en el obrador y frentes de obra y residuos especiales (filtros, aceites, etc.) generados por el uso de maquinarias y equipos. Estos impactos de carácter transitorio, localizado y mitigables deberán ser gestionados a través de las medidas incluidas en los programas: **Programa 1: Manejo de obrador, Programa 5: Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos.**

La incorrecta gestión de residuos puede generar obstrucciones o interferencias, alterando el escurrimiento superficial, en particular en épocas de lluvia, este impacto está limitado a los frentes de obra, siendo mitigable y reversible, debiendo implementarse el **Programa 5: Gestión de Residuos y Efluentes Líquidos** y **Programa 6: Monitoreo ambiental.**

El potencial aumento del polvo ambiental y del nivel de ruidos, limitado a los frentes de obra, podría alterar puntualmente la calidad del aire y nivel de ruido ambiental, siendo impactos temporales y mitigables al finalizar la acción generadora de ruido y/o polvo, mitigables al aplicar las medidas necesarias contempladas en el PGAYS, **Programa 6: Monitoreo ambiental.**

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

Deberán tenerse en cuenta las interferencias en relación con la obra (red de gas natural y red de tendido eléctrico) aplicando las medidas contempladas en el **Programa 8: Gestión de Interferencias** y, en caso de producirse alguna afectación temporal se aplicará el **Programa 3: Comunicación, difusión y gestión de reclamos** y el **Programa 9: Prevención de Contingencias Ambientales** del PGAYS. Se destaca que en el presente estudio no se detectaron interferencias de servicios para la presente obra, quedando este programa en el PGAYS de manera preventiva, debiendo la empresa contratista realizar los correspondientes sondeos y en caso de la existencia de interferencias aplicar las medidas del mencionado programa.

Por otro lado, durante las obras de construcción se generarán interrupciones temporales de las vías de circulación que pueden interferir con el normal desenvolvimiento de las actividades locales. La incorrecta señalización de obra, podría aumentar el riesgo de accidentes.

Las vías afectadas por el desarrollo de la obra serán:

- Avenida costanera entre calles 33 a 37

Todos los impactos en las vías mencionadas y las interferencias a las actividades locales son considerados localizados, temporarios y mitigables a través de la

aplicación de las medidas establecidas en los **Programas 2: Ordenamiento de Circulación Vehicular y Programa 3: Comunicación, difusión y gestión de reclamos.**

En relación a afectación del patrimonio arqueológico y/o paleontológico este impacto se considera potencial, irreversible y mitigable aplicando las medidas detalladas en el **Programa 10: Capacitación al personal y Programa 11: De protección del patrimonio** el cual incluye un protocolo de actuación frente a hallazgos fortuitos. Dado que el área del proyecto se encuentra altamente antropizada y no se prevén movimientos importantes de suelo la probabilidad de afectación al patrimonio se considera baja.

Como impacto positivo de esta etapa podemos identificar el incremento del empleo derivados de los requerimientos de mano de obra propios del proyecto.

4.7. Impactos ambientales: etapa de operación

En esta etapa los impactos serán de carácter positivo y principalmente permanentes. La reconstrucción de la defensa contribuirá a una mejora en la disminución de riesgo de anegamiento, en la reducción de daños a la infraestructura vial y social, en el aumento, contención y estabilización de la superficie de playa, lo que redundará en beneficios ambientales y económicos para el sector urbano.

A la vez producirá crecimiento económico del sector y consecuentemente aliviará las condiciones de vida de la comunidad.

4.8. Conclusiones

En este estudio ambiental se evaluaron los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a la construcción y funcionamiento del muro costanero y rompeolas proyectados.

Los impactos en la etapa constructiva, son de importancia baja mayoritariamente, mientras que los impactos en la etapa operativa, son principalmente de importancia alta a media,

La actual condición sin proyecto, pone en evidencia el elevado grado de vulnerabilidad socio-ambiental del sistema en estudio. La ejecución de este proyecto otorgará beneficios ambientales y sociales para la comunidad de Miramar. Considerando los beneficios descritos en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación incluidas en el PGAS, el Proyecto se considera viable desde el punto de vista ambiental y social.

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

5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El objetivo principal de las medidas de mitigación es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

En la Tabla 31 se presentan los impactos identificados junto con los programas aplicables y el alcance de las medidas de mitigación, descriptas en detalle en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la etapa constructiva. En la Tabla 32 se presentan para la etapa operativa.

ETAPA CONSTRUCTIVA		
IMPACTOS	PROGRAMAS APLICABLES	ALCANCE DE LAS MEDIDAS
Molestias en la circulación	- Programa de ordenamiento de la circulación vehicular	Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de comunicación, difusión y gestión de reclamos	Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
Compactación de suelos debido a la circulación de maquinarias y vehículos pesados	- Programa de ordenamiento de la circulación vehicular	Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.

	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de monitoreo ambiental 	<p>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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
Alteración en la calidad de aire (Ruido, polvo, emisión de gases)	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de monitoreo ambiental 	<p>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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de comunicación, difusión y gestión de reclamos 	<p>Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitación al personal 	<p>Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de monitoreo ambiental 	<p>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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
Alteración de la calidad de suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de comunicación, difusión y gestión de reclamos 	<p>Contempla todas las medidas tendientes a garantizar instancias de comunicación entre los miembros de la comunidad en donde se implanta la obra y la Contratista, como así también la gestión de los reclamos que puedan surgir durante el desarrollo de la misma. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitación al personal 	<p>Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de monitoreo ambiental 	<p>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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>

Generación de residuos	- Programa de gestión de residuos sólidos y efluentes líquidos	de	Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de manejo obrador	de	Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de capacitación al personal	de	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
Afectación al paisaje	- Programa de monitoreo ambiental	de	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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de capacitación al personal	de	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
Alteración al escurrimiento superficial	- Programa de gestión de residuos sólidos y efluentes líquidos	de	Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de monitoreo ambiental	de	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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
	- Programa de capacitación al personal	de	Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.
Derrames de combustibles y aceites utilizados en obrador	- Programa de manejo obrador	de	Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.

	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de prevención de contingencias ambientales 	<p>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. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitación al personal 	<p>Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
Accidentes por la circulación de maquinarias, transporte de materiales y de personal y funcionamiento de obrador	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de ordenamiento de la circulación vehicular 	<p>Contempla todas las medidas que permitan evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de manejo de obrador 	<p>Establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Subprograma de control de acopio y utilización de materiales 	<p>Contempla todas las medidas para un correcto almacenamiento de materiales e insumos, con particular énfasis en aquellos potencialmente contaminantes. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.</p>
Afectación al patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de Protección del patrimonio 	<p>Contempla las medidas a implementar en caso de potenciales hallazgos de patrimonio. Establece un protocolo de hallazgos fortuitos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitación al personal 	<p>Establece las estrategias y contempla todas las medidas que permiten desarrollar un plan de formación y capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos Desarrolladas en detalle dentro del PGAS</p>

Tabla 31. Medidas de mitigación etapa constructiva. Fuente: elaboración propia DEAS-DPH.

ETAPA OPERATIVA		
IMPACTOS	PROGRAMAS APLICABLES	ALCANCE DE LAS MEDIDAS
Disminución del riesgo de anegamiento	– Programa de respuesta ante contingencias	Contiene todas las medidas referidas a establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia. Desarrolladas en detalle dentro del PGAS.

Tabla 32. Medidas de Mitigación etapa operativa. Fuente: elaboración propia DEAS-DPH

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

6.1 Descripción

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

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

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

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

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

La Contratista deberá ajustar el PGAS y elevarlo para su aprobación por la Inspección, ante cualquier modificación o replanteo en el Proyecto Ejecutivo o Ingeniería de Detalle que implique la identificación de impactos no previstos y la necesidad de inclusión de medidas de mitigación adicional y/o complementaria a las descritas en este PGAS.

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

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

6.2 Profesionales clave. Requerimientos para la Contratista

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

La Contratista deberá presentar para los profesionales propuestos el Curriculum Vitae y matrícula profesional vigente en el Colegio/Consejo Profesional de su incumbencia. El **Responsable Ambiental** deberá poseer título de Licenciado en Cs. Naturales/Ambientales, Ingeniero en Gestión Ambiental o título afín con 10 años de experiencia general, 5 a cargo de la gestión ambiental en obras de infraestructura y, además, encontrarse inscripto y habilitado en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (RUPAYAR) del Ministerio de Ambiente (ex OPDS). El **Responsable Social** deberá poseer título de Licenciado en Antropología o Sociología u otro título afín.

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

- Descripción
- Objetivos
- Actividades y medidas a implementar
- Responsables

- Momento/Frecuencia
- Resultados
- Indicadores de rendimiento

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

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

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

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

presentación del informe siguiente. Los informes mensuales tendrán que ser presentados de acuerdo a la ficha que se adjunta en el Programa de Seguimiento.

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

6.3 Programas para el desarrollo de las Tareas Tempranas de la obra

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

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

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

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

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

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

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

para conocimiento de todo el personal de obra, así como de la comunidad y autoridades competentes.

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

1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

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

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Selección del sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación. En caso de localizarse en terrenos privados, deberán contar con contrato de alquiler o cesión del mismo entre el propietario y la Contratista. En terrenos municipales, la Contratista deberá contar con una nota de autorización por parte del Municipio. Estas medidas son válidas tanto para obradores fijos como móviles.

- De ser posible, se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que, antes de realizar la instalación, se determinará el pasivo ambiental.
- De no contar con esa alternativa, se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc.).
- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.
- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, con nivel freático aflorante o susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligro de derrumbes.
- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua; en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición, se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean éstos públicos o privados.
- Su implantación deberá evitar la remoción de vegetación leñosa y, en caso de no poder evitarlo, se gestionarán las medidas compensatorias para la reposición de los ejemplares retirados.

Permiso de instalación:

- La Contratista deberá presentar a la Inspección la autorización para la instalación del obrador, sea esta privada o municipal, para lo cual deberá proveer:
 - a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar un análisis de pasivo ambiental.
 - b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de viviendas, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de las rutas de acceso destinada al movimiento de vehículos, maquinarias e ingreso de materiales.

c) Plano del obrador con sectorización: áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.

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

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

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

Instalaciones:

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

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

- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelera identificatoria de la Empresa y de "No ingreso de personas ajenas al obrador".

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

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

- Cuando el personal no viva al pie de obra, se deberán instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los mismos deberán ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas

condiciones de higiene y desinfección. Deberán equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deberán disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

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

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

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

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

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

- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo

circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

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

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

- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la Inspección de obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Además, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores deberán contar con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.

- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes deberá realizarse, preferentemente, en talleres o lugares habilitados para tal fin.

- En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.

- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles deberán estar señalizados y delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas. Cada tanque deberá estar sobrelevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.

- La Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción, deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de obra.
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible deberá contar con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.
- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tengan como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.
- Se realizará una línea de base de obrador. Dicho informe constará de georreferenciación del lugar junto con sus áreas y divisiones, registro fotográfico, listado de pasivos y cualquier otra información que ayude a describir el sitio de implantación. Deberá ser aprobado por el Departamento de Estudios Ambientales de la DPH antes de la implantación del obrador.

Plan de cierre:

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

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

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

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

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

Obrador.

- **Responsables:**

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

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

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.

- Hojas de seguridad.

- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

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

2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

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

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá optimizar tiempos de construcción e implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informando el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.
- En aquellos casos en que, por una excepción fundada en razones constructivas, deban efectuarse cierres parciales o totales de calles, éstos deberán ser informados a los potenciales afectados con al menos una semana de anticipación. La comunicación deberá realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de las instancias definidas en el Programa de Comunicación, Difusión y Gestión de Reclamos para el caso de los frentistas directamente afectados. En todas las instancias de comunicación deberán informarse: el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección y al Municipio para su aprobación con la suficiente antelación.
- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva.
- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos deberán contar indefectiblemente con la aprobación del Municipio. En el caso de rutas provinciales y/o nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.
- Los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las menores molestias e interferencias a los usuarios y a los frentistas, adoptando todas las medidas necesarias para dotar a ambos de óptimas condiciones de seguridad, accesibilidad y confort.

- Es obligación de la Contratista señalar en forma diurna y nocturna todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche. En este último caso será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas.
- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. La Contratista también será responsable de todos los daños a la propiedad pública o privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
- Se deberá organizar junto con las áreas correspondientes de los municipios que tengan jurisdicción en el área, la diagramación de la circulación óptima de la maquinaria y todo equipo a ser utilizado durante la obra. La misma deberá ser aprobada por la Inspección.
- Se efectuará la programación de las distintas actividades, directas e indirectas vinculadas con el movimiento y transporte de materiales a utilizar en la construcción.
- Se deberá minimizar la sobrecarga de la red vial de acceso a los sectores destinados a funcionar como obradores y aquella producida por el traslado de equipos y maquinarias en general. Todo accidente o incidente sufrido por un tercero ajeno a la obra causado directa o indirectamente de alguna manera por la ejecución de trabajos relacionado con la misma debe ser comunicado, registrado e investigado de manera de poder establecer las medidas correctivas para evitar su reiteración.
- Se confeccionará un registro de los lugares relevados como con riesgo potencial para la Seguridad Pública en donde se indicarán las medidas de prevención a adoptar (confeccionar zonas de riesgos). Se circunscribirá el área de trabajo al menor espacio posible y se dará cumplimiento estricto al cronograma de obra.
- Se deberá restringir la circulación de vehículos fuera del área de obras al mínimo indispensable. Todo el material empleado en la obra (maquinaria, herramientas, tierra y escombros, equipos, insumos, etc.) deberá estar dentro del área de trabajo. No se deberá interferir zanjas, cunetas o accesos a propiedades.

- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativas nacionales y provincial de seguridad vial.
- La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos.
- La Contratista impedirá que los usuarios puedan transitar por tramos de camino que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto dispondrá letreros de advertencia y barreras u otros medios eficaces.
- La Contratista deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.
- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.
- La cartelería, balizamiento y elementos de protección que conformen todas las ocupaciones permanentes y transitorias estarán acordes con las normas vigentes para obras en redes viales. Se deberá impedir el tránsito de personas y vehículos no autorizados.
- Durante la realización de trabajos se deberán asegurar las adecuadas condiciones de seguridad diurna y nocturna, especialmente a través de la señalización vertical y las condiciones adecuadas de iluminación. Las señales deberán conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna, por lo que se las deberá mantener siempre limpias, libres de polvo, grasitud, grafitis y todo otro elemento que obstaculice su fácil lectura. Las señales que fueren robadas, deterioradas o inutilizadas por cualquier causa deberán ser repuestas con celeridad.
- En relación al manejo del tránsito, la Contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a escuelas, centros de salud o de interés comunitario; infraestructura comercial; el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito; la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.

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

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de las actividades:**

El plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y toda el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador; haciendo especial énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre-constructiva y de construcción.

- **Responsables:**

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

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

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.

- Equipos de comunicación.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de las personas.

- Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.

- Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial

- **Indicadores de rendimiento:**

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

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

- **Descripción:**

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

- **Objetivo:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto **propio** como de los **subcontratistas**, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.
- La Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.
- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos, no deberán

viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.

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

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

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

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida deberá aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

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

- Registro de los controles correspondientes.

- **Indicadores de rendimiento:**

Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.

- **Responsables de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

3. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y GESTIÓN DE RECLAMOS

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- Identificar a los distintos actores que componen a la comunidad afectada por la obra y establecer canales de comunicación adecuados según la realidad y el contexto socioeconómico.

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

- Recepcionar y gestionar todo reclamo existente.

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

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

- Se deberá considerar el aprovechamiento de medios de difusión tanto de índole local como regional para aspectos de interés (inicio de obra, reuniones a llevarse a

cabo en las localidades adyacentes, beneficios, etc.). En todos los casos, la Inspección será la encargada de definir la pertinencia de estos mecanismos de comunicación.

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

- En caso de que las obras modifiquen el normal desenvolvimiento de ciertos establecimientos (colegios, sociedades de fomento, clubes de barrio, entre otras), se deberán pensar estrategias comunicacionales orientadas hacia los actores afectados, estableciendo las vinculaciones con otros programas específicos como el de Ordenamiento de Circulación Vehicular o el de Protección del Patrimonio –en caso de corresponder-. Estas actividades estarán a cargo de la Contratista, con la aprobación de la Inspección.

Sistema de gestión de consultas y reclamos

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

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

- **Mail:** areacomunicaciondph@gmail.com, se usará la dirección de correo electrónico institucional.
- **Teléfono:** 0221-429-5091/93/99, líneas telefónicas habilitadas a tal fin bajo administración directa de la DPH.
- **Obrador:** en horario a definir por la empresa, el jefe de obra o en su defecto personal jerárquico de la Contratista, podrá recibir consultas y/o reclamos. Se requerirá nombre, teléfono o correo electrónico, consulta/reclamo. Cada vez que reciba alguna consulta deberá informar con celeridad a la Inspección, dejando constancia en el Libro de Actas.
- **Buzones:** su diseño será realizado por la Contratista, debiendo contener nombre del proyecto, correo electrónico y teléfonos arriba mencionados. Los

buzones deberán ser armados y ubicados en Obrador y Municipalidades del área de influencia; cada 15 (quince) días serán revisados por la Contratista y, en caso de consultas o reclamos en su interior, las mismas serán reenviadas a la DPH vía correo electrónico.

- Libro de Actas: deberá estar ubicado en el obrador. Cada 15 (quince) días hábiles deberá ser revisado y enviado vía email a la DPH con aquellas consultas y reclamos que se hayan registrado. Una vez recepcionada la consulta o reclamo por parte de la DPH, se elaborará una respuesta/solución que deberá ser comunicada al reclamante.

Resumen actividades particulares de la Contratista

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

- **Responsables:**

- El/la Responsable Ambiental con el apoyo técnico del/la Responsable Social y/o Jefe/a de Obra asistirá a la DPH en todas aquellas consultas que se deriven a la Contratista.

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

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Resultados:**

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

- **Indicadores Rendimiento:**

- Instancias de socialización presenciales con la comunidad.
- Registro de consultas y reclamos completo en tiempo y forma.
- Presencia del Responsable Social/Ambiental afectado a la comunicación de la obra.

4. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

- Seguro ambiental: la Contratista a cargo de la ejecución de las obras deberá presentar el cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) según lo establece el art. 22 de la Ley 25.675; las normas operativas para la aplicación del seguro ambiental; Resoluciones SAyDS N° 98 y 1973/07, 177/07, 303/07, 1639/07, 1398/08, 481/11, MAyDS N° 206/2016 y 256/2016, 204/18, 388/18; Decreto N° 447/2019 y Resolución SGAYDS N° 238/2019, con sus modificatorias y complementarias. En caso que a partir del cómputo resulte obligado a contratar dicho seguro deberá presentar la cobertura y comunicarla a las autoridades de aplicación a través de un régimen especial denominado “Póliza Electrónica” en las compañías de seguros autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
 - Disposición de materiales de excavaciones (en caso de corresponder según tareas de obra) en sitio habilitado (canteras habilitadas por el Municipio) y recintos (privados).
 - Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
 - Póliza de seguro contra riesgos de trabajo de la ART y nómina de personal asegurado.
 - Permisos y/o comprobantes de autorización (municipal, constancia de alquiler si es privado) de uso del espacio para implantación de obrador.
 - Seguros de maquinaria a utilizar en obra y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).
 - Permiso de ocupación del espacio público municipal.
 - Seguro de vida obligatorio y nómina de personal asegurado.
 - Aviso de Inicio de Obra y constancia de recibido por la ART.
 - Gestión de retiro de los residuos sólidos asimilables a urbanos.
 - Constancia de recepción de residuos.
- La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran

con la traza de la obra. Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas.

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

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

- **Indicadores de rendimiento:**

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

5. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

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

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc, con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceros.
- La Contratista deberá realizar la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos; acordando con el Municipio el servicio de retiro de los mismos, en caso de corresponder.
- Para los materiales extraídos de la limpieza cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la Contratista deberá gestionar su disposición final en predio destinado por el Municipio para el depósito de RSU.
- El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.
- La Contratista deberá evitar la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.
- Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, la Contratista deberá quitar tales materiales y restaurar el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado deberá ser excavado y dispuesto como lo indique la Inspección, el Departamento de Estudios Ambientales y las áreas técnicas pertinentes.

- **Naturaleza de las medidas:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Normativa aplicable:**

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

- Resol. 369/91 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)
- Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)
- Decreto 831/93 Boletín Oficial (3/5/93)
- Resol. 224/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)
- Resol. 250/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)
- Resol. 253/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano
- Ley 19.587 Decr. 351/ 96 Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral
- Decreto 9.11 Boletín Oficial (26/7/78)
- Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)
- Decreto 450/94 Boletín Oficial (10/3/94)
- Decreto 95/95 Boletín Oficial (6/3/95)
- Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)
- Decreto 674/89 Reglamentario de la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación
- Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica

- **Ubicación de las actividades:**

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

- **Responsable:**

La Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental. El Jefe de Obra, o su reemplazante, tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental y de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra. La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección de obra.

- **Materiales e instrumentos:**

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

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

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

- **Indicadores de rendimiento:**

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

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

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

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

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

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de los controles de acopio y utilización de los materiales.

- Personal capacitado en la correcta manipulación de los distintos materiales e insumos.

- Rotulado de la peligrosidad de todos los productos que lo amerite.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Ausencia de accidentes relacionados con los materiales e insumos.

- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

- **Responsable de la implementación:**

La Contratista a través de su Responsable Ambiental.

6. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

- **Descripción:**

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

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

- **Objetivos:**

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

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

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

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

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Ubicación de la actividad:**

En el obrador y frentes de obra.

- **Responsables:**

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

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

- **Materiales e instrumentos:**

Especificado en cada subprograma.

- **Momento/Frecuencia:**

Especificado en cada subprograma.

- **Resultados:**

Especificado en cada subprograma.

- **Indicadores de rendimiento:**

Especificado en cada subprograma.

6.1. Subprograma de Control de Calidad del Aire

- **Descripción:**

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

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

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

- **Objetivos:**

- Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento.
- Minimizar la producción de gases y vapores debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

Material particulado y/o polvo

- Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.
- Se deberán regar periódicamente, **solo con agua**, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador y depósito de excavaciones, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.

Ruidos y vibraciones

- Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas, controlando los motores y el estado de los silenciadores para evitar molestias a los operarios y pobladores locales.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la maquinaria en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas

fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.

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

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

Emisiones gaseosas

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

- **Normativa aplicable:**

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

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

- **Resultados:**

- Registro de las frecuencias y resultados de los monitoreos.
- Reducción de la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas.

- **Indicadores de rendimiento:**

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

6.2. Subprograma de Control de Calidad del Suelo

- **Descripción:**

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

- **Objetivo:**

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

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

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda el área del obrador sean las estrictamente necesarias para los

objetivos de proyecto y para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los obradores. No se contemplan tareas de excavación en el sitio de obra.

- Se deberá llevar a cabo un muestreo de línea de base en el sitio de obrador, en puntos a consensuar con la Inspección, para verificar calidad del material y establecer una línea de base de calidad de suelos, que deberá contrastarse con los resultados de un monitoreo al momento del cierre del obrador.

Medidas partículas para el monitoreo del relleno artificial de arena

- Se deberá analizar el comportamiento de la forma de playa resultante generada por el relleno artificial de arena incorporado. Para esto se ejecutara un relevamiento topográfico-batimétrico inicial (línea de base) y final de la playa una vez concluidos los trabajos.
- Al finalizar las tareas de obra, se deberán tomar muestras de arena, sobre dos perfiles, con ubicación georeferenciada y se determinara la distribución granulométrica de cada una y se correlacionara pendiente del perfil de playa vs distribución granulométrica.

- **Ámbito de aplicación:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la etapa constructiva al inicio y al finalizar las tareas de obra

- **Resultados:**

- Registro de los resultados de los monitoreos.
- Restablecimiento y mejoras de las condiciones del área de playa

- **Indicadores de rendimiento:**

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

7. PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

- Prevenir conflictos en la vida cotidiana de los/las trabajadores/as.
- Prevenir conflictos con la comunidad de acogida del proyecto.
- Prevenir hechos de violencia de género.
- Prevenir hechos delictivos.

- **Áreas/Público de aplicación:**

Toda la zona de intervención del proyecto. Todos/as los/las trabajadores/as involucrados/as en la obra.

- **Actividades y medidas a implementar:**

- A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, la Contratista deberá asegurar el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores.
- Se deberá asegurar la contratación de mujeres y personas travestis, transgénero y transexuales, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del proyecto.
- La afluencia de trabajadores temporarios contratados podría generar interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención del proyecto e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la Contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible.

- En caso que la Contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.
- La Contratista deberá elaborar un Código de Conducta que será firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. Dicho código debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores contratados. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la Contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación por medio de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal contratado, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de proyecto.
- Para la elaboración del Código de Conducta, se espera que la Contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. Este profesional podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal contratado en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.
- Se deberán desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta, abordando las temáticas y siguiendo el cronograma establecido en el Programa de Capacitación al Personal.
- Se deberá garantizar que las actividades de formación y capacitación, que usualmente se encuentran enfocadas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres que quieran participar, permitiendo paridad de condiciones para la adquisición de conocimiento y brindando igualdad de condiciones sin distinciones de género.
- Se deberá contar con un Protocolo de Actuación ante cualquier infringimiento del Código de Conducta. En el mismo se establecerá el procedimiento a seguir al momento de abordar la transgresión. Además, se deberá garantizar el acompañamiento de la persona víctima de violencia y la vinculación de quien la ejerció en un dispositivo para el tratamiento y desarticulación de esa conducta. Será responsabilidad de la Contratista realizar el control del cumplimiento del dispositivo

como así también informar a la Inspección todas las transgresiones al Código de Conducta.

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

- **Momento/Frecuencia:**

Durante toda la duración de la obra.

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Responsable Social.

- **Resultados:**

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

- **Indicadores de rendimiento:**

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

8. PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

- **Descripción:**

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

- **Objetivo:**

- Interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.
- Evitar el deterioro de instalaciones de servicios.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra por presencia de interferencias no previstas.
- Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.

- **Actividades a implementar:**

- La Contratista notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos y propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier tipo dentro del Área de Influencia Directa que pudieran interferir con la obra, para que conozcan las particularidades del proyecto y notifiquen sobre las infraestructuras de servicios (aéreas o subterráneas) que pudieran interferir, para que así se realicen las gestiones a cargo de la Contratista para su remoción total o parcial o se tomen las medidas de seguridad correspondientes.
- La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de la obra que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos.
- En caso que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Metodología:**

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

- **Responsables:**

La Contratista a través de su Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.

- **Materiales e instrumentos:**

Notas y permisos otorgados por las empresas proveedoras de servicios.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

- Ausencia de quejas y reclamos.

- Ausencia de contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

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

9. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

- **Descripción:**

Este programa sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente. Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en

donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

- Nominar un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS) quien será el encargado de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAEE) de la obra. Por su parte, el Responsable Ambiental será el encargado del control, monitoreo y reportes.
- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia para los 365 días del año, en todo horario y durante el plazo que dure la obra. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador y constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de Obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado.
- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAEE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este programa, las normas ambientales nacionales y provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por

parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.

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

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

- **Contingencias ambientales identificadas:**

- Derrames de combustible/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.

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

- Incendio.

- Inundación.

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

- Áreas de turismo y recreación.

- Obrador.

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

- El Pcae deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta/Muy Probable; Media/Probable; Baja/Posible, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad

de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.

La aplicación del PCAE implica:

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

- Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador, incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (Bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
- Elaborar y presentar los informes/actas de incidente o contingencia ambiental.

Medidas generales ante una contingencia ambiental

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

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental, estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: convocatoria al personal técnico, análisis técnico de la contingencia ambiental y definición de la solución.
- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
 - La coordinación de las acciones con Bomberos, Policía, Defensa Civil, centros de salud, entre otros.
 - Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio).
 - El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con Elementos de Protección Personal (EPP): ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio) y equipo de protección respiratoria (mascarillas con filtros en cara completa).

- Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
- Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
- Verificación del cumplimiento de medidas de seguridad y protección ambiental.

Medidas particulares para las contingencias identificadas

Derrames de combustible/aceites/químicos

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

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

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

Incendio

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidrantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, estar señalizados y ser accesibles en todo momento.
- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirarán o protegerán los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro, se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área.

Inundación

- Será responsabilidad de la Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis de los datos climáticos con el objetivo de establecer mecanismos de alerta y actuaciones que resulten necesarias para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.

- La Contratista está obligada a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y de emergencia, a adoptar en el contexto de la obra, y a tomar los recaudos de acuerdo a la alerta emitida por el Municipio.
- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- La Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se deberán monitorear los canales de radiodifusión y evacuar de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental

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

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección.

- **Normativa aplicable:**

- Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa.
- Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad
- Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877

- Normas NAG 153 y NAG 100
- Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial N°11.720 de generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.
- PCAE de la Contratista.
- Disposiciones de la Autoridad Ambiental Provincial.

- **Ubicación de la actividad:**

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

- **Responsables:**

- La Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable Ambiental.
- Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia.
- La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de la Inspección y de los entes fiscalizadores provinciales.

- **Materiales e instrumentos:**

- Dispositivos y señales de seguridad.
- Hojas de seguridad de productos químicos.
- Equipos de comunicación.
- Elementos de Protección Personal, elementos y materiales de respuesta ante contingencias.
- Vehículos de respuesta a contingencias.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

- Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores.
- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire.
- Respuesta efectiva ante contingencias.

- **Indicadores de rendimiento:**

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

10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

- **Descripción:**

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

- **Objetivos:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

- La Contratista deberá brindar capacitaciones a su personal directo (en todos los niveles: gerencial, encargados, trabajadores de producción y administrativos, etc.) y a

subcontratistas sobre las temáticas ambientales, sociales y de higiene y seguridad en función de las actividades a desarrollar.

- El proceso de capacitación y concientización deberá ser permanente a lo largo del proyecto.

- Todas las capacitaciones deberán ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que las recibe para corroborar el dictado de las mismas. Dicha documentación será archivada en la obra y presentada ante cualquier ente oficial o ante quien lo requiera.

- Las capacitaciones serán de forma continua, desarrolladas mediante la presentación de información en clases, cursos y charlas y se complementará con material educativo gráfico y escrito; dicha información contendrá un temario y cronograma para mayor organización.

- Los temas básicos a dictar se basarán en el análisis de riesgo del proyecto, así como en las particularidades sociales y ambientales del mismo. Entre los contenidos aplicables se encuentran los siguientes módulos:

MÓDULO 1: Gestión Ambiental y Social

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

MÓDULO 2: Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes

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

MÓDULO 3: Contingencias

- Plan de contingencias.

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

MÓDULO 4: Género y Diversidades

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

MÓDULO 5: Manejo y Cuidado de los Componentes del Medio Social y Cultural

- Protección de los bienes patrimoniales de interés histórico y sociocultural.
- Ley 25.743/2003 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico y autoridad de aplicación.
- Tipos de actividades de obra que pueden generar hallazgos y/o afectación en los ítems patrimoniales.
- Qué bienes constituyen patrimonio y cómo reconocerlos.
- Cómo proceder durante las actividades que impliquen posibles impactos sobre el patrimonio y que se lleven a cabo en las cercanías del lugar de interés sociocultural.
- Sanciones por el deterioro/daño de bienes del patrimonio arqueológico y paleontológico.

- **Naturaleza de la medida:**

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.

- **Ubicación de la actividad:**

Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

- **Responsables:**

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

- **Materiales e instrumentos:**

Todos los materiales didácticos y de difusión que se requieran.

- **Momento/Frecuencia:**

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

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

- **Resultados:**

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

- **Indicadores de rendimiento:**

- Programas de contenidos de cada módulo.
- Planillas de asistencia a las capacitaciones junto a la nómina de personal de obra.

11. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

- **Objetivos:**

Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en referencia a potenciales hallazgos patrimoniales en la etapa de obra, en concordancia con los lineamientos de la legislación local vigente.

Actividades y medidas a implementar:

- Se deberán brindar capacitaciones patrimoniales, a cargo del Responsable Ambiental y Social, a todo el personal interviniente en la obra. Estas capacitaciones tienen como objetivo comunicar las pautas a seguir en caso de hallazgo de bienes de interés cultural y se deberán realizar PREVIO al inicio de la obra (Ver Programa de capacitaciones modulo 5).

- En caso de hallazgos o descubrimiento accidental de materiales de presunta importancia o valor histórico, arqueológico o paleontológico, el personal del Contratista deberá dar aviso al responsable Social quien deberá dar aviso, a su vez a la DPH. Se deberá disponer personal de vigilancia en el área para evitar saqueos, destrucciones o daños hasta que se haya determinado la importancia del mismo. Deberá disponerse la suspensión de las obras y dar aviso a la autoridad local competente en la materia y, de acuerdo con lo dispuesto en los marcos legales vigentes, se implementarán las tareas de rescate necesarias y la disposición adecuada del material en las reparticiones públicas correspondientes.

- La DPH está facultada para disponer la suspensión de las tareas, así como disponer el momento de reinicio de las mismas, una vez cumplidas las tareas necesarias para la preservación del patrimonio de acuerdo a lo ordenado por la autoridad competente (Museo de Ciencias Naturales de Miramar Punta Hermengo, Dirección Provincial de Patrimonio cultural y CRePAP). La necesidad de suspensión de las tareas y posibilidad de reinicio, deberá evaluarse en función de la importancia del hallazgo, en consulta con la autoridad competente, y el riesgo de seguridad del Proyecto.

- El Especialista Social de la contratista deberá realizar un registro fotográfico de la situación del hallazgo, georreferenciarlo y efectuar su descripción por escrito.

- No deben moverse los hallazgos de su emplazamiento original, a fin de preservar la evidencia y su asociación contextual.

- En caso de ser necesario debe disponerse personal de seguridad para evitar sustracción, daños o destrucción de las piezas.

- Aguardar la respuesta e indicaciones de la Autoridad de Aplicación de la Ley 25743 (Dirección Provincial de Patrimonio Cultural – Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico) a fin de gestionar el rescate de material patrimonial.

- **Indicadores de rendimiento:**

Informe de hallazgo fortuito elaborado por el Responsable Social

Elevación de informe y aviso a la autoridad de aplicación (Museo de Ciencias Naturales de Miramar Punta Hermengo, Dirección Provincial de Patrimonio y CRePAP)

Declaración oficial de los materiales rescatados

- **Momento/Frecuencia:**

En todo el frente de obra y durante todo el periodo de obra

- **Responsable:**

El Responsable Social de la Contratista

12. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

- **Descripción:**

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

- **Objetivo:**

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

- **Actividades y medidas a implementar:**

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

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

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

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

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

- **Responsables:**

La Contratista a través de sus Responsables Ambiental y Social.

- **Momento/Frecuencia:**

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

- **Resultados:**

- Registro del seguimiento con cumplimiento de cada programa del PGA en particular.

- Presentación en tiempo y forma de los Informe de Seguimiento Ambiental y Social Mensual.

- **Indicadores de rendimiento:**

- Informes de Seguimiento Ambiental y Social presentados.

- Documentación anexa de los informes.

INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL N° XX	
Denominación del proyecto:	
Fecha de inicio de la obra:	

Clasificación del proyecto:	(clasificación de categoría según organismo financiador, de corresponder)
Completó el informe (cargo, nombre y firma):	
Mes evaluado en el informe:	
Fecha de presentación del informe ante la Inspección de obra:	
Porcentaje de avance de obra:	
1. Avance general de la obra	
Principales tareas realizadas:	
<i>(detallar las principales tareas realizadas en el mes en la obra. Especificar cantidad de frentes de trabajo, operarios totales y principales indicadores de avance físico)</i>	
Implicancias del avance de la obra sobre la gestión socio-ambiental:	
<i>(explicitar cuáles de las tareas realizadas tuvieron impactos en la gestión socio-ambiental. Cuáles fueron las tareas más riesgosas o que pudieron generar mayores inconvenientes a la comunidad)</i>	
2. Ejecución de los programas del PGAS	
Programas activos y sus principales resultados:	
<i>(explicitar si los programas operativos se implementaron adecuadamente, identificar mejoras en su implementación, incluir resultados cuantitativos si los hubiera. Detallar si se activaron programas que estaban inactivos tales como: Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, Programa de Gestión de Interferencias, Programa de Manejo de Obrador, Programa de Ordenamiento de Circulación Vehicular, etc. Detallar las actividades de difusión e información que se hayan realizado con la comunidad) Incluir protocolo Covid así como medidas implementadas y seguimiento para casos de Covid positivo o contactos estrechos.</i>	
Detección de desvíos:	
<i>(evaluar si tuvieron lugar eventos que no estén contemplados dentro de los lineamientos previstos en el PGA presentado y proponer medidas de prevención o mitigación asignando responsables para su ejecución)</i>	
Nuevos programas, subprogramas o procedimientos:	
<i>(en caso de haber surgido la necesidad de diseñar y/o implementar nuevos programas, subprogramas o procedimientos se debe detallar en esta sección)</i>	
3. Gestión de desvíos y no conformidades detectadas en el mes anterior	
<i>(explicar si fueron implementadas las medidas propuestas en el informe anterior y cuáles fueron sus resultados. Proponer nuevas medidas o ajustar las existentes en caso de ser necesario. Se debe explicitar si cada desvío o no conformidad detectado anteriormente fue subsanado)</i>	
4. Seguimiento del Programa de Monitoreo	
<i>(presentar los resultados obtenidos del Programa de Monitoreo con sus conclusiones. Evaluar si hay resultados que no son adecuados y proponer medidas para revertirlos. Incluir indicadores de accidentes e incidentes)</i>	
<i>(los puntos de monitoreo de agua subterránea, en caso de solicitarse, deben contar con la información básica de cotas: cota de boca de pozo, altura del brocal, profundidad del nivel de agua)</i>	
5. Quejas, reclamos, pedidos de información y relacionamiento con la comunidad	
Operación del mecanismo de quejas y reclamos:	
<i>(presentar un registro de las quejas, reclamos y pedidos de información recibidos en el mes y explicar cómo fueron gestionados. Incluir fotos de la cartelería y folletería con la que se difunde el mecanismo de quejas)</i>	

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

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

Interferencias generadas por la obra:
(en caso de que hayan acontecido en el mes bajo seguimiento, enumerar los casos de interferencias a las redes de servicios de la comunidad y cómo fueron gestionadas. Si no hubo interferencias explicitarlo)

6. Capacitaciones

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

7. Gestión de propuestas de mejora

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

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

8. Tareas realizadas por el equipo ambiental

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

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

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

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

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

13. PROGRAMA DE RETIRO DE OBRA

Descripción

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

Objetivos

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

Actividades y medidas a implementar

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

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

Las actividades incluirán, como mínimo, los siguientes ítems:

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

Naturaleza de la medida:

Preventiva y de protección

Ubicación de la actividad:

Todo el frente de obra y obradores.

Responsable y personal afectado:

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

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

Materiales, instrumentos y protocolo

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

Cronograma

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

Resultados

Preservar los recursos naturales durante la etapa de obra.

Indicadores de rendimiento

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

8. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- Auge, Miguel. 2004. Regiones Hidrogeológicas República Argentina y Provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe. La Plata. [On line: <http://www.gl.fcen.uba.ar/investigación/grupos/hidrogeologia/auge/Reg-Hidrogeo.pdf>]
- Ameghino, F. 1909. Las formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapalmalán. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, 17 (s. 3, 10): 343-428.
- Benzaquen, L., D.E. Blanco, R. Bo, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti y R. Quintana. (editores). 2017. Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.
- Buroz, E. 1994. Métodos de evaluación de impactos. En: II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales. FLACAM. La Plata. 63 p.
- Celsi, Cintia Eleonora, & Monserrat, A. L.. (2008). La vegetación dunícola en el frente costero de la Pampa Austral (Partido de Coronel Dorrego, Buenos Aires). Multequina, 17(2), 73-92. Recuperado en 08 de septiembre de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73292008000200005&lng=es&tlng=es.
- Cenizo, M., C. Celsi, C. Canelo, U. Pardiñas, E. Tonni, M. Bonomo, A. Giacchino (2022) Reserva Natural Provincial Centinela del Mar, General Alvarado y Lobería – Buenos Aires: una oportunidad para la conservación de la biodiversidad y el patrimonio de la costa atlántica. Revista Azara 10: 56-62.
- Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010). Base de datos REDATAM. Datos preliminares censo 2022.
- Conesa Fernández Vitora. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental., V. Mundi - Prensa, Madrid. 1993.
- Chebez, J.C (2005). Guía de las reservas naturales de Argentina. Tomo centro, edición Albatros. Buenos Aires
- Dirección de Informática y Estadística. <http://mapaescolar.abc.gob.ar>
- Dirección de estadísticas e información en salud (DEIS): guía de establecimientos al año 2012.

- Esquema biogeográfico de la República Argentina. ARANA, Marcelo D et al. 2021. Edition: 1a ed.-Tucumán: Fundación Miguel Lillo. ISBN: 978-950-668-039-8.
- Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI). 2019. Listado de Comunidades Indígenas de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai>
- Ligier, D., M. P. Barral, H. P. Angelini, M. Puricelli, N. Murillo y A. Auer (2018) Aportes a la caracterización territorial del partido de General Alvarado, provincia de Buenos Aires. Balcarce: INTA Ediciones.
- Mulvany, S.; Canciani, M.; Pérez Safontas, M.; Sánchez Actis, T.; Tangorra, M.; Sahade, E. (2019). Inventario de humedales de la provincia de Buenos Aires: Nivel 2: Sistemas de paisajes de humedales: principales aspectos operativos y metodológicos para su abordaje. XXI Jornadas de Geografía de la UNLP, 9 al 11 de octubre de 2019, Ensenada, Argentina. Construyendo una Geografía Crítica y Transformadora: En defensa de la Ciencia y la Universidad Pública. EN: [Actas]. Ensenada : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13601/ev.13601.pdf
- Scheifler, Nahuel; Pincen, Isabel A., ; Estevez, Juan J. ; Fehren-Schmitz, Lars; Gonzalez, Mariela E.; Grub, Ariel; Politis, Gustavo (2017) Primeros estudios arqueológicos y antiguas reivindicaciones indígenas del sitio Laguna Chica (Sistema lagunar Hinojo-Las Tunas, área oeste de la subregión pampa húmeda). VIII Congreso de Arqueología de la región pampeana
- Weeiss, L., J. Engelman y S. Valverde (2013) Pueblos indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. Revista Pilquen, Sección Ciencias Sociales, año XV, 16:1.
- Tomazin, Nicolás J; Re, Mariano; García, Pablo E.; Bindelli, Lucas (2020). Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense: aportes hacia una gestión integrada. Libro Digital. Instituto Nacional del Agua (INA). Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería – Universidad de la Republica (IMFIA-FING-Udelar, Uruguay).

ANEXO Digesto Normativo Ambiental Internacional, Nacional y de la Provincia de Buenos Aires

AÑO: 2023

A lo largo de este Anexo se detalla el régimen jurídico aplicable a los proyectos de saneamiento hídrico, proveniente del conjunto de normas internacionales, nacionales, provinciales y municipales, que hacen a la protección del ambiente. Para facilitar la lectura

y comprensión se procede a desarrollar el marco normativo en formato cronológico y tablas. Se detalla, debido a la injerencia de diferentes autoridades de aplicación, la injerencia conjunta de las distintas autoridades de aplicación y competencias, por materia y ubicación geográfica, asimismo se identifican las instituciones y organismos ambientales con competencia específica en el marco de los proyectos de saneamiento hídrico, elaborados por esta Dirección.

Principios y Políticas Ambientales: Constitución Nacional Argentina - Presupuestos mínimos
- Ley General del Ambiente. Otras Normas Nacionales/ Provinciales

Constitución Nacional: Aquí encontramos varias figuras protectoras, además del art 41. Cláusula Ambiental: Reconoce el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Hace referencia al desarrollo sustentable y al deber de preservar. Dispone que le corresponde a Nación, dictar normas que contengan presupuestos mínimos de protección ambiental y a las provincias las necesarias para complementarlas. (Federalismo Ambiental). Contamos con el art. 43 que regula al "AMPARO". Art. 121, las provincias conservan todo el poder no delegado al gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación. Art. 124, las provincias tienen el Dominio de sus Recursos Naturales. En Nación, demás Leyes de Presupuestos Mínimos, en ellas establece un mínimo que debe cumplirse con respecto a los distintos temas de acuerdo a cuál sea la ley, y lo que trate de proteger, si las provincias dictan normativa con mayor protección puede aplicarse, de lo contrario si la protección es menor, deberán aplicarse las normas de presupuestos mínimos Nacionales. Art, 75 inc. 22 Otorga de manera directa jerarquía Constitucional a once instrumentos internacionales de derechos humanos que enumera taxativamente, pero además prevé que, mediante un procedimiento especial, otros tratados de derechos humanos puedan alcanzar también Jerarquía Constitucional.

Instrumentos Internacionales con Jerarquía Constitucional: PIDESC - ARTS. 11 Y 12; PIDCyP art 1-2 y Tratados con Jerarquía Superior a las Leyes que incluyen la cuestión Ambiental (art. 75 inc. 22 párrafo 1) (Protocolo de San Salvador, art. 11).

NORMAS DE PRESUPUESTOS MINIMOS Y OTRAS NORMAS - Orden Cronológico:

➤ Ley N° 25.612/02 Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. (sancionada: Julio 3 de 2002. Promulgada Parcialmente: Julio 25 de 2002. Boletín Oficial N° 29950.Fecha de Publicación: 29-jul-2002).

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/76349/norma.htm>

➤ Ley N° 25.670/02 Gestión y eliminación de los PCB's. (Sancionada: octubre 23 de 2002. Promulgada: Noviembre 18 de 2002. Boletín Oficial N° 30029 Fecha de Publicación: 19-nov-2002). Reglamentada por decreto. 853/07.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25670-79677>

- Ley N° 25.675/02 Gestión sustentable y adecuada del ambiente. LGA (Sancionada: noviembre 6 de 2002.Promulgada parcialmente: noviembre 27 de 2002.Boletín Oficial N° 30036 Fecha de Publicación: 28-nov-2002). Fija como uno de los instrumentos de la política y la gestión ambiental la Evaluación de Impacto Ambiental. Arts. 8, 11, 12, 13, 21, Anexo I. Art. 22 Ley 25.675/02 obliga a contratar un seguro ambiental obligatorio (SAO). Resolución SAyDS 177/07 (modificada por Res. 303/07). Actividades que deben contratar el seguro ambiental, montos mínimos asegurables, autoseguro.

- Decreto Nacional 447/2019. Buenos Aires, 28 de Junio de 2019. Boletín Oficial, 1 de Julio de 2019. Obligación de las personas que realicen actividades riesgosas para el ambiente, de contratar un plan de seguro en el marco del artículo 22 de la Ley N° 25.675. Deroga Decreto Nacional 1.638/2012. 6/9/2012. Cita SAIJ:
<http://www.saij.gob.ar/447-nacional-obligacion-personas-realicen-actividades-riesgosas-para-ambiente-contratar-plan-seguro-marco-articulo-22-ley-25675-dn20190000447-2019-06-28/123456789-0abc-744-0000-9102soterced?>
<https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/ley-general-ambiente-no-25675>

- Ley N° 25.688/02 Gestión ambiental de aguas (Sancionada: noviembre 28 de 2002.Promulgada: diciembre 30 de 2002. Boletín Oficial N° 30060 Fecha de Publicación: 03-ene-2003.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm>

- Ley N° 25.831 Régimen de libre acceso a la información pública ambiental (Sancionada: noviembre 26 de 2003.Promulgada de Hecho: enero 6 de 2004. Boletín Oficial N° 30312 Fecha de Publicación: 07-ene-2004). Garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25831-91548/texto>

- Ley N° 25.916/04 Gestión integral de residuos domiciliarios (Sancionada: agosto 4 de 2004.Promulgada parcialmente: septiembre 3 de 2004. Boletín Oficial N° 30479 Fecha de Publicación: 07-sep-2004). Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios de cualquier origen, a excepción de los que están regulados por normas específicas como los residuos de origen industrial y de actividades de servicios, regulados por la Ley 25.612, o los denominados residuos peligrosos como los PCBs,

regulados por la Ley 25.670. En consecuencia, la ley solo se ocupa de regular sobre los residuos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25916-98327/texto>

➤ Ley N° 26045/05, Personas físicas y jurídicas que operen con sustancias químicas y productos controlados, deben contar con la previa inscripción por ante el Registro Nacional de Precursores Químicos. Reglamento aprobado por el Decreto N° 593/2019.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26045-107623/texto>

➤ Ley N° 26.093/06 Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles (Sancionada: abril 19 de 2006. Promulgada de Hecho: mayo 12 de 2006). Decreto 322/2021. Extiende la vigencia del Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26093-116299/texto>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26093-116299/normas-modifican>

➤ Ley N° 26.270/07. Desarrollo y Producción de la Biotecnología Moderna, Reglamentada por Decreto 289/21.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26270-130522/actualizacion>

➤ Ley N° 26.331/07 Presupuestos mínimos de protección ambiental de bosques nativos. (Sancionada: noviembre 28 de 2007. Promulgada de Hecho: diciembre 19 de 2007. Boletín Oficial N° 31310 Fecha de Publicación: 26-dic-2007) reglamentada por decreto. 91/09.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26331-136125/texto>

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/2021_informe_estado_implementation.pdf

➤ Ley N° 26.485/09 Ley de Protección Integral para Prevenir, Sancionar Y Erradicar la Violencia contra Las Mujeres en los Ámbitos En que Desarrollen sus Relaciones Interpersonales. (Modificada por ley n° 27.533/19).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26485-152155/actualizacion>

➤ Ley N° 26.562 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para el Control de Actividades de Quema (Sancionada: noviembre 18 de 2009. Promulgada: diciembre 15 de 2009. Boletín Oficial N° 31802 Fecha de Publicación: 16-dic-2009).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26562-161547/texto>

➤ Ley N° 26.639 Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial. (Sancionada: septiembre 30 de 2010. Promulgada de Hecho: octubre 28 de 2010). Decreto Reglamentario 207/2011.

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/glaciares/ley>

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/glaciares/inventario-nacional>

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/glaciares/atlas>

➤ Ley N° 26.815 Sistema Federal de Manejo del Fuego. (Sancionada: noviembre 28 de 2012. Promulgada: enero 10 de 2013. Decreto N° 706/2020 B.O. 29/8/2020.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26815-207401/actualizacion>

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/manejo-del-fuego>

➤ Ley N° 27.279 Productos Fitosanitarios. Gestión de los envases vacíos de fitosanitarios. (Sancionada: el 14 de septiembre de 2016. Promulgada de hecho el día 6 de octubre de 2016. Fecha de publicación 11/10/2016).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27279-266332/texto>

➤ Ley N° 27.520 LEY DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL (sancionada: el 20 de noviembre de 2019. Promulgada de hecho el día 18 de diciembre de 2019. Boletín Oficial N° 34266. Fecha de Publicación: 20-dic-2019).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27520-333515/texto>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27520-333515/normas-modificadas>

➤ Ley N° 27.566 Aprueba el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe (conocido como “Acuerdo de Escazú”).

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/s1800429_es.pdf

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ciam>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infoleginternet/anexos/340000-344999/343259/norma.htm>

➤ Ley N° 27.621/2021 PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA REPÚBLICA ARGENTINA. (sancionada: 13/05/2021- Promulgada: Publicada en el Boletín Nacional del 03-Jun-2021).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/normas-modifican>

➤ Ley N° 27.640/2021 LEY DE BIOCOMBUSTIBLES - MARCO REGULATORIO. (Sancionada: 15-07-21 Publicada en Boletín Oficial: 04-08-21).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27640-352587/texto>

OTRAS NORMAS:

➤ Ley (Decreto Ley) N°19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto: 351/79 modificado por decreto: 1057/2003 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) 11-nov-2003 Higiene Y Seguridad En El Trabajo Decretos. Nros.351/79-911/96-617/97-modificación Publicada en el Boletín Oficial del 13-nov-2003. Las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo se ajustarán en todo el Territorio De La Republica Argentina a Las Normas de la presente Ley y de las Reglamentaciones que en consecuencia se dicten.

Reglamentación de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Aprueba la reglamentación de la Ley No. 19.587 (B.L. 1972-163) sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y autoriza al Ministerio de Trabajo a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en la misma con la finalidad de facultar a la superintendencia de riesgos del trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los reglamentos de higiene y seguridad en el trabajo, aprobados por el poder ejecutivo nacional en virtud de la ley nro. 19.587, de aplicación en el ámbito de todo el territorio de la República Argentina.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>

➤ Ley N° 24.557/1995 de Riesgos del Trabajo y sus modificatorias.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24557-27971/actualizacion>

Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencias y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de Garantía y de Reserva. Entes de Regulación y Supervisión. Responsabilidad Civil del Empleador. Órgano Tripartito de Participación. Normas Generales y Complementarias. Disposiciones Finales. Propone un marco teórico, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, además de asegurar al trabajador adecuada atención medica en forma oportuna, procurando su restablecimiento.

Resolución: 230/2003 Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Y demás resoluciones.

Obligación de los empleadores asegurados y de los empleadores auto asegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=85244>

Emisiones a la atmósfera (niveles guía, efluentes, vibraciones, ruidos, olores)

➤ Ley N° 20.284/73. Disposiciones para la preservación de los Recursos del Aire. Agua (recursos hídricos, efluentes, niveles guía)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40167/norma.htm>

- Ley N° 13.577/49. Ley orgánica para la Administración General de Obras Sanitarias de la Nación. Decreto 674/89 reglamenta el régimen al que se ajustarán los establecimientos que produzcan vertidos industriales a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua.
<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-nacional>

- Resolución SRNyAH 315/94. Estándar de calidad para los vertidos líquidos a cuerpos de agua.
http://www.labac-web.com.ar/intranet/files/labac%20%20%20%20residuos_%20%20%20%20administrador_para_pruebas/resolucian_0315_1994_residuos_peligrosos.pdf

- Ley N° 25.688/03. Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm>

- Ley N° 26.221/07. Prestación del servicio de provisión de agua potable y colección de desagües cloacales. Control de la contaminación hídrica.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm>

- Ley N° 26.168/06. Crea la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo como ente de derecho público interjurisdiccional en el ámbito de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26168-122769/actualizacion>

- Biodiversidad Ley N° 22.421 Conservación de la Fauna.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/38116/texact.htm>

- Áreas protegidas. Ley N° 22.351/80. Ley de parques, reservas nacionales y monumentos naturales.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16299/texact.htm>

- Suelo. Ley N° 22.428/81. Fomento de la conservación de los suelos.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-22428-40021/texto>

- Ley N° 24.051/91. Ley marco de Residuos Peligrosos. Decreto reglamentario 831/93. Con sus modificatorias y complementarias.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/texact.htm>
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24051-450/normas-modifican>
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-831-1993-12830/actualizacion>

- Ley N° 25.018/98. Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25018-53767/texto>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25018-53767/normas-modifican>

➤ Ley N° 24.585 Titulo complementario del código de minería. Impacto ambiental (ecología-ambiente- protección-Autoridad de aplicación). Decreto: 968/1997 anexos I, II, III, VI y V.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0PDXGiA0.html>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24585-30096/texto>

NORMAS DE FONDO: Código Civil y Comercial de la Nación C.C.C.N. Ley N° 26.994. SECCION 3ª

Artículo N° 240 - Bienes con relación a los derechos de incidencia colectiva. Límites al ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes. El ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes mencionados en las Secciones 1ª y 2ª debe ser compatible con los derechos de incidencia colectiva. Debe conformarse a las normas del derecho administrativo nacional y local dictadas en el interés público y no debe afectar el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas de la flora, la fauna, la biodiversidad, el agua, los valores culturales, el paisaje, entre otros, según los criterios previstos en la ley especial.

Artículo N° 241 - Jurisdicción. Cualquiera sea la jurisdicción en que se ejerzan los derechos, debe respetarse la normativa sobre presupuestos mínimos que resulte aplicable.

Artículo N° 14 in fine - "La ley no ampara el ejercicio abusivo de los derechos individuales cuando pueda afectar los derechos colectivos. Abuso de derecho ambiental, se refiere al abuso de derechos colectivos, es una novedad en la normativa. (Eco abuso).

Artículo N° 235 - Bienes pertenecientes al dominio público: El mar territorial hasta la distancia que determinen los tratados internacionales y la legislación especial, sin perjuicio del poder jurisdiccional sobre la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental. Se entiende por mar territorial el agua, el lecho y el subsuelo; las aguas interiores, bahías, golfos, ensenadas, puertos, ancladeros y las playas marítimas; se entiende por playas marítimas la porción de tierra que las mareas bañan y desocupan durante las más altas y más bajas mareas normales, y su continuación hasta la distancia que corresponda de conformidad con la legislación especial de orden nacional o local aplicable en cada caso; los ríos, estuarios, arroyos y demás aguas que corren por cauces naturales, los lagos y lagunas navegables, los glaciares y el ambiente periglacial y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fundo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a las disposiciones locales. Se entiende por río el agua, las playas y el lecho por donde corre, delimitado por la línea de ribera que fija el promedio de las máximas crecidas ordinarias. Por lago o laguna se entiende el agua, sus playas y su lecho, respectivamente, delimitado de la misma manera que los ríos; las calles, plazas, caminos, canales, puentes y cualquier otra obra pública construida para utilidad o comodidad común.

Artículo N° 236 - Bienes del dominio privado del Estado.

Artículo N°239 - Aguas de los particulares. Las aguas que surgen en los terrenos de los particulares pertenecen a sus dueños, quienes pueden usar libremente de ellas, siempre que no formen cauce natural. Las aguas de los particulares quedan sujetas al control y a las restricciones que en interés público establezca la autoridad de aplicación. Nadie puede usar de aguas privadas en perjuicio de terceros ni en mayor medida de su derecho. Pertenecen al

dominio público si constituyen cursos de agua por cauces naturales. Los particulares no deben alterar esos cursos de agua. El uso por cualquier título de aguas públicas, u obras construidas para utilidad o comodidad común, no les hace perder el carácter de bienes públicos del Estado, inalienables e imprescriptibles. El hecho de correr los cursos de agua por los terrenos inferiores no da a los dueños de éstos derecho alguno.

Artículo N° 1.710 - Toda persona tiene el deber, en cuanto de ella dependa, de: evitar causar daño no justificado; adoptar, de buena fe y conforme a las circunstancias, las medidas razonables para evitar que se produzca un daño, o disminuir su magnitud; no agravar el daño, si ya se produjo.

Artículo N° 1.716 - La violación del deber de no dañar a otro, o el incumplimiento de una obligación da lugar a la reparación del daño causado, conforme con las disposiciones de este Código.

Artículo N° 1.737 - Hay daño cuando se lesiona un derecho o un interés reprobado por el ordenamiento jurídico, que tenga por objeto la persona, el patrimonio, o un derecho de incidencia colectiva.

Artículo N° 1.740 - La reparación del daño debe ser plena. Consiste en la restitución de la situación del damnificado al estado anterior al hecho dañoso, sea por el pago en dinero o en especie

Artículo N° 1.711 - Regula la acción preventiva, el presupuesto, es previsible la producción del daño.

Artículo N° 1757 - Responsabilidad objetiva, para las cosas riesgosas, actividades riesgosas o peligrosas, por medios empleados o circunstancias de su realización.

Artículo N° 1.973 - Regula límites al dominio, inmisiones inmateriales o incorpóreas de base ambiental (molestias entre vecinos- humo, calor, olores, luminosidad, vibraciones, inmisiones), no deben exceder la normal tolerancia, aunque medie autorización administrativa.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26994-235975/actualizacion>

<https://www.pensamientocivil.com.ar/system/files/2015/01/Doctrina388.pdf>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm#8>

➤ **Código Penal de la Nación:** Artículos N° 200 - El derecho penal ambiental debe articularse con el resto de la normativa ambiental y con las propias normas del Código Penal.

Ley N° 26.524 - Modificación Artículo 1º Sustituye el artículo 200 del Código Penal por el siguiente. Artículo 200: “Será reprimido con reclusión o prisión de Tres (3) a Diez (10) años y multa, al que envenenare, adulterare o falsificare de un modo peligroso para la salud, aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas”. La Ley N° 24.051 establece en sus artículos 55 y siguientes que se aplicarán las penas previstas en el Art. 200 del Código Penal al que “utilizando los residuos a los que se refiere la presente ley, envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general”. Esta pena se agrava si el hecho es seguido de muerte de alguna persona, y es sensiblemente menor si el hecho es causado por imprudencia o negligencia.

Artículo 182 (uso indebido de aguas) - Será reprimido con prisión de quince días a un año: 1º “El que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro sacare aguas de represas,

estanques u otros depósitos, ríos, arroyos, fuentes, canales o acueductos o las sacare en mayor cantidad que aquella a que tenga derecho”. 2º “El que estorbare el ejercicio de los derechos que un tercero tuviere sobre dichas aguas”. 3º “El que ilícitamente y con el propósito de causar perjuicio a otro represare, desviare o detuviere las aguas de los ríos, arroyos, canales o fuentes o usurpare un derecho cualquiera referente al curso de ellas”. La pena se aumentará hasta dos años, si para cometer los delitos expresados en los números anteriores, se rompieren o alteraren diques, esclusas, compuertas u otras obras semejantes hechas en los ríos, arroyos, fuentes, depósitos, canales o acueductos.

Artículo 188 - “Será reprimido con prisión de uno a seis años el que, destruyendo o inutilizando diques u otras obras destinadas a la defensa común contra las inundaciones u otros desastres, hiciere surgir el peligro de que éstos se produzcan”. La misma pena se aplicará al que, para impedir la extinción de un incendio o las obras de defensa contra una inundación, sumersión, naufragio u otro desastre, substrajere, ocultare o hiciere inservibles, materiales, instrumentos u otros medios destinados a la extinción o a la defensa referida.

Artículo 189 - Según ley N°25.189 art. 3. “Será reprimido con prisión de un mes a un año, el que, por imprudencia o negligencia, por impericia en su arte o profesión o por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas, causare un incendio u otros estragos”. Si el hecho u omisión culpable pusiere en peligro de muerte a alguna persona o causare la muerte de alguna persona, el máximo de la pena podrá elevarse hasta cinco años.

Se incorporan los delitos de contaminación y otros daños al ambiente, penadas con multa e inhabilitación, cuando la contaminación torne no apta para la ocupación humana un área urbana o rural. Impida el uso público de ríos; algunos de los delitos ambientales considerados en el Código Penal son: delitos de contaminación del ambiente; el incumplimiento de las normas relacionadas al manejo de residuos sólidos; el tráfico ilegal de residuos peligrosos; el tráfico ilegal de especies de flora y fauna silvestre protegida, de especies acuáticas, capturar, transformar, acopiar, transportar o dañar ejemplares de especies acuáticas declaradas en veda. Realizar actividades de caza, pesca o captura con un medio no permitido, de algún ejemplar de una especie de fauna silvestre, o poner en riesgo la viabilidad biológica de una población o especie silvestre. Realizar actividades con fines de tráfico, o captura, posesión, transporte, acopio, introducir al país o extraer del mismo, algún ejemplar, sus productos o subproductos y demás recursos genéticos, de una especie de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas en veda, considerada endémica, amenazada, en peligro de extinción, sujeta a protección especial, o regulada por algún tratado internacional del que Argentina sea parte. Introducir o liberar en el medio natural, algún ejemplar de flora o fauna exótica que perjudique a un ecosistema, o que dificulte, altere o afecte las especies nativas o migratorias en los ciclos naturales de su reproducción o migración. Provocar un incendio en un bosque, selva, vegetación natural o terrenos forestales, que dañe elementos naturales, flora, fauna, los ecosistemas o al ambiente. Agravante: cuando las conductas descriptas se realicen o afecten un área natural protegida y, el autor o partícipe del delito realice la conducta para obtener un lucro o beneficio económico. Cuando de la comisión de estos hechos se produzcan daños a la salud o la muerte de personas.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26524-159680/texto>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16546/texact.htm>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/60801/norma.htm>

NORMAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (Jurisdicción Provincial)

- CONSTITUCION DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: Artículo Nº 28 de la Constitución Provincial. Artículo 28 - Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica, deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo.

http://www.infoleg.gob.ar/?page_id=173#:~:text=Art%C3%ADculo%2028.,el%20de%20las%20generaciones%20futuras

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/ARTICULO%2028%20CONSTITUCION%20DE%20LA%20PCIA%20DE%20BS%20AS.pdf>

- LEY Nº 11.723/95 LEY INTEGRAL DEL AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Con sus modificatorias/complementarias. Decreto de Promulgación Nº4371/95 - B.O: 22/12/1995.
Declaración de Impacto Ambiental. Derecho Ambiental-Impacto Ambiental-Educación Ambiental-Política Ambiental.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-11723-123456789-0abc-defg-327-1100bvorpyel/actualizacion> <https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9ONqUPx.html>

- Resolución: 492/19 y sus anexos. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley Nº 11.723.

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n%20492%20ANEXO%20I.pdf>

- Resolución 492/19. ANEXO I. Resolución 492/19 ANEXO II. Resolución 492 /19 ANEXO III.
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VJJOBXFm.pdf>

- Ley N° 11.459 Radicación Industrial. - Ley 15107. Modificación art. 11 Ley N°11459. Resolución SPA 94/02. Evaluación de ruidos con trascendencia al vecindario. Resolución SPA 159/96 Método de medición y clasificación de ruidos molestos fijados por la Norma IRAM 4062/84.
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9OJlPx.html>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BLgOgHQx.html>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0879RNcZ.html>

- Ley N°14.370/12 Registro ambiental de establecimientos industriales de la Provincia.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-14370-123456789-0abc-defg-073-4100bvorpyel/actualizacion>
<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Ley%2014370%20Registro%20de%20Establecimientos%20Industriales.pdf>

- Ley N°15.107/19 Modifica artículo 11 de la Ley N°11.459 (Certificado de Aptitud Ambiental). <https://normas.gba.gob.ar/documentos/BLgOgHQx.html>

- Ley N° 15.117/19 Modifica artículo 7 de la Ley N°14.370 (información pública ambiental). <https://normas.gba.gob.ar/documentos/VGNnGiWB.html>

- Decreto 531/19 Reglamentario de la Ley 11.459/93. Radicación y categorización de Industrias.
[https://normas.gba.gob.ar/documentos/xqzeN8Sp.html#:~:text=Establecer%20que%20la%20Clasificaci%C3%B3n%20de,GDEBA%2DSSFYEAOPDS\)%20del%20presente.](https://normas.gba.gob.ar/documentos/xqzeN8Sp.html#:~:text=Establecer%20que%20la%20Clasificaci%C3%B3n%20de,GDEBA%2DSSFYEAOPDS)%20del%20presente.)

- Decreto 973/20. Modifica el Decreto 531/19. Normas sobre instalación de industrias.
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BE3rgrUQ.html>

- Resolución ex OPDS 494/19. Procedimientos para la Clasificación, Reclasificación y Renovación del Nivel de Complejidad Ambiental (CNCA) de establecimientos industriales.
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OnvqKDur.pdf>
<https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/494/205830>

- Resolución ex OPDS 565/19. Procedimiento para la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA).

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Resolucion%20565-2019%20Anexo%201.pdf>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VGOE13ck.pdf>

➤ Resolución: 191/21. Orientador para la confección del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), industrias de 2da y 3ra categoría.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BKq8XgUn.pdf>

Residuos sólidos urbanos, especiales, patogénicos, RAEEs)

➤ Ley N° 11.720, con sus complementarias/modificadorias. Residuos Especiales en el territorio de la Provincia. DECRETO 806/ 97. Residuos Especiales Provincia de Buenos Aires. DECRETO 650/11. Generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Especiales.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/Vr1egUOB.html>

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/LEY%2011720.pdf>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-11720-123456789-0abc-defg-027-1100bvorpyel/actualizacion>

➤ Resolución SPA 592/00 (Secretaría de Política Ambiental), requisitos sobre almacenamiento transitorio en establecimientos generadores y registro de operaciones.

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/RESOLUCION%20592%202000.pdf>

➤ Ley N°11.347/92 (modif. por Ley N° 12.019/97). Residuos Patogénicos. Decreto 450/94 y 403/97.

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/DECRETO%20450%2094.pdf>

https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/pepst/files/2017/02/Decreto_N40397.pdf

➤ Ley N°13.515/06 Modifica Régimen De Manipulación, Almacenamiento, Transporte Y Tratamiento De Residuos En El Territorio De La Provincia De Buenos Aires.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-13515-123456789-0abc-defg-515-3100bvorpyel/normas-modificadas>

➤ Ley N°13.592/04. Gestión integral de Residuos Sólidos Urbanos. Decreto 1215/10. Disposición ex OPDS 01/07, Formulario Guía de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Ley%2013592.pdf>

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/DECRETO%201215%2000.pdf>

- Ley N°14.321/11. Gestión sustentable de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES). <https://normas.gba.gob.ar/documentos/Bi7QDiyV.html>
- Resolución: 317/20 (Ex OPDS). Generadores especiales de residuos sólidos urbanos (comercios, centros de distribución, universidades públicas y privadas, dependencias de la administración pública provincial, entre otros). Modificada y complementada por Resolución: 161/2021. modelo de Convenio Marco de Cooperación y Asistencia Técnica a celebrar entre este (Ex OPDS), actualmente Ministerio de Ambiente (MA) y los Municipios de la Provincia de Buenos Aires. (Difusión- Promoción- Concientización- Educación- Residuos Sólidos Urbanos). <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xAmDE7HR.pdf>
- Ley N° 12.475 que garantiza el acceso a documentos administrativos a toda persona física o jurídica que tenga interés legítimo. Esta norma se complementa con el derecho a la información ambiental consagrado en los artículos 16 y 26 de la Ley N° 11.723 y en la Ley General del Ambiente Nacional N° 25.675, aunque los alcances de la norma provincial son más acotadas que la que establece la LGA o la Ley 25.831 de presupuestos mínimos en la materia. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/BjbyMiyB.html>
- Ley N° 12.257 Decreto Reglamentario N°3511/2007 con sus modificatorias/complementarias, (texto actualizado con las modificaciones introducidas por leyes Nros.: 14.520-14.703- 14.873). Código de Aguas: instauran el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xbROJHGx.html>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0ZLWQSEB.html>
- Ley N° 12.276 y su Decreto Reglamentario N° 2.386/03. En términos generales, la norma se aplica a especies arbóreas y arbustivas instaladas en lugares del área urbana o rural, municipales y provinciales, situadas en el tejido del Municipio y que están destinadas al uso público. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/BE3mLIQ0.html>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0Z8o5aSE.html>
- Ley N° 12.917 Adhesión a la Ley Nacional N°25.517. Restitución de Restos Mortales. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xDyZ4syB.html>
- Ley N° 13.115. Adhesión de la Provincia de Buenos Aires a la Ley Nacional N°25.607 por la que se establece Campaña de difusión de los Derechos de los Pueblos Indígenas.

http://www.saij.gob.ar/legislacion/ley-buenos_aires-13115-adhesion_al_regimen_ley.htm

- Ley N°13592. Gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Decreto Reglamentario: 1215/00.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/05pzaNt5.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BK871coV.html>

- Ley N°13.868. Prohibición en la Provincia de Buenos Aires, el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional. Decreto 1521/09.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/xqqEGUpX.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VmY6zflV.html>

- Ley N° 14.273, con sus modificatorias/complementarias Residuos Sólidos Urbanos.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0vw5KUex.html>

- Ley N°14.321. Establece el conjunto de pautas, obligaciones y responsabilidades para la gestión sustentable de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES) en la Provincia de Buenos Aires. Decreto: 735/2021.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/Bj7QDiyV.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BgZzrNfp.html>

- Ley N°14.343. Regula la identificación de los Pasivos Ambientales. Promulgación Decreto N° 148 B DEL 29/12/2011 Promulgación con Observaciones. Publicación: 23/01/2012 BO N° 26762. Identificación de los pasivos ambientales, obliga a recomponer sitios contaminados. Mitigación de impactos negativos en el ambiente. Resolución: 149/2021.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9LjJIPB.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VW4ryIG0.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0X8Ndzud.pdf>

- Resolución 264/19 Pre factibilidad de Proyectos de Energías Renovables.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VNawgJc6.pdf>

- Ley N°14.370 Registro de Establecimientos Industriales. - Ley N°15.117 modifica art. 7 de Ley N°14.370.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/08XQnUZ0.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VGNnGiWB.html>

- Ley N° 14.449 Acceso justo al hábitat, en su reglamentación se ha desarrollado un Protocolo de actuación para casos de relocalizaciones.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/B3mgaUj0.html>

➤ Ley N° 14.540 y sus normas complementarias / modificatorias Ley de Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica. Define los lineamientos generales para el establecimiento de servidumbres administrativas a favor del Estado Provincial. Decreto: 806/2014. Resolución: 103/2014.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/xkw1AtAx.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BodOQvhz.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OYWXlnCd.html>

➤ Ley N°14.653 Ley impositiva 2014. Modificaciones al Código Fiscal. - Ley N°15.170 Ley impositiva 2020. Ley N° 15.311/2021.

<https://www.arba.gov.ar/archivos/Publicaciones/LeyImpositiva2022.pdf>

➤ <https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-14653-123456789-0abc-defg-356-4100bvorpyel>

➤ Ley N°14723 - Grandes Generadores de Residuos Domiciliarios en la Provincia de Buenos Aires. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/0vw5KUex.html>

➤ Ley N° 14.828, por el cual se promueve la implementación de nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Decreto: 1018/2016.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-1018-123456789-0abc-810-1000-6102bvorpced/actualizacion>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OX53DSax.html>

➤ Ley N° 14.888/17. Decreto N° 366/2017 E. Protección de Bosques Nativos, se han establecido las normas complementarias para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires. y ordenamiento territorial de los mismos, bajo los términos de la Ley Nacional 26331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos. Resolución: 336/2020.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/On6KPSM0.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/Blw9aiQx.html>

<https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2020/336/221243>

➤ Ley N° 10.106 con sus modificatorias y complementarias. (texto actualizado con las modificaciones introducidas por las leyes nros.: 10385-10988 y Decreto N° 2307/99. Otorga al Ministerio de Obras y Servicios Públicos, a través de sus organismos específicos, la vigilancia, protección, mantenimiento y ampliación del sistema hidráulico provincial, confiriéndole el poder de policía hidráulico en dicho ámbito a través de la Dirección Provincial de Hidráulica.

<http://www.normativas.org.ar/ZNormativas/LeyesProvinciales/198310106.pdf>

- Ley N° 10.907 y sus modificatorias. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL en función de las categorías de protección establecidas.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-10907-123456789-0abc-defg-709-0100bvorpyel/actualizacion>

- Ley N° 5.965 de Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera. Si bien la norma no contenía disposiciones específicas referidas a la protección de aire, se incorporan en el Decreto 1074/18 Reglamentario de Ley 5965.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-5965-123456789-0abc-defg-569-5000bvorpyel/actualizacion>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0Qzbas4x.html>

- Resoluciones: Resolución 559/19. Prohíbe a las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares, el envío de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera, 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 del aire o 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 su efecto pernicioso en la atmósfera y la contaminación, perjuicios y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

Queda expresamente prohibido el desagüe de líquidos residuales a la calzada. Solamente se permitirá la evacuación de las aguas de lluvia por los respectivos conductos pluviales.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0X8EDOUd.pdf>

AIRE: Decreto 1074/ 18 Reglamentario de la Ley 5965/58.

Resolución: 559/19. Reglamentación del Decreto N° 1074/18. Procedimiento Licencia Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0Qzbas4x.html>

AGUA: Ley 5965/58. Decretos 2009/60 - 3970/90 Y sus modificaciones. Decreto: N° 1074/2018 Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Factibilidad de vuelco de efluentes líquidos.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VNR58IHM.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/xapa7dC4.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0Qzbas4x.html>

- Ley N°12.257/99. Protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/xbROJHGx.html>

- Resoluciones ADA 336/03 y 335/08. Monitoreo de efluentes líquidos. Parámetros de calidad.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VmRAqNTI.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OP3k4eSA.html>

- Resolución 2222/19. Procesos para la obtención de Prefactibilidades, Aptitudes y Permisos; junto a los manuales de procedimientos.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BgArqOc3.pdf>

SUELO: Decreto-Ley 9867/82. Adhesión a la Ley Nacional N° 22.428 de Conservación de Suelos. Decreto: 3389/87. Modificado por Decreto-Ley 10128 y las Leyes 10653, 10764, 13127, 13342 y 14.449. Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/mBg7pHpB.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9LKq6IP.html>

- Decreto-Ley N° 6.769/58 Ley Orgánica de las Municipalidades. Regula la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales en el ámbito municipal en todo el territorio provincial.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OVG48SW0.html>

- Ley N° 5.708 General de Expropiaciones.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/051Ypf50.html>

- Ley N° 8.912 (T.O por Decreto N° 3.389/1987) rige el ordenamiento del territorio de la provincia y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. La responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/5B3DztjV.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/V9LKq6IP.html>

RESOLUCIONES:

- Resolución 445/18 Procedimiento Sancionatorio.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OP382bSA.html>

- Resolución 445/ 18 Procedimiento Sancionatorio ANEXO I.

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/Anexo.pdf>

- Resolución 475/19 Aprueba la digitalización de trámites ambientales. (MAPBA) Ministerio Ambiente a través del portal Web.

<https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/475/205827>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/B7OymQhK.pdf>

➤ Resolución 489/19 y Resolución 133/21 Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones.

<https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/489/205828>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0ZAoZvUq.pdf>

➤ Resolución: 538/99, dispone que previo a la emisión de la DIA, la autoridad ambiental que corresponda deberá recepcionar y responder en un plazo no mayor de treinta (30) días todas las observaciones fundadas que hayan sido emitidas por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas interesadas en dar opinión sobre el impacto ambiental del proyecto. Asimismo, cuando la autoridad ambiental provincial o municipal lo crea oportuno, se convocará a audiencia pública a los mismos fines.

➤ Resolución 557/19 Participación Ciudadana-Procedimientos de Consulta o Audiencia Pública-Proceso de Evaluación-Impacto Ambiental-Dia-Certificado de Aptitud Ambiental (CAA)-Establecimientos Industriales-Leyes N°11723 Y N°11459.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/xk2Z8KcR.pdf>

➤ Resol. 559/19. Reglamentación del Decreto N° 1074/18. Procedimiento Licencia Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0X8EDOUd.pdf>
<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0Qzbas4x.html>

➤ Ley N° 13.688 Ley Provincial de Educación Provincia de Buenos Aires. Artículo: 45 CAPÍTULO XIV - EDUCACIÓN AMBIENTAL. En todos los Niveles educativos. (Fecha Promulgación: 05/07/2007. Fecha Publicación: 10/07/2007. N B.O: 25692).

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/BI5nYIQV.html>

➤ Ley N° 15.134 Capacitación obligatoria para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías, en forma permanente o transitoria, en la temática de género y violencia contra las mujeres, en la Provincia de Buenos Aires.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0P3wZbIA.html>

➤ Resolución PG N°672/19, aprobó el plan de capacitación -obligatorio- para el año 2019 diseñado por el Centro de Capacitación de la Procuración General (en adelante "Centro de

Capacitación”) en la temática de género y violencia contra las mujeres, para aquellas personas que se desempeñen en todos los niveles y jerarquías del MPBA.

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/Res-672-2019.pdf>

➤ Ley N° 27.499 (denominada “Ley Micaela”) estableció la capacitación obligatoria en la temática de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27499-318666/texto>

<https://ministeriodelasmujeres.gba.gob.ar/gestor/uploads/Ley%20Micaela%20provincial%2015134.pdf>

➤ La Ley N° 27.592 o Ley Yolanda. Sancionada el 17 de noviembre de 2020. es una ley que tiene como objetivo garantizar la formación integral en ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático, para las personas que se desempeñan en la función pública.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27592-345172/texto>

➤ Ley N° 27.621/2021 PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA REPÚBLICA ARGENTINA. (sancionada: 13/05/2021- Promulgada: Publicada en el Boletín Nacional del 03-Jun-2021).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto>

ÁREAS PROTEGIDAS: Decretos - Resoluciones

➤ Decreto: 1766/ 10 Aprueba la reglamentación de la Ley N° 12.704 de “Paisaje Protegido de Interés Provincial” y/o “Espacio Verde de Interés Provincial”.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/0QaklvI4.html>

➤ Decreto: 2314/ 11. Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VRGNA3H5.html>

➤ Resolución: 338/10. “Programa Provincial de Forestación – Mitigación al Cambio Climático”. Objetivo general: Promover la forestación y reforestación con especial énfasis en especies nativas en la provincia de Buenos Aires en Parques, Paseos, Márgenes de Ríos y Arroyos, Rutas Provinciales, Caminos y Zonas Rurales.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/OYWNDnFd.html>

- Ley N°10.907/90. Reservas Naturales, modificada por Ley 12905/2002 Buenos Aires. Ley 12459/2000.- RESERVAS Y PARQUES NATURALES. Decreto: 469/11. Declaración de Reservas Naturales de Áreas ubicadas en distintos Partidos de la Provincia, incorporándolas al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, según lo establece la ley 10.907 de Parques y Reservas Naturales.

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/Bo2dyhzx.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VRGNj7i5.html>

TRATADOS Y ACUERDOS INTERNACIONALES APLICABLES EN ARGENTINA (Jurisdicción Internacional)

NOMBRE	TIPO DE NORMA	FECHA	ENLACE
Tratado de Cuenca del Plata	Tratado	14/08/1970	https://cicplata.org/wpcontent/uploads/2016/12/tratado-de-la-cuenca-del-plata.pdf
Declaración de la ONU sobre el Medio Ambiente Humano Declaración de Estocolmo	Declaración	16/06/1972	http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0579218.pdf
Carta Mundial para la Naturaleza	Declaración	28/10/1982	https://www.iri.edu.ar/publicaciones_iri/manual/Ultima-Tanda/Medio%20Ambiente/7.%20CartaMundialdeLaNaturaleza.pdf
Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Agotan la Capa de Ozono	Acuerdo	01/01/1989	https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol/montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer
Convención de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación	Acuerdo	22/03/1989	https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-s.pdf
Conferencia Mundial sobre el clima	Declaración	11/7/1990	https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21376#.YICOUOgzbiU
Principios de la Declaración de Dublín 1992 sobre Agua y Desarrollo Sostenible	Declaración	31/01/1992	https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30961/ICWESp.pdf?sequence=3&isAllowed=y
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Acuerdo	21/03/1992	https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	Declaración	14/06/1992	https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm
Declaración y Programa de Acción de Viena, Conferencia Mundial de Derechos Humanos	Declaración	25/06/1993	https://www.ohchr.org/Documents/Events/OHCHR20/VDPA_booklet_Spanish.pdf
Convención sobre la Diversidad Biológica	Acuerdo	29/12/1993	https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/cbd_span.pdf
Convención de la Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación	Declaración	17/06/1994	https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convencion-internacional-lucha-la-desertificacion-paises-afectados-sequia-grave-o
CoP1 - 1ª Conferencia de las Partes. Mandato de Berlín	Acuerdo	06/02/1995	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop1/g9561658.pdf
CoP2 2ª Conferencia de las Partes. Ginebra	Acuerdo	29/10/1996	https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/spanish/cop2/g9664239.pdf
Convención sobre el Derecho de Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación	Convenio	07/08/1997	http://www.solidaritat.ub.edu/observatori/general/docugral/N9777296.pdf
Convenio Marco de la ONU. Cambio Climático. "Protocolo de Kioto"	Acuerdo	12/11/1997	https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/6908.pdf
CoP4 - 4ª Conferencia de las Partes. Buenos Aires	Acuerdo	25/02/1999	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop4/cp416a01s.pdf
CoP5 - 5ª Conferencia de las Partes. Bonn	Acuerdo	11/5/1999	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop5/cp99-6a1s.pdf
CoP6 - 6ª Conferencia de las Partes. La Haya	Acuerdo	4/4/2001	https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-06/official/cop-06-20-es.pdf
OEA Res. 1896 Derechos Humanos y Medio Ambiente en las Américas	Informe	6/4/2001	http://www.oas.org/juridico/spanish/ag02/agres_1896.htm
CoP6 Bis - 6ªb Conferencia de las Partes. Bonn	Acuerdo	16/07/2001	https://unfccc.int/decisions?f%5B0%5D=body%3A1343&f%5B1%5D=conference%3A3620&f%5B2%5D=session%3A3621
CoP7 - 7ª Conferencia de las Partes. Marrakesh	Acuerdo	11/10/2001	https://unfccc.int/es/node/2518

Cumbre de la Tierra en Johannesburgo	Acuerdo	09/04/2002	https://www.un.org/spanish/conferencias/wssd/documents.html
CoP8 - 8ª Conferencia de las Partes. Nueva Delhi	Declaración	28/03/2003	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop8/cp807a01s.pdf
CoP9 - 9ª Conferencia de las Partes. Milán	Declaración	12/8/2003	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop9/cp9l01s.pdf
Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	Acuerdo	16/05/2004	https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-estocolmo-contaminantes-organicos-persistentes
CoP10 - 10ª Conferencia de las Partes. Buenos Aires	Acuerdo	18/04/2005	https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop10/cp1010s.pdf
CoP11 - 11ª Conferencia de las Partes. Montreal	Acuerdo	30/03/2006	https://unfccc.int/resource/docs/2005/cop11/spa/05a01s.pdf
CoP12 - 12ª Conferencia de las Partes. Nairobi	Declaración	26/01/2007	https://unfccc.int/resource/docs/2006/cop12/spa/05s.pdf
CoP13 - 13ª Conferencia de las Partes. Bali	Acuerdo	14/06/2008	https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/spa/06a01s.pdf
Marco de Sendai	Resolución 69	23/06/2015	http://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1516720.pdf
Objetivos del Desarrollo Sostenible	Resolución 70/1	02/09/2015	https://undocs.org/en/A/RES/70/1
Nueva Agenda Urbana. ONU	Acuerdo	20/10/2016	http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf

➤ Agua: Ley N° 20.645 Aprueba el "Tratado del Río de la Plata y su frente marítimo", suscripto entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay en la ciudad de Montevideo el 19 de noviembre de 1973.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-20645-67189>

➤ Ley N° 21.836 Aprueba la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, adoptada por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en su decimoséptima reunión celebrada en la ciudad de París, el 16 de noviembre de 1972 – UNESCO.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-21836-215908>

➤ Ley N° 22.344 Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, firmada en la ciudad de Washington el 3 de marzo de 1973. Biodiversidad.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-22344-44770>

➤ Ley N° 23724 Aprueba el Convenio de Viena para protección de la Capa de Ozono, adoptado en Viena el 22 de marzo de 1985.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-23724-125>

➤ Ley N° 23.778 Aprueba el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, suscripto en Montreal, Canadá, el 16 de setiembre de 1987. Resolución 104/2020.

<https://argentinambiental.com/legislacion/nacional/resolucion-104-20-protocolo-de-montreal/>

➤ Humedales Ley N°23.919 Aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, firmada en Ramsar el 2 de febrero de 1971. / Humedales Ley 25.335 Aprueba las enmiendas a la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar 1971.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/319/norma.htm>

➤ Residuos Ley N° 23.922 Aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripto en la ciudad de Basilea, Confederación Suiza, el 22 de marzo de 1989.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/322/norma.htm>

➤ Ley N° 24.295 aprueba y reconoce la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24295-699>

➤ Biodiversidad Ley N° 24.375 Aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, el 5 de junio de 1992.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=29276>

➤ Ley N° 24.543 Aprueba la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptada por la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y el Acuerdo Relativo a la Aplicación de la Parte XI de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptados el 30 de abril de 1.982 y el 28 de julio de 1.994, respectivamente.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24543-28913>

➤ Químicos Ley N° 25.278 Aprueba el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25278-63875/texto>

➤ Residuos Ley N° 25.279 Aprueba una Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos, adoptada en Viena, República de Austria, el 5 de septiembre de 1997.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/7_informe_nacional_a_convencion_conjunta-2020.pdf

➤ Ley N° 25.438 Aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/67901/norma.htm>

➤ Mercosur Ley N° 25.841 Aprueba un Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, suscripto en Asunción, República del Paraguay, el 22 de junio de 2001.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-4999/91816/norma.htm>

➤ Ley N° 26.664 Residuos. Aprueba la Enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripta en Ginebra, Confederación Suiza, el 22 de septiembre de 1995.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/180991/norma.htm>

➤ Biodiversidad Ley N° 27.246 Aprueba el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica, celebrado en Nagoya, Japón, el 29 de octubre de 2010.

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/genetica/nagoya>

➤ Ley N° 27.270 aprueba el Acuerdo de París por el que la Argentina asumió el compromiso de formular y actualizar regularmente programas nacionales tendientes a mitigar el cambio climático y facilitar la adaptación a sus efectos.

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/acuerdo-de-paris>

➤ Ley N° 27.356 Aprueba el Convenio de Minamata sobre el Mercurio. (Químicos).

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/acuerdos/minamata>

➤ Ley N°27.520 Leyes de Presupuestos Mínimos. Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27520-333515/texto>

➤ Ley N° 27.566 Aprueba el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe (conocido como "Acuerdo de Escazú").

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43595/S2200798_es.pdf

➤ Resolución 76/300 de la Asamblea General - Derecho Humano a un ambiente limpio, saludable y sostenible, dictada el 28/7/2022. Vigente, de alcance general. Debe ser armonizada con todos los avances que en la materia viene construyendo el derecho internacional de los derechos humanos, muy especialmente en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La ONU impone a cada Estado la realización de acciones concretas destinadas a su protección que deben necesariamente traducirse en medidas, programas y políticas y también normativas destinadas a lograr la más amplia protección del derecho a un ambiente sano limpio y saludable.

<https://www.unep.org/news-and-stories/video/cop15-biodiversity-web-life-connects-us-all>

➤ (COP15) La Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. finalizó en Montreal (Canadá) el 19 de diciembre de 2022 con un acuerdo histórico para orientar las acciones mundiales en favor de la naturaleza de aquí a 2030. tiene como objetivo lograr un acuerdo histórico para detener y revertir la pérdida de la naturaleza para 2030, a la par del Acuerdo Climático de París de 2015. La conferencia de este año adoptará un nuevo marco mundial de biodiversidad histórico que salvaguarda la naturaleza, el primero de su tipo desde que se introdujeron las Metas de Biodiversidad de Aichi en 2010.

<https://www.unep.org/news-and-stories/video/cop15-biodiversity-web-life-connects-us-all>

➤ (COP27) En la COP27 continuaron las deliberaciones para establecer un "nuevo objetivo colectivo cuantificado sobre la financiación del clima" en 2024, teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de los países en desarrollo. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU indica que las emisiones de gases de efecto invernadero deben reducirse en un 45 % de aquí a 2030 para limitar el calentamiento global a 1,5°C.

<file:///C:/Users/User/Downloads/Reuni%C3%B3n%20de%20autoridades%20de%20cambio%20clim%C3%A1tico%20-%20Documento%20final%20.docx.pdf>

Breve Reseña Normativa Nacional e Internacional adoptada por la Argentina:

El Derecho Ambiental Argentino, en principio es un DERECHO DEBER, EL CONJUNTO DE NORMAS JURÍDICAS aplicables a los diferentes proyectos de gestión ambiental, en nuestro derecho es de base constitucional, es un derecho-deber. Derecho al ambiente sano, Deber de preservarlo. Se destaca que la Constitución Nacional, consagra en el art. 41, el derecho al ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano, y el desarrollo sustentable. Pero también, establece el "deber de preservarlo", lo que se condice con los principios de política ambiental, de prevención y precaución, contenidos en el art. 4º y 5º de la ley 25.675 General del Ambiente. Dichos principios, obligan al operador jurídico, el juez, la autoridad competente o de aplicación de la normativa ambiental, a priorizar el análisis en la etapa previa al daño (pre-daño) operando sobre las causas y las fuentes de los problemas ambientales, tratando de impedir la consumación del daño ambiental. El énfasis "preventivo" (frente al riesgo cierto) o "precautorio" (en situaciones de peligro de daño grave o irreversible aun cuando hubiera ausencia de información o de certeza científica), son características salientes del derecho ambiental. El régimen jurídico de la responsabilidad por daño ambiental colectivo que desde su regulación especial en la ley N°25.675 General del Ambiente, arts. 27 y ss., necesitaba de la recepción en el Derecho Común Privado, para su mayor comprensión, deja, entonces, su situación de aislamiento normativo y se integra de manera coherente, con el macro sistema contenido en el Código de Derecho Privado. (CCCN).

Ha sostenido la Corte que "La tutela del ambiente importa el cumplimiento de los deberes que cada uno de los ciudadanos tienen respecto del cuidado de los ríos, de la diversidad de la flora y la fauna, de los suelos colindantes, de la atmósfera. Estos deben ser el correlato de que esos mismos ciudadanos tienen a disfrutar de un ambiente sano, para sí y para las generaciones futuras.

Un aspecto novedoso que introduce en la reciente doctrina judicial, es el concepto de funcionamiento del ecosistema (o de uno de sus componentes), con la noción de resiliencia. Igualmente se destaca la visión cambiante desde el punto de vista filosófico, acorde a la importancia de estos tiempos, que adopta el tribunal respecto del agua, para el derecho.

Nuevos instrumentos jurídicos suscriptos y ratificados por nuestro país, se deberán aplicar, como por ejemplo el "Acuerdo de Escazú", (dictado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018. Acuerdo Regional, cuyas garantías primordiales son, el Acceso a la Información, La Participación Pública Ciudadana y el Acceso a la Justicia en los Asuntos Ambientales, en América Latina y el Caribe).

Las Leyes Nros: 24.295, 25.438 y 27.270, respectivamente, han reconocido la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático aprobada por Ley N° 24.295.-Protocolo de Kioto por Ley N° 25.438 y Acuerdo de París aprobado por Ley N° 27.270 por el que la Argentina asumió el compromiso de formular y actualizar regularmente programas nacionales tendientes a mitigar el cambio climático y facilitar la adaptación a sus efectos. Es válido destacar el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N°891/2016 que creó el Gabinete Nacional de Cambio Climático para articular políticas en la materia. No se puede ignorar el contexto que brinda la Ley General del Ambiente N°25.675 y Ley N°25.831 de Información Pública Ambiental.

Análisis de aspectos sustanciales de la ley N° 27.520 (promulgada, 20/12/19) presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global. Esta ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático en la Argentina en los términos del artículo 41 de la Constitución Nacional. Este marco jurídico es un avance fundamental para elaborar y articular las políticas de cambio climático en el país, y garantizar su implementación de manera consensuada y transparente en todo el territorio.

El Gabinete Nacional de Cambio Climático funciona bajo la órbita de la Jefatura de Gabinete de Ministros y es coordinado técnicamente por la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La función principal del Gabinete es articular con diversas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional para la implementación del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y de todas aquellas políticas públicas relacionadas con la aplicación de normas establecidas en la ley, mejorando y completando las políticas en materia ambiental.

➤ **PRINCIPIOS Y POLÍTICAS AMBIENTALES: CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. ARTÍCULO: 28 (entre otros) - Ley N° 11.723. Ley Integral del Ambiente y Recursos Naturales**

Los principios y políticas aplicables en materia ambiental en la República Argentina, tanto en Nación como en la provincia de Buenos Aires, son similares, con algunas particularidades, existe un gran número de normativas en sus diferentes niveles, provincial, municipal, que generan conflictos normativos entre las distintas disposiciones que conforman el sistema jurídico desde varias perspectivas, además con su reglamentación, al momento de implementarlas son modificadas por la misma. Al hablar de protección ambiental, nos referimos a todas las normas de protección del ambiente, por medio de un principio debemos referirnos a la constitución provincial, que reza en su artículo N° 28 "Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada. En materia ecológica, deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales. Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna. Toda persona física o jurídica cuya acción u

omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo”.

La política ambiental se aplica a través de un conjunto de medidas y decisiones para llegar a objetivos a corto y largo plazo, con el fin de preservación, protección y mejora del medio ambiente. Se intenta encontrar y evitar las conductas negativas que puedan impactar sobre el medio ambiente o sobre ecosistemas vulnerables, mediante normas constitucionales, leyes, decretos, reglamentos, entre otros. El Congreso de la Nación legisla en materia de calidad ambiental, sin poder delegar legislativamente en el poder ejecutivo nacional, son las legislaturas provinciales las encargadas de dictar leyes complementarias, además es un principio básico fundamental de nuestro régimen constitucional que el Congreso de la nación posee la competencia para dictar normas de fondo, sin alterar las jurisdicciones provinciales.

En cuanto a la ley integral de ambiente y recursos naturales, es la norma marco en materia ambiental en la Provincia de Buenos Aires. Sus principales elementos: “la Ley tiene por objetivo 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 Artículo 2, garantiza a todos los habitantes de la Provincia de Buenos Aires, los siguientes derechos: a) A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona; b): A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el Estado, y c): A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente Ley. Según el Artículo 5, el Poder Ejecutivo Provincial y los municipios, garantizarán en la ejecución de las políticas de gobierno la observancia de los derechos reconocidos en el Artículo 2, así como también de los principios de la política ambiental: Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa (Inciso b); La restauración del ambiente que ha sido alterado por impactos de diverso origen deberá sustentarse en exhaustivos conocimientos del medio, tanto físico como social; a tal fin el estado promoverá de manera integral los estudios básicos y aplicados en ciencias ambientales (Inciso c). En el Artículo 7 se establecen las pautas para la realización de obras públicas en el territorio provincial, mientras que en su Artículo 10 se establece la obligatoriedad de realizar una Evaluación de Impacto Ambiental, regulando el procedimiento su contenido y alcances. El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en la PBA se describe en el Capítulo III de la Ley N° 11.723. “De los instrumentos de la Política Ambiental”. Asimismo, ESTABLECE LA CAPACITACIÓN OBLIGATORIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y EN MATERIA AMBIENTAL PARA TODAS LAS PERSONAS QUE SE DESEMPEÑEN EN LA FUNCIÓN PÚBLICA, EN EL ÁMBITO DE LOS TRES PODERES DEL ESTADO PROVINCIAL, INVITA A LOS MUNICIPIOS A ADHERIRSE.

CONTIENE UN CAPITULO DE LAS AGUAS. Artículo N° 39: Los principios que regirán la implementación de políticas para la protección y mejoramiento del recurso agua, serán los siguientes: a) Unidad de gestión. b) Tratamiento integral de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico. c) Economía del recurso. d) Descentralización operativa. e) Coordinación entre organismos de aplicación involucrados en el manejo del recurso. f) Participación de los

usuarios. Artículo N° 40: La autoridad de aplicación provincial deberá: a) Realizar un catastro físico general, para lo cual podrá implementar los convenios necesarios con los organismos técnicos y de investigación. b) Establecer patrones de calidad de aguas y/o niveles guías de los cuerpos receptores (ríos, arroyos, lagunas, etc.) c) Evaluar en forma permanente la evolución del recurso, tendiendo a optimizar la calidad del mismo. Artículo N°41: El Estado deberá disponer las medidas para la publicación oficial y periódica de los estudios referidos en el artículo anterior, así como también remitirlos al Sistema Provincial de Información Ambiental que crea el artículo 27°. Artículo N°42: Las reglamentaciones vigentes deberán actualizar los valores y agentes contaminantes en ellas contenidos e incorporar los no contemplados, teniendo en cuenta para ello normas nacionales e internacionales aplicables. Artículo N° 43: El tratamiento integral del recurso deberá efectuarse teniendo en cuenta las regiones hidrográficas y/o cuencas hídricas existentes en la Provincia. a ese fin, se propicia la creación de Comité de Cuencas en los que participen el estado provincial, a través de las reparticiones competentes, los municipios involucrados, las entidades intermedias con asiento en la zona, y demás personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que en cada caso se estime conveniente. Artículo N° 44: Cuando el recurso sea compartido con otras jurisdicciones provinciales o nacionales, deberán celebrarse los pertinentes convenios a fin de acordar las formas de uso, conservación y aprovechamiento.

Respecto a las resoluciones a cumplir, debemos tener en cuenta la resolución 492/19 que establece el procedimiento de evaluación de impacto ambiental (EIA), y los requisitos para la obtención de la declaración de impacto ambiental (DIA) en el marco de la ley N° 11.723 - ALCANCE, se aplicará a la tramitación digital de los procedimientos de evaluación de los proyectos en los cuales la emisión de la DIA corresponde al Ministerio de Ambiente en su carácter de Autoridad Ambiental de la Provincia, por el contrario no resulta aplicable para aquellos casos en que la emisión de la DIA fuera competencia de las Municipalidades según la distribución de competencias establecida en la ley N°11.723, sin perjuicio de la aplicación de las normas complementarias, modificatorias o especiales que resultaran de aplicación en cada caso, teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto del cual se tratara.

Resolución OPDS N° 489 /19 con sus anexos. Todos los documentos ambientales que se ingresarán en formato digital deberán estar firmados ológrafa por un Profesional RUPAYAR. Deberá incorporarse, en cada parte pertinente, la nómina, los datos de contacto y la firma de cualquier otro profesional que hubiera participado parcialmente en la elaboración del EsIA y/o sus estudios específicos o complementarios.

En relación a la participación ciudadana, el Ministerio de Ambiente PBA, considerará la modalidad a elegir para cumplimentar la instancia de participación ciudadana, teniendo en cuenta la relevancia social o ambiental del caso. La condición de publicidad de la convocatoria revestirá la naturaleza de acto de alcance general no normativo, y podrá hacerse válidamente a través del portal web oficial del Ministerio de Ambiente de PBA, sin perjuicio de considerar oportuna la difusión por otros medios según el alcance y las características del proyecto. Establece los organismos de aplicación de la Ley, el Ministerio de Ambiente PBA y los municipios. Indica asimismo las modalidades a adoptar en cuanto al cumplimiento y fiscalización de las normas ambientales.

➤ **NORMAS DE EDUCACION AMBIENTAL EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y REPUBLICA ARGENTINA: Ley N° 13.688 Ley Provincial de Educación en todos los niveles educativos en**

Provincia Bs As. - Ley N° 27.592 o Ley Yolanda. - Ley N° 27.621/2021 PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA REPÚBLICA ARGENTINA. (Sancionada: 13/05/2021- Promulgada: Publicada en el Boletín Nacional del 03-Jun-2021)

Todas estas normas tienen en común, la exigencia de la implementación de una Educación Ambiental Integral, impartida a través del Estado, en sus distintas jurisdicciones. La ley Yolanda, Sancionada el 17 de noviembre de 2020, tiene como objetivo garantizar la formación integral en ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático, va dirigida a las personas que se desempeñan en la función pública, para que las y los funcionarios y empleados públicos comprendan la transversalidad de los temas ambientales en el delineamiento, la planificación y la implementación de las políticas públicas para contribuir desde la gestión estatal, a la construcción de una Argentina ambientalmente sostenible. La formación ambiental, tiende a ser un proceso orientado a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten tomar decisiones individuales y colectivas, para la construcción de un modelo de desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica y cultural. Constituye una herramienta imprescindible.

La ley N° 13.688, deberá ser implementada en todos los niveles de Educación formal e informal, transmitiendo e incorporando conceptos estructurales fundamentales que favorezcan una comprensión global de los problemas de la relación sociedad/naturaleza y su transposición a ámbitos cotidianos de la vida, utilizando métodos de análisis multidisciplinarios, privilegiando el carácter transversal que el conocimiento debe construir. Formular proyectos de mejoramiento y fortalecimiento de las instituciones y los programas de todos los Niveles Educativos, articulándolos organizativamente con las respectivas Direcciones de Nivel, en el marco de políticas provinciales y estrategias que consideren e incluyan las particularidades y diversidades de la Provincia, sus habitantes y sus culturas, propiciando el respeto a la diversidad natural y cultural, el acceso igualitario y el aprovechamiento productivo y recreativo sustentable del patrimonio ambiental. Proponer y desarrollar estrategias de Educación Ambiental, formación y capacitación para los docentes del sistema educativo y para la comunidad en general, proponer acciones de supervisión, normalización y resguardo de la calidad ambiental requerida para los espacios educativos y su entorno inmediato. Establecer una vinculación permanente con fines pedagógicos entre las áreas naturales protegidas de la Provincia y el sistema educativo, promover la incorporación de prácticas permanentes de gestión ambiental en los establecimientos educativos para el uso racional y eficiente de sus recursos.

Ley N° 27.621/21 - tiene por objetivo establecer el derecho a la educación ambiental integral como una política pública nacional conforme a lo establecido en la Constitución Nacional y otros cuerpos legales. Define la educación ambiental integral como un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes,

valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso. Se trata de un proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural. El objetivo principal es lograr implementar una política pública de largo plazo para afrontar la emergencia ambiental.

El ODS número 4 - “Educación de Calidad”- establece en su meta 4.7 que los países deben “asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos técnicos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible.

En el artículo 92 de la Ley de Educación Nacional se establecen aquellos contenidos curriculares que deben ser comunes a las escuelas de todas las jurisdicciones. La nueva ley incorpora un inciso con nuevos contenidos basados en “la toma de conciencia de la importancia del ambiente, la biodiversidad y los recursos naturales, su respeto, conservación, preservación y prevención de los daños”. Los principios de la Ley de Educación Ambiental son las bases y las ideas más importantes de una ley. La Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral organiza las acciones que se realizan en todo el país para cuidar el ambiente. Algunas de las tareas de las personas que coordinan la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral son: cumplir con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, enseñar educación ambiental en todas las escuelas y universidades del país, crear un sitio de internet con información accesible y actualizada sobre asuntos ambientales, asegurar La Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI) es una responsabilidad compartida, con competencias y facultades diferenciadas, entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación, en articulación con el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) y el Consejo Federal de Educación (CFE).

El Ministerio de Ambiente y el COFEMA tendrán la facultad de implementar la Estrategia en el ámbito de la educación no formal, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y medios de comunicación; mientras que el Ministerio de Educación y el CFE, tendrán la facultad para implementarla además en los ámbitos de la educación formal.

➤ **NORMAS REFERIDAS A LA VIOLENCIA DE GÉNERO Y CONTRA LAS MUJERES. LA OBLIGACIÓN DE CAPACITAR A EMPLEADOS/ FUNCIONARIOS PUBLICOS DE LA ADMINISTRACION Y FUNCIONARIOS/EMPLEADOS JUDICIALES - Ley Nº 15.134 Capacitación obligatoria para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías, en forma permanente o transitoria, en la temática de género y violencia contra las mujeres, en la Provincia de Buenos Aires - Resolución PG nº 672/19 - Ley Nº27.499, ley Micaela**

La provincia de Buenos Aires sancionó la Ley Nº 15.134/ 2019 que estableció, en su artículo 1º, la capacitación obligatoria para todas las personas que se desempeñen en la función pública

en todos sus niveles y jerarquías, en forma permanente o transitoria, ya sea por cargo electivo, designación directa, por concurso o por cualquier otro medio legal, en el ámbito de los tres poderes estatales de la provincia de Buenos Aires.

Resolución PG N°672/19, aprobó el plan de capacitación -obligatorio- para el año 2019 diseñado por el Centro de Capacitación de la Procuración General (en adelante “Centro de Capacitación”) en la temática de género y violencia contra las mujeres, para aquellas personas que se desempeñen en todos los niveles y jerarquías del (MPBA) Ministerio Público de la Provincia de Buenos Aires, para aquellas personas que se desempeñen en todos los niveles y jerarquías del MPBA. La citada Resolución fue complementada con la Resolución PG N°303/20, que determinó que el Centro de Capacitación sea el órgano de implementación con miras a la efectiva implementación de la Ley N° 15.134. En virtud de lo dispuesto por el artículo 1° de la Ley N° 15.134, se diseñó, desde el Centro de Capacitación, un curso de carácter virtual y de cumplimiento obligatorio- sobre “Introducción a la perspectiva de género y violencia contra la mujer”. Asimismo, y en consonancia con lo establecido en el artículo 4° inc c) de la citada Ley, se solicitó a la Autoridad de Aplicación provincial la correspondiente certificación de calidad de dicho curso virtual. El Informe Anual 2019 sobre el cumplimiento de la capacitación obligatoria en Género para todas las personas que integran -en este caso- el Ministerio Público de la provincia de Buenos Aires tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 7° de la Ley N° 15.134 cuando dispone que “...Anualmente, cada Órgano de Implementación publicará en su página web oficial un informe anual sobre el cumplimiento de lo dispuesto en la presente ley...”. Dicho informe incluye la nómina de las autoridades provinciales capacitadas e indicadores cuantitativos y de impacto de las capacitaciones realizadas. El informe da cuenta del nivel de cumplimiento en la totalidad de áreas y ramas que integran el MPBA.

Ley N° 27.499 (denominada “Ley Micaela”) estableció la capacitación obligatoria en la temática de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación. Estableció la capacitación obligatoria en la temática de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación.

Se adjuntan los links de acceso a los buscadores normativos de la Nación Argentina, la Provincia de Buenos Aires y de los Municipios.

Normativa Municipal

NORMAS DEL MUNICIPIO DE GENERAL ALVARADO (Jurisdicción Municipal)

ORDENANZAS MUNICIPALES AMBIENTALES

- Ordenanza N°026/1979. Delimitación de áreas del partido y reglamento de zonificación para los núcleos de Miramar, Mechongué, Cte. Nicanor Otamendi, Mar del Sud y Boulevard Atlántico; dicha ordenanza municipal y sus modificatorias son el único instrumento legal que regula, de manera rígida e incompleta, el desarrollo urbano en General Alvarado. Es menester avanzar estratégicamente hacia un Código de Ordenamiento Urbanístico Ambiental, que a futuro deberá incluir entre otros nuevos instrumentos como la Ley de Acceso Justo al Hábitat. El HCD crea el Consejo

- Asesor Urbanístico Ambiental, aporte técnico, en la necesidad de superar la Delimitación de Áreas y Reglamento de Zonificación establecido por Ordenanza Municipal 026/79 y modificatorias.
- Ordenanza N°227/1993 La preservación y el mejoramiento del medio ambiente, el cuidado y el uso racional de sus componentes naturales y culturales, son objetivos prioritarios de la Política Ambiental del Partido de General Alvarado.
 - Ordenanza N°180/1994 Prohibición de poda de árboles en la vía pública por particulares.
 - Ordenanza N°110/1997. Declara de interés público la implantación de árboles en inmuebles de dominio público o privado de la Municipalidad de Gral. Alvarado (Derogada por la 120/08)
 - Ordenanza N°184/1997 Actividades prohibidas dentro del Vivero Dunícola Florentino Ameghino.
 - Ordenanza N° 03/1998 Podas. (Modificada por ordenanza n°120/08)
 - Ordenanza N° 282/1999 Reglamento construcciones (art 6 - Ruido)
 - Ordenanza N°307/2000. Código de Preservación Patrimonial para establecer las acciones de preservación y protección de aquellos bienes muebles o inmuebles públicos o privados considerados del patrimonio cultural, histórico, arquitectónico, urbanístico, paisajístico y ambiental.
 - Ordenanza N° 099/2002 Regula la extracción de arena y toscas para la reparación y mantenimiento de calles y caminos u otros espacios públicos.
 - Ordenanza N°274/2002. Declaración de interés público, la instalación de contenedores (basurines) y el mantenimiento de los ya existentes para los residuos sólidos urbanos, para todo el ámbito del partido de General Alvarado, resultando dicha instalación de carácter obligatorio.
 - Ordenanza N° 334/2002 Declara de interés municipal la planificación, programación, promoción e implementación de una campaña de sensibilización y concientización de la comunidad de Miramar en relación al reciclado de basura domiciliaria, promoviendo e induciendo a un cambio cultural de los vecinos desde todos los ámbitos.
 - Ordenanza N° 068/2005 Declaración al Arroyo las Brusquitas, en toda su extensión sobre el territorio de General Alvarado, Patrimonio Ambiental, Cultural, y Económico de interés municipal. Declárase al Arroyo las Brusquitas, como Recurso Natural Protegido, asumiendo el compromiso unilateral, de no perjudicar ambientalmente dicho curso de agua.
 - Ordenanza N° 113/2005 Crease la Zona Industrial Planificada. Ord.N° 069/ 2007 Derogación de art 7 y 8 de ord.113/2005.
 - Ordenanza N°0020/2006 Reglamenta Código de Preservación Forestal. Declara de interés público la implantación de árboles en inmuebles de dominio público o privado de la municipalidad y bajo las condiciones que se determinen en la presente ordenanza y su reglamentación, del dominio privado de los particulares; así como también, la preservación, ampliación y mejoramiento de las arboledas existentes en todos aquellos bienes. RESERVAS FORESTALES, cuyo valor natural justifique la conservación y preservación. La declaración de “reserva forestal” se efectuará por ordenanza, la cual deberá establecer la delimitación de la primera. Asimismo da cumplimiento e Implementación de la ley provincial N°12.276/99 - decreto 2386/03.
 - Ordenanza N°084/2006. Declaración como “Zona de Reserva Forestal COPACABANA” al Barrio Copacabana Residencial. Prohíbese la tala, derribamiento, extracción y poda

del arbolado barrial, así como todo hecho que implique la depredación y contaminación de las especies arbóreas que caracterizan el lugar.

- Ordenanza N° 054/2007. Adhesión decreto provincial 3202/06 línea de ribera.
- Ordenanza N°220/2007 Declaración como “Zona de Reserva Forestal Parque Bristol”.
- Ordenanza N° 120/2008 Declara de interés público la implantación de árboles en inmuebles de dominio público o privado de la Municipalidad de Gral. Alvarado. (poda, extracción, plantación, padrinzago de árboles).
- Ordenanza N° 121/2008 (Modif 282/99 arbolado público y aceras)
- Ordenanza N° 203/2008 Declaración de interés Geológico y paleontológico al área costera de la localidad de Centinela del Mar, ya que la misma se encuentra dentro de la tipología de la Ordenanza 248/88 referida a la conservación del Patrimonio Cultural.
- Ordenanza N° 292/2008 Regulación del uso y transporte en el Partido de General Alvarado de contenedores para el depósito de residuos, desechos, escombros y todo tipo de material proveniente de refacciones, modificaciones de edificios, etc.
- Ordenanza N° 077/2009 Regulación del tránsito de vehículos motopropulsados (motocross, cuatriciclos, ciclomotores, etc)
- Ordenanza N° 217/2009 Queda expresamente prohibida la aplicación de plaguicidas dentro de un radio de 200 m de los límites urbanos del Partido de General Alvarado. La aplicación de plaguicidas estará prohibida, en el radio fijado, en zonas donde existan establecimientos escolares rurales, durante los horarios de clase. Cuando en los lotes a tratar, hubiere viviendas, cursos de agua, abrevaderos de ganado, perforaciones para riego y molinos, los aplicadores deberán extremar las precauciones para evitar la contaminación. Queda expresamente prohibido que los equipos y/o aeronaves utilizadas en la aplicación de plaguicidas, sobrevuelen los centros urbanos, aún después de haber agotado su carga.
- Ordenanza N° 070/2011 Regula, a nivel municipal, la instalación y funcionamiento de los establecimientos de SISTEMA DE ENGORDE INTENSIVO DE GANADO VACUNO O ENGORDE A CORRAL (FEEDLOT), con el fin de controlar la actividad a fin de evitar impactos negativos en el ambiente, preservar la calidad de los alimentos y materias primas de origen animal y la protección de la salud humana y la calidad de vida de los vecinos del Distrito.
- Ordenanza N° 056/2012 Plano límite de construcción en costa, altura 9 metros.
- Ordenanza N°111/2012 Regulación de estructuras portantes de Antenas (modificada por Ord. 114/15).
- Ordenanza N° 224/2014 Se prohíbe la entrega gratuita de bolsas plásticas en todo el Distrito de General Alvarado.
- Ordenanza N° 013/2016 Regulación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de General Alvarado
- Ordenanza N° 223/2016 Construcción Natural (construcción con tierra cruda).
- Ordenanza N°231/2020 Se declara de interés municipal la autogeneración domiciliar de energía proveniente de fuentes renovables
- Ordenanza N° 150/2021 Adhesión a la Ley Provincial N° 15.134 “Ley Micaela” sobre violencia de género.
- Ordenanza N° 015/2022 Programa de prevención y manejo de incendios forestales y de interfase.
- Ordenanza N°084/2022 Declaración de Reserva Natural al “Vivero Dunicola Florentino Ameghino”(conformación y límites, objetivos, de los usos, zonificación, autoridad de aplicación, participación ciudadana, plan anual, disposiciones complementarias.

- Ordenanza N° 299/2022 Declara “Zona de reserva forestal Los Pinos”
- Ordenanza N°314/2022 Creación del “Consejo Asesor Urbanístico Ambiental” (objetivo, participación, autoridades), en el Partido de General Alvarado.
- Ordenanza N° 505/2022 Adhesión a la Ley Nacional N° 27.592 “Ley Yolanda”.
- La Legislatura de la provincia de Buenos Aires aprobó la creación de la reserva natural “Centinela del Mar”, declara como área protegida los 23 kilómetros de costa ubicados entre Mar de Sud y Centinela del Mar, dentro del partido de General Alvarado (Miramar). El proyecto se convirtió finalmente en Ley, haciendo que este sector costero pase a formar parte del Sistema de Áreas Protegidas de la provincia de Buenos Aires. celebró la sanción de esta ley, ya que “reconoce la necesidad de conservar la riqueza biológica de este área protegida, los sitios arqueológicos y paleontológicos, además de promover la investigación científica y el acceso como espacio educativo y de disfrute, siempre respetando su biodiversidad. El proyecto va en línea con nuestro plan de la nueva reserva natural protegerá esta superficie de la costa austral bonaerense conformada por playas, acantilados y dunas, con un alto valor para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brindan. Además de la protección del ambiente costero marino, el área cuenta con importantes yacimientos paleontológicos y sitios arqueológicos validados por un gran número de investigaciones científicas. El Fortalecimiento de Áreas Protegidas, una de las prioridades de nuestra gestión y Centinela del Mar. Jerarquizar esta nueva área protegida desde varios aspectos. Dentro de la valoración científica, el espacio natural es un sitio sobre el que se desarrollan numerosos proyectos de investigación financiados por universidades y agencias nacionales. Los resultados derivados de estos trabajos se abocan a identificar las causas de los cambios climáticos actuales, previendo acciones destinadas a mitigar efectos negativos futuros. También lo es la importancia paleontológica de la reserva, ya que el conjunto de restos fósiles recuperados en Centinela del Mar representa hasta el momento la fauna de vertebrados fósiles más rica conocida del Pleistoceno en la Argentina. Son más de 3.000 los restos encontrados, destacadas en 8 especies de peces, 34 especies de aves, 8 especies de reptiles y 5 especies anfibias. Por último, la valoración arqueológica del área demuestra que esa región atesora restos humanos que fueron hallados allí y cuyas dataciones han arrojado una antigüedad superior a los 7.000 años.

Buscador del municipio de General Alvarado <https://mga.gov.ar/ordenanzas-municipales/>

Buscador de la Nación Argentina:

<https://www.argentina.gob.ar/normativa>

<http://www.infoleg.gob.ar/>

<http://www.saij.gob.ar/>

Buscador en Provincia de Buenos Aires. Sistema de Información Normativa y Documental Malvinas Argentinas de la provincia de Buenos Aires:

<https://normas.gba.gob.ar/>

<https://www.ambiente.gba.gob.ar/normativas-provinciales>

https://legislativa.senado-ba.gov.ar/Leyes_y_proyectos.aspx

