MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CFI CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Proyecto

Lineamientos para la gestión costera y planificación espacial marina en la Provincia de Buenos Aires

Proyecto CFI EX-2025-00055066- -CFI-GES#DC- Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires (PBA)

TABLAS ELABORACIÓN PROPIA

Consultores: Dr. García German O (Coordinador), Dra. Verón Eleonora M., Dr. Moreira Diego, Dra. Camiolo Martina D., Lic. Gutierrez Silvina L., Lic. Suárez María Lorena

Tabla 1. Cuencas hidrográficas correspondientes a la FCB, con sus respectivas superficies (km2), naciente, cursos principales, tributarios, canales y partidos. Fuente: elaboración propia sobre la base de MISP, 2019. *La cuenca del río Colorado (superficie 47.459 km2) comprende las provincias de Neuquén, Río Negro, Mendoza, La Pampa y Buenos Aires (SRH, 2004).

Cuenca Hidrográfica	Área de la cuenca (km²)	Naciente	Curso Principal	Tributarios	Canales	Receptor	Partidos
A. Grande y A. Dulce	12.092	Sistema Serrano de Tandilia	A. Grande y A. Dulce	A. Vivoratá, A. Chico, A. Las Chilcas, A. Napaleufú, A. Las Piedras, A. Grande y A. Dulce	Canal 5, Canal 6, Canal 7	Océano Atlántico	Mar Chiquita, Gral. Madariaga, Maipú, Ayacucho, Tandil, Balcarce, Gral. Pueyredon
A. Malacara y Otros	1.471	Meseta de Chocorí	A. Malacara	A. Las Flores, A. El Pescado y A. Nutria Mansa	-	Océano Atlántico	Balcarce, Gral. Alvarado, Lobería
A. Quequén Grande	10.500	Sistema Serrano de Tandilia	Río Quequén Grande	A. Pescado Castigado, A. Quequén Chico, A. Tamangueyú, A. Las Mostazas, A. Dulce, A. Cinco Lomas, A. Seco, A. Los Sauces, A. Diamante y A. Conchita	-	Océano Atlántico	Benito Juárez, Tandil, San Cayetano, Adolfo González Chaves, Lobería, Necochea, Azul
A. Cortaderas	927	Partido de San Cayetano	A. Cortaderas	-	-	Laguna La Salada	San Cayetano

Cuenca Hidrográfica	Área de la cuenca (km²)	Naciente	Curso Principal	Tributarios	Canales	Receptor	Partidos
A. Cristiano Muerto	1.456	Laguna de Adolfo Gonzáles Chaves	A. Cristiano Muerto	A. Cristiano Muerto Chico y A. Seco	-	Océano Atlántico	Adolfo González Chaves, San Cayetano, Tres Arroyos
A. Claromecó y Tres Arroyos	2.956	A. Orellano, A. Seco, A. del Medio	Claromecó	A. Seco, A. Tres Arroyos 1°, 2° y 3° Brazo	-	Océano Atlántico	Tes Arroyos, Adolfo González Chaves
Río Quequén Salado	9.956	Sistemas serranos de Ventana y Tandilia	Quequén Salado	A. Pillahuincó Grande y Chico, A. Jagüelito, A. Manantiales, A. Indio Rico y A. Quequén	-	Océano Atlántico	Adolfo González Chaves, Tres Arroyos, Cnel. Pringles, Cnel. Dorrego, Laprida, Benito Juárez, Gral. Lamadrid, Cnel. Suárez
A. Los Gauchos	1.697	Pdo. De Cnel. Dorrego	A. Los Gauchos	-		Laguna La Salada	Cnel. Dorrego
A. Sauce Grande	3.416	Flanco Oriental del Cordón de Ventania	Río Sauce Grande	A. Del Oro, A. Rivera, A. San Diego, A. San Bernardo, A. SanTeófilo, A. Del Abra, A. El Negro, A. Toro, A. El Zorro, A. El Divisorio y A. de la Ventana	-	Océano Atlántico	Tornquist, Cnel. Suárez, Cnel. Pringles, Bahía Blanca, Cnel. Dorrego, Cnel. Rosales, Monte Hermoso
A. Napostá Chico	2.000	Falda Occidental de Sierra de la Ventana	Napostá Chico	-	-	región de médanos próxima a la Base Naval Gral. Belgrano	Tornquist, Bahía Blanca, Cnel. Rosales

Cuenca Hidrográfica	Área de la cuenca (km²)	Naciente	Curso Principal	Tributarios	Canales	Receptor	Partidos
A. Napostá Grande	1.413	Sistema de Ventania, faldeo occidental	Napostá Grande	A. del Águila y A. Los Leones	-	Océano Atlántico	Tornquist, Bahía Blanca
A. Sauce Chico	1.660	al Sur de Sistema de Ventania	Río Sauce Chico	A. La Ventana y A. San Pedro	-	estuario de Bahía Blanca	Saavedra, Bahía Blanca, Villarino, Tornquist, Cnel. Suárez
A. Colorado	*		Río Colorado				

Tabla 2. Categoría, descripción y ejemplos de los servicios ecosistémicos. Fuente: elaboración propia sobre la base de MEA, 2005.

Categoría de SE	Descripción	Ejemplos
Soporte	Procesos necesarios para la producción de todos los demás SE, a menudo operando a largo plazo.	Formación del suelo, ciclo de nutrientes, fotosíntesis (producción primaria), conservación de la diversidad genética y hábitat de especies.
Abastecimiento	Productos o bienes materiales que se obtienen de los ecosistemas.	Alimentos (cultivos, pesca), agua dulce, materias primas (madera, algodón, leña), recursos medicinales y genéticos.
Regulación	Beneficios obtenidos de la regulación de los procesos de los ecosistemas.	Regulación del clima (captura de carbono), regulación hídrica (control de inundaciones), polinización, purificación del agua y del aire, control de la erosión y de plagas.
Culturales	Beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la recreación y la experiencia estética.	Recreación y turismo, inspiración estética, sentido de identidad y apego al lugar, experiencias espirituales.

Tabla 3. Tipos de servicios ecosistémicos que ofrecen los ecosistemas identificados en la Franja Costera Bonaerense. Fuente: elaboración propia.

SERVICIOS ECOSISTEMAS			Ríos, arroyos, canales y lagunas	Laguna Costera	Pastizales	Bosque nativo	Forestación implantada	Cultivos agrícolas	Dunas y médanos	Playas	Acantilado y Plataformas de abrasión	Marino
Soporte	Hábitat	Sustento y provisión de refugio para la vida silvestre	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**
		Mantenimiento de la biodiversidad	**x**	**x**	**x**	**x**			**x**	**x**	**x**	**x**
		Mantenimiento de especies en estado crítico de conservación	**x**	**x**	**x**	**x**			**x**	**x**	**x**	**x**
		Descanso y reaprovisionamiento de aves playeras y marino-costeras migratorias	**x**	**x**	**x**					**x**	**x**	**x**
		Alimentación, reproducción y cría de aves	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**		**x**
		Alimentación, reproducción y cría de peces	**x**	**x**							**x**	**x**
Abastecimiento	Provisión de materia prima (de origen biótico y geótico)	Arena							**x**			

SERVICIOS ECOSISTEMAS			Ríos, arroyos, canales y lagunas	Laguna Costera	Pastizales	Bosque nativo	Forestación implantada	Cultivos agrícolas	Dunas y médanos	Playas	Acantilado y Plataformas de abrasión	Marino
	Provisión de alimentos de origen vegetal (biomasa)	Hortalizas y frutas	X		X			X	X			
	Provisión de alimentos de origen animal (biomasa)	Carnes provenientes de peces	X	X	X	X		X				X
	Provisión de agua. Abastecimiento acuíferos	Agua dulce proveniente del acuífero	X	X		X			X			
	Material genético	Material genético de organismos	X	X	X	X			X	X	X	X
Regulación	Regulación del clima	Secuestro de carbono	X	X	X	X	X					X
		Regulación de la temperatura	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Purificación del aire	Liberación de oxígeno	X	X	X	X	X	X				X
	Control biológico	Control de plagas	X	X	X	X						X
	Control de la erosión	Control de la erosión	X	X	X	X			X	X		X
	Regulación de perturbaciones	Regulación de inundaciones y sequias	X	X	X	X						X
		Amortiguación de eventos extremos	X	X	X	X	X		X	X		X

SERVICIOS ECOSISTEMAS			Ríos, arroyos, canales y lagunas	Laguna Costera	Pastizales	Bosque nativo	Forestación implantada	Cultivos agrícolas	Dunas y médanos	Playas	Acantilado y Plataformas de abrasión	Marino
	Polinización	Polinización y dispersión de semillas			X	X			X			
		Estructuración y calidad de suelos	X	X	X	X						
	Regulación hídrica	Regulación de ciclo hidrológico	X	X	X				X	X		X
		Purificación de agua	X	X	X				X	X		
		Mantenimiento de aguas superficiales	X	X	X							
Culturales	Recreación y ecoturismo	Actividades náuticas (kayak, SUP)	X	X						X		X
		Senderismo (interpretación de la naturaleza)		X	X	X	X		X	X		
		Pesca recreativa	X	X						X		X
		Ocio, esparcimiento y uso público social	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		Actividades de sol y playa	X	X					X	X	X	X
	Estético	Paisaje y disfrute espiritual	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		Contemplación de la naturaleza	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	Educación	Actividades de educación ambiental	X	X	X	X	X		X	X	X	X

SERVICIOS ECOSISTEMAS			Ríos, arroyos, canales y lagunas	Laguna Costera	Pastizales	Bosque nativo	Forestación implantada	Cultivos agrícolas	Dunas y médanos	Playas	Acantilado y Plataformas de abrasión	Marino
	Conocimiento ecológico local	Conocimiento ecológico local	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	Conocimiento científico	Investigación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Identidad cultural	Patrimonio cultural	X	X	X	X			X	X	X	X

Tabla 4. Interacciones entre Usos y Actividades Terrestres en la Franja Costera Bonaerense**.** Gris: sin interacción; verde: con interacción sin conflicto, beneficiosa y/o que requiere gestión para fortalecer sinergias; rojo: con interacción que requiere gestión para evitar y/o disminuir conflictos. Fuente: elaboración propia.

	Usos y Actividades en TIERRA interactuando con TIERRA												
	CU	**IUT-C**	**IUT-DR**	**IUT-CE**	**IUT-DE**	**AE**	**TP**	**DS**	**TAR**	**I**	**A**	**G**	**ANP**
CU													
IUT-C													
IUT-DR													
IUT-CE													
IUT-DE													
AE													
TP													
DS													
TAR													
I													
A													
G													
ANP													

Referencias: CU: Centros urbanos; IUT-C: Infraestructuras urbano terrestres (comunicaciones); IUT-DR: Infraestructura urbano terrestre (Disposición de residuos); IUT-CE: Infraestructura terrestre (Campos eólicos); IUT-DE: Infraestructura urbano-marinas (Dársenas - Espigones); AE: Actividades extractivas (áridos); TP: Transporte y Actividad portuaria; DS: Defensa y seguridad; TAR: Turismo y actividades recreativas; I: Industrias; A: Agricultura; G: Ganadería; ANP: Áreas Naturales Protegidas.

Tabla 5. Interacciones entre Usos y Actividades Marítimas en la Franja Costera Bonaerense. Gris: sin interacción; verde: con interacción sin conflicto, beneficiosa y/o que requiere gestión para fortalecer sinergias; rojo: con interacción que requiere gestión para evitar y/o disminuir conflictos. Fuente: elaboración propia.

	Usos y actividades de MAR interactuando con MAR					
	TP	**DS**	**PA**	**PI**	**TAR**	**ANP**
TP						
DS						
PA						
PI						
TAR						
ANP						

Referencia: TP: Transporte y Actividad portuaria (rutas de navegación); DS: Defensa y seguridad; PA: Pesca artesanal; PI: Pesca industrial; TAR: Turismo y Actividades recreativas (sitios de surf y KiteSurf, vela, etc); ANP: Áreas Naturales Protegidas.

Tabla 6. Interacción entre Usos y Actividades que ocurren en tierra con los Usos y Actividades que ocurren en el mar de la Franja Costera Bonaerense. Gris: sin interacción; verde: con interacción sin conflicto, beneficiosa y/o que requiere gestión para fortalecer sinergias; rojo: con interacción que requiere gestión para evitar y/o disminuir conflictos. Fuente: elaboración propia.

Usos y Actividades en TIERRA interactuando con MAR													
	CU	**IUT-C**	**IUT-DR**	**IUT-CE**	**IUF-DE**	**AE**	**TP**	**DS**	**TAR**	**I**	**A**	**G**	**ANP**
TP													
DS													
PA													
PI													
TAR													
ANP													

Referencia:

Terrestres: CU: Centros urbanos; IUT-C: Infraestructuras urbano terrestres (comunicaciones); IUT-DR: Infraestructura urbano terrestre (Disposición de residuos); IUT-CE: Infraestructura terrestre (Campos eólicos); IUF-DE: Infraestructura urbano-marinas (Dársenas - Espigones); AE: Actividades extractivas (áridos); TP: Transporte y Actividad portuaria; DS: Defensa y seguridad; TAR: Turismo y actividades recreativas; I: Industrias; A: Agricultura; G: Ganadería; ANP: Áreas Naturales Protegidas.

Marinos: TP: Transporte y Actividad portuaria (rutas de navegación); DS: Defensa y seguridad; PA: Pesca artesanal; PI: Pesca industrial; TAR: Turismo y Actividades recreativas (sitios de surf y KiteSurf, vela, etc); ANP: Áreas Naturales Protegidas.

Tabla 7. Interacción entre Usos y Actividades que ocurren en mar con los Usos y Actividades que ocurren en la tierra de la Franja Costera Bonaerense. Gris: sin interacción; verde: con interacción sin conflicto, beneficiosa y/o que requiere gestión para fortalecer sinergias; rojo: con interacción que requiere gestión para evitar y/o disminuir conflictos. Fuente: elaboración propia.

	Usos y actividades de MAR interactuando con TIERRA					
	TP	**DS**	**PA**	**PI**	**TAR**	**ANP**
CU						
IUT-C						
IUT-DR						
IUT-CE						
IUT-DE						
AE						
TP						
DS						
TAR						
I						
A						
G						
ANP						

Referencia:

Marinos: TP: Transporte y Actividad portuaria (rutas de navegación); DS: Defensa y seguridad; PA: Pesca artesanal; PI: Pesca industrial; TAR: Turismo y Actividades recreativas (sitios de surf y KiteSurf, vela, etc); ANP: Áreas Naturales Protegidas

Terrestres: CU: Centros urbanos; IUT-C: Infraestructuras urbano terrestres (comunicaciones); IUT-DR: Infraestructura urbano terrestre (Disposición de residuos); IUT-CE: Infraestructura terrestre (Campos eólicos); IUT-DE: Infraestructura urbano-marinas (Dársenas - Espigones); AE: Actividades extractivas (áridos); TP: Transporte y Actividad portuaria; DS: Defensa y seguridad; TAR: Turismo y actividades recreativas; I: Industrias; A: Agricultura; G: Ganadería; ANP: Áreas Naturales Protegidas.

Tabla 8. Efectos de los forzantes/cambios atmosféricos y/o oceánicos en la Franja Costera Bonaerense sobre los ecosistemas operativos (EO) y Usos y Actividades (UyA). Se diferencian en observados (●) y potenciales (-).

Forzante/cambio observado	Efectos sobre biodiversidad y EO	Efectos sobre UyA	Ejemplos en la FCB
Aumento de la temperatura del aire	● Estrés térmico en ecosistemas costeros. ● Cambios fenológicos en distintas especies de animales. ● Desplazamientos en la distribución de especies. - Mayor frecuencia de eventos de mortalidad en animales por olas de calor.	**Turismo:** ● Modificación de la temporada estival. - Posible reducción de confort en eventos extremos de calor. **Centros urbanos:** ● Mayor demanda de servicios energéticos para climatización e intensificación de la isla de calor urbana. **Agricultura:** - Cambios en la productividad de cultivos.	Tendencias térmicas positivas en la región: Ola de calor en Mar del Plata. Ver Ficha 1 (Link de noticia 1, Link de noticia 2)
Cambios en los campos de presión atmosférica	- Modificación de los patrones de circulación costera. - Cambios en la intensidad y frecuencia de surgencias y frentes. - Alteraciones en la productividad primaria. - Cambios en la distribución de especies asociados a variaciones en masas de agua.	**Puertos:** - Variación en condiciones operativas asociadas a cambios en vientos dominantes y oleaje. **Turismo náutico:** - Modificaciones en las condiciones de navegación. **Pesca:** - Posibles cambios en disponibilidad y localización de recursos.	Desplazamiento o variabilidad en la posición del anticiclón del Atlántico Sur. Ver Ficha 2 (Link de noticia)

Forzante/cambio observado	Efectos sobre biodiversidad y EO	Efectos sobre UyA	Ejemplos en la FCB
Variabilidad/cambio en el régimen de precipitaciones	• Aumento de escorrentía y aporte sedimentario. • Mayor turbidez en cuerpos lagunares y estuarios (derivado de escorrentía). - Cambios en la salinidad de lagunas costeras. - Pulsos de nutrientes y riesgo de eutrofización (lagunas pampásicas). • Alteraciones en comunidades de humedales costeros.	**Centros urbanos:** • Inundaciones pluviales. • Afección de servicios sanitarios en eventos extremos. • Incremento del aporte de residuos sólidos y contaminantes al ecosistema marino por escorrentía urbana. **Agricultura:** • Anegamiento de suelos y retrasos en las labores agrícolas. • Cambios en los rendimientos por exceso hídrico. • Incremento de enfermedades fúngicas y presión de plagas asociado a mayores condiciones de humedad. **Infraestructura:** • Daños a infraestructura vial urbana. • Sobrecarga y colapso de sistemas pluviales urbanos con descargas directas al ecosistema marino.	Aumento de la turbidez en ecosistemas como el de la Laguna Costera de Mar Chiquita. Eventos de eutrofización en lagunas del cinturón frutihortícola del Partido de General Pueyrredon. Inundaciones urbanas en Gral. Pueyrredon, Partido de La Costa, Bahía Blanca y zonas adyacentes. Ver Ficha 3 (Link de noticia 1, Link de noticia 2)
Cambios en el régimen de vientos	• Alteración del transporte litoral • Cambios en tasas de erosión/acreción de playas.	**Infraestructura:** • Afectación de obras costeras por cambios morfodinámicos.	Mayor frecuencia de vientos del este-sureste en el estuario del Río de la Plata.

Forzante/cambio observado	Efectos sobre biodiversidad y EO	Efectos sobre UyA	Ejemplos en la FCB
	- Cambios en la dinámica de frentes de turbidez.	**Turismo:** • Modificación de la aptitud para la práctica de deportes náuticos a vela y de viento (windsurf, kitesurf, vela ligera) **Puertos:** • Restricciones operativas en puertos durante sudestadas.	Ver Ficha 4 (Link de noticia)
Aumento de la temperatura superficial del mar	• Cambios en la distribución de especies marinas. - Variación en la productividad primaria y secundaria. • Alteraciones en los ciclos reproductivos de especies sensibles a temperatura. - Mayor frecuencia de eventos de floraciones algales nocivas.	**Pesca artesanal e industrial:** • Redistribución espacial del recurso y cambios en la disponibilidad de capturas. **Turismo:** - Cambios en la estacionalidad y condiciones de uso recreativo del agua.	Tendencias de calentamiento de la TSM y desplazamientos térmicos de masas de agua en la región. Ver Ficha 5 (Link de noticia)
Cambios en la salinidad	- Modificación de los ensambles biológicos de fauna marina y estuarina. - Variación en las áreas de cría y reproducción de especies sensibles al gradiente salino. - Cambios en la estructura de comunidades en lagunas costeras.	**Pesca:** - Cambios en la localización de las zonas de captura. **ANP:** - Transformación de condiciones ecológicas de lagunas costeras y zonas estuariales.	Influencia variable de las descargas del Río de la Plata en el sector norte y del Golfo San Matías hacia el sector sur. Ver Ficha 6 (Link de noticia)

Forzante/cambio observado	Efectos sobre biodiversidad y EO	Efectos sobre UyA	Ejemplos en la FCB
Aumento del nivel medio del mar	• Retroceso del sistema playa–duna • Pérdida y fragmentación de hábitats costeros. • Intrusión de agua de mar en acuíferos costeros. - Salinización de humedales.	**Centros urbanos:** • Mayor exposición a inundaciones costeras. • Mayor presión sobre la provisión de agua potable. **Infraestructura:** • Afectación de rutas y obras costeras • Mayor vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento de de agua. **Turismo:** • Reducción del ancho de playa.	Retroceso costero y reducción del ancho de playa en sectores del Partido de la Costa (Mar del Tuyú) y procesos erosivos en el Partido de Necochea (Bahía de los Vientos en Quequén). Ver Ficha 7 (Link de noticia)
Ondas de tormenta (sudestadas y temporales)	• Erosión episódica de playas. • Sobrelavado de dunas y médanos - Alteración de comunidades bentónicas por disturbios físicos. - Remoción y acumulación de macroalgas en la zona del intermareal.	**Centros urbanos:** • Anegamientos costeros. **Turismo:** • Pérdida de playa útil. • Acumulación de algas sobre las costas (i.e., arribazón) con afección recreativa. **Puertos:** • Interrupciones operativas durante temporales.	Inundación de Bahía Blanca (2023) – eventos recurrentes de anegamiento en Mar del Plata y Monte Hermoso. Ver Ficha 2 (Link de noticia 1, Link de noticia 2) Arribazones de macroalga a lo largo de la costa bonaerense (playas de los partidos de Mar Chiquita, General Pueyrredon,

Forzante/cambio observado	Efectos sobre biodiversidad y EO	Efectos sobre UyA	Ejemplos en la FCB
			General Alvarado, y Lobería, entre otros). Ver Ficha 8 (Link de noticia 1)
Cambios en el clima de olas	• Variabilidad del perfil de playa y de la morfodinámica costera. • Modificación del transporte litoral de sedimentos. - Cambios en los patrones de erosión y acreción costera. - Cambios en la extensión y estabilidad de hábitats intermareales por variaciones en la energía del oleaje. - Variaciones en la zona de surf con efectos sobre organismos del intermareal y submareal somero.	**Infraestructura costera:** • Mayor necesidad de obras de defensa y mantenimiento costero. • Mayor requerimiento de mantenimiento y reposición de infraestructura balnearia por aumento del disturbio del oleaje. **Turismo:** • Cambios en la aptitud recreativa y en las condiciones de uso de playas. **Pesca:** • Mayor variabilidad en las ventanas operativas de la pesca artesanal por condiciones de oleaje. **Puertos:** - Restricciones operativas en puertos y en la navegación costera por cambios en altura y período de ola.	Sectores con erosión costera activa al sur de Mar del Plata y en las playas de Quequén (Bahía de los Vientos). Ver Ficha 9 (Link de noticia 1) Interrupciones o limitaciones operativas vinculadas a condiciones de oleaje en los puertos de Quequén y Mar del Plata. Ver Ficha 10 (Link de noticias 1, Link de noticia 2)

Tabla 9. Efectos de los forzantes/cambios atmosféricos y/o oceánicos en la Franja Costera Bonaerense sobre los ecosistemas operativos (EO) y Usos y Actividades (UyA). Se diferencian en observados (●) y potenciales (-).

Programa	Objetivo operativo	Meta operativa	Principios que lo sustentan	Proyectos
Programa 1. Conservación y restauración de ecosistemas de la FCB	O1 Proteger ecosistemas y SE	M1 Integridad ecosistémica	P1 SSE interdependiente P2 Interacciones tierra-mar P3 Ecosistemas operativos P5 Servicios ecosistémicos	Proyecto 1.1- Identificación y priorización de Áreas de Importancia Ecológica y/o Biológica Proyecto 1.2- Manejo y fortalecimiento de Áreas Naturales Protegidas Proyecto 1.3- Restauración de ecosistemas degradados Proyecto 1.4- Control y prevención de especies exóticas invasoras Proyecto 1.5 - Monitoreo de Biodiversidad Proyecto 1.6 - Monitoreo de dinámica costera y variables físico-oceanográficas
Programa 2. Manejo sostenible de usos y actividades costero-marinas	O2 Regular usos sostenibles	M2 Uso sostenible de recursos	P1 SSE interdependiente P2 Interacciones tierra-mar P5 Servicios ecosistémicos P6 Compatibilización de usos	Proyecto 2.1 - Prevención y control de la contaminación costera-marina Proyecto 2.2 - Gestión sostenible del turismo y uso recreativo del SSE costero-marino Proyecto 2.3 - Manejo sostenible de pesquerías de pequeña escala Proyecto 2.4- Prácticas sostenibles en agricultura y ganadería costera Proyecto 2.5- Gestión sostenible de la actividad portuaria Proyecto 2.6- Promoción e incentivos a buenas prácticas ambientales en usos y actividades costero-marinas. Proyecto 2.7- Manejo sostenible de actividades extractivas de áridos Proyecto 2.8- Aprovechamiento y gestión de energías renovables
Programa 3. Ordenamiento ambiental del territorio costero-marino	O3 Ordenar el territorio	M3 Compatibilización de usos	P1 SSE interdependiente P2 Interacciones tierra-mar P6 Compatibilización de usos	Proyecto 3.1- Regulación de la ocupación y expansión urbana en la franja costera Proyecto 3.2 - Ordenamiento espacial costero-marino Proyecto 3.3- Gestión territorial de incompatibilidades y conflictos entre usos Proyecto 3.4- Ordenamiento del borde costero y acceso público Proyecto 3.5- Conservación e integración del patrimonio costero-marino Proyecto 3.6- Manejo de cuencas hidrográficas costeras
Programa 4. Acción climática costero-marina: adaptación y mitigación	O4 Adaptar al cambio climático	M4 Resiliencia climática	P2 Interacciones tierra-mar P4 Dinámica costera y variabilidad	Proyecto 4.1- Manejo de la erosión costera Proyecto 4.2- Gestión del riesgo de inundación costera Proyecto 4.3 - Vulnerabilidad y exposición del sistema costero-marino al cambio climático Proyecto 4.4- Promoción de soluciones basadas en la naturaleza

Programa	Objetivo operativo	Meta operativa	Principios que lo sustentan	Proyectos
basada en ecosistemas				Proyecto 4.5- Mitigación basada en ecosistemas costeros y carbono azul
Programa 5. Información, conocimiento y fortalecimiento para la gestión costera	Transversal	Transversal	P1 SSE interdependiente P2 Interacciones tierra-mar	Proyecto 5.1- Conocimiento científico-técnico para la gestión del sistema costero-marino Proyecto 5.2- Sistema integrado de información costero- marina Proyecto 5.3- Educación Ambiental Proyecto 5.4- Comunicación

Tabla 10. Matriz de vínculo entre proyectos de la propuesta con los componentes del diagnóstico. Se lee proyecto de la fila como aporta a proyecto de la columna. BD= biodiversidad, EO= ecosistemas operativos, SE= servicios ecosistémicos, UyA= usos y actividades, C/C= compatibilidades/conflictos, Lit= litoralización, S-exp= sobreexplotación, EEI= especies exóticas invasoras, C= contaminación, EC= erosión costera, VyCC= variabilidad y cambio climático.

Matriz de vinculación entre proyectos y componentes del diagnóstico													
		Componentes ecológicos		SE	U/A-Relación		Factores de presión						
	Proyecto	BD	EO	SE	UyA	C/C	Lit	S-exp	EEI	C	EC	VyCC
Programa 1	1.1 Áreas de importancia ecológica	•	•	•								
	1.2 Manejo y fortalecimiento de ANP	•	•	•	•				•			
	1.3 Restauración de ecosistemas	•	•	•			•	•	•	•	•	•
	1.4 Especies exóticas invasoras	•	•	•					•			
	1.5 Monitoreo de biodiversidad	•	•	•				•	•	•		•
	1.6 Monitoreo dinámica costera		•	•			•				•	•
Programa 2	2.1 Contaminación costera-marina	•	•	•	•	•				•		
	2.2 Turismo y uso recreativo	•	•	•	•	•	•			•	•	
	2.3 Pesca pequeña escala	•	•	•	•	•		•		•		
	2.4 Agricultura y ganadería costera	•	•	•	•	•		•	•	•		
	2.5 Gestión sostenible de la actividad portuaria			•	•	•			•	•		
	2.6 Incentivos buenas prácticas	•		•	•	•		•		•	•	
	2.7. Manejo sostenible de actividades extractivas de áridos	•	•	•	•	•	•	•		•	•	

Matriz de vinculación entre proyectos y componentes del diagnóstico												
		Componentes ecológicos		SE	U/A-Relación		Factores de presión					
	Proyecto	BD	EO	SE	UyA	C/C	Lit	S-exp	EEI	C	EC	VyCC
	2.8 Aprovechamiento y gestión de energías renovables			•	•	•	•			•		
Programa 3	3.1 Expansión urbana costera	•	•	•	•	•	•			•	•	•
	3.2 Ordenamiento espacial costero-marino	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	3.3 Conflictos entre usos			•	•	•	•			•		
	3.4 Borde costero y acceso público	•	•	•	•	•	•				•	
	3.5 Patrimonio costero	•	•	•	•		•					
	3.6 Cuencas hidrográficas costeras	•	•	•	•	•	•			•		•
Programa 4	4.1 Manejo de la erosión costera		•	•	•		•				•	•
	4.2 Riesgo de inundación costera		•	•	•		•				•	•
	4.3 Vulnerabilidad climática		•	•	•		•				•	•
	4.4 Soluciones basadas en la nat.	•	•	•	•		•		•	•	•	•
	4.5. Acción climática	•	•	•	•		•				•	•
Programa 5	5.1 Conocimiento científico-técnico	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5.2 Sistema integrado información	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5.3 Educación ambiental	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5.4 Comunicación y divulgación	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Tabla 11. Matriz de vínculo entre proyectos de la propuesta. Lectura: filas: proyecto que aporta/se relaciona DESDE; columnas: proyecto que recibe/se relaciona HACIA.

Prog	Proyecto	P1						P2								P3						P4					P5			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4
P1	1.1. Áreas Importancia Ecológica/Biológica (AIEB)	—	I	I	C	C			C	C				C	C	C	I	C	I	C	C	C	C	C	I	I	C	C	C	
	1.2. Manejo y fortalecimiento ANP	C	—	C	C	C			C	C		C			C		C		C	C	C				C	C	C	C	C	C
	1.3. Restauración ecosistemas degradados	I	C	—	C	C	C	C						C		C			C		C	C			C	C	C	C	C	
	1.4. Control prevención Especies Exóticas Invasoras (EEI)		C	I	—	C						C													C		C	C	C	
	1.5. Monitoreo de Biodiversidad	I	I	I	I	—			I	I	I	I		I	I				I		I			I	I	I	C	I	C	
	1.6. Monitoreo dinámica costera y variables físico-oceanográficas			C			—			I		C		C	C	I			I		I	I	I	I	I		C	I	C	
P2	2.1. Prevención y control contaminación costero-marina					C		—	C	C	C	C					C		C		C						C	C	C	C
	2.2. Gestión sostenible turismo y uso recreativo	C	C	C				C	—				C			C			C	C		C					C	C	C	C
	2.3. Manejo sostenible pesquerías pequeña escala	C	C			C		C		—		C	C				C	C		C							C	C	C	C
	2.4. Prácticas sostenibles agricultura y ganadería costera		C					C			—		C			C					C					C	C	C	C	C

Prog	Proyecto	P1						P2								P3						P4					P5			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4
	2.5. Gestión sostenible actividad portuaria		C		C		C	C			C	–	C				C	C				C					C	C	C	C
	2.6. Promoción e incentivos a buenas prácticas ambientales							T	T	T	T	T	–	T	T												C	C	C	C
	2.7. Manejo sostenible extracción de áridos		C	C			C						C	–		C			C			C					C	C	C	C
	2.8. Aprovechamiento y gestión de energías renovables	C	C			C							C		–		C									C	C	C	C	C
P3	3.1. Regulación ocupación y expansión urbana en franja costera	I		C			I		C							–	I		C	C		C	C	C			C	C	C	C
P3	3.2. Ordenamiento espacial costero-marino (PEM/MCI)	I	C						C	C		C		C	C	I	–	I	C	C	C				C		C	C	C	C
P3	3.3. Gestión territorial de conflictos entre usos								C	C		C		C	C		I	–	C					I			C	C	C	C
P3	3.4. Ordenamiento del borde costero y acceso público	I		C			I		C					C		C			–	C		C					C	C	C	C
P3	3.5. Conservación e integración del patrimonio costero-marino		C						C							C	C		C	–							C	C	C	C
P3	3.6. Manejo de cuencas hidrográficas costeras			C			C	C			C					C	C				–		C		C		C	C	C	C
P4	4.1. Manejo de la erosión costera			C			I		C			C		C		C			C			–	C	I	C		C	C	C	
P4	4.2. Gestión del riesgo de inundación costera			C			I									C					C	C	–	I	C		C	C	C	C

Prog	Proyecto	P1						P2								P3						P4					P5			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4
	4.3. Vulnerabilidad y exposición al cambio climático						C									C	C					I	I	—	I	I	C	C	C	C
	4.4. Promoción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN)	C		C	C																C	C	C	I	—	C	C	C	C	C
	4.5. Mitigación basada en ecosistemas y carbono azul		C	C							C												C	I	C	—	C	C	C	
P5	5.1. Conocimiento científico-técnico para la gestión	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	—	T	T	T
	5.2. Sistema integrado de información costero-marino	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	—	T	T
	5.3. Educación Ambiental	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	—	T
	5.4. Comunicación	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	—

Código	Tipo de relación	Descripción	Cantidad
I	Insumo / Dependencia técnica	Un proyecto genera información, cartografía o instrumentos sin los cuales otro no alcanza plena efectividad	52 (12%)
C	Complementariedad operativa	Proyectos que comparten objeto territorial o presión sin dependencia técnica unidireccional	263 (60,6%)
T	Articulación transversal	Proyectos que operan sobre todos los demás	119 (27,4%)
—	Diagonal (mismo proyecto)	Sin cruce	
(vacío)	Sin interacción directa identificada en el contenido		

Tabla 12. Factores de presión en la Franja Costera Bonaerense.

Factor de presión	Características
Litoralización	Proceso de concentración de población, infraestructuras y actividades económicas en el borde costero que transforma los paisajes naturales y aumenta la presión sobre los ecosistemas costeros. En la FCB actúa como un factor transversal que intensifica otros procesos de presión sobre el sistema socioecológico.
Sobreexplotación de recursos naturales	Uso de recursos naturales a un ritmo superior a su capacidad de regeneración, lo que puede afectar la abundancia de las poblaciones y el funcionamiento de los ecosistemas. En la FCB se manifiesta principalmente en la presión pesquera sobre especies del denominado variado costero bonaerense.
Especies exóticas invasoras	Organismos introducidos fuera de su área de distribución natural que logran establecerse y expandirse, generando alteraciones en la biodiversidad y en las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como posibles impactos sobre actividades productivas.
Contaminación	Presencia de sustancias o materiales en el ambiente en concentraciones superiores a los niveles naturales, lo que puede generar efectos adversos sobre los ecosistemas y las comunidades biológicas. En la FCB incluye contaminantes de origen urbano, industrial, agrícola y residuos costero-marinos.
Erosión costera	Proceso asociado a un balance sedimentario negativo del sistema playa–duna que produce pérdida de sedimentos, retroceso de la línea de costa y reducción del ancho de playa. En la FCB se vincula tanto a la dinámica natural del litoral como a diversas intervenciones antrópicas.
Variabilidad y cambio climático	Conjunto de fluctuaciones climáticas naturales y cambios persistentes en los patrones climáticos que pueden modificar variables atmosféricas y oceanográficas. En los sistemas costeros estos procesos se asocian a efectos como el ascenso del nivel del mar, cambios en la temperatura y pH del mar y mayor frecuencia de eventos extremos.

Tabla 13. Identificación de públicos objetivos en el marco del desarrollo de los lineamientos comunicacionales para la Franja Costera Bonaerense.

Públicos identificados	Compuestos por:
Organismos públicos (con competencia en ambiente, turismo, producción y ordenamiento territorial) incluyendo agentes estatales en sus distintos niveles y áreas.	• Organismos provinciales • Municipios costeros (18) • Guardaparques y personal de áreas protegidas
Organizaciones sociales, comunitarias y cooperativas	• Organizaciones ambientales • Comedores, Centros Culturales, Sociedades de Fomento • Asociaciones vecinales • Organizaciones vinculadas a la pesca y actividades costeras
Comunidad educativa	• Instituciones educativas (formales y no formales) • Docentes • Estudiantes
Actores económicos y del trabajo vinculados a la costa	• Pescadores artesanales • Sector pesquero industrial • Empresas vinculadas al mar (logística, puertos e industria) • Actividades productivas con incidencia en la costa
Actores del sector turístico	• Turistas/visitantes • Empresas vinculadas al turismo • Guardavidas • Vendedores ambulantes • Comerciantes de la primera línea de playa • Prestadores de servicios recreativos
Comunidades locales	• Residentes permanentes de localidades costeras

Tabla 14. Imaginarios sociales, actores y oportunidades identificadas en el marco del desarrollo de los lineamientos comunicacionales para la Franja Costera Bonaerense.

Imaginario sobre la costa	Públicos	Tensiones o desafíos	Oportunidades comunicacionales
La costa como espacio turístico y recreativo	Turistas, municipios turísticos, prestadores de servicios, comerciantes de playa, sector gastronómico	Presión urbana sobre playas y el sector de dunas y médanos, generación de residuos, uso intensivo del espacio en temporada alta	Promover campañas de sensibilización en torno al turismo responsable, el cuidado de playas y los ecosistemas costeros, la gestión de residuos y el uso sostenible del espacio litoral
La costa como espacio productivo	Pescadores artesanales, sector pesquero, actores portuarios, empresas vinculadas a actividades marítimas y logísticas	Presión sobre los recursos naturales, posibles conflictos entre usos productivos, recreativos y de conservación	Comunicar el valor estratégico de los recursos marinos y la importancia de su uso sostenible, promoviendo la corresponsabilidad entre sectores. Promover la pesca responsable, la gestión de los residuos y el respeto por los ecosistemas.
La costa como ecosistema frágil	Organizaciones ambientales, comunidad científica, organismos de gestión ambiental, comunidad educativa	Necesidad de conservación frente a presiones urbanas y productivas, dificultades para traducir información científica a públicos amplios	Traducir el conocimiento científico en mensajes accesibles que visibilicen el valor ecológico de playas, médanos, humedales y estuarios. Comunicar los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos. Desarrollar campañas de “plástico cero” en las playas.

Tabla 15. Mensajes estratégicos y herramientas de comunicación identificadas en el marco del desarrollo de los lineamientos comunicacionales para la Franja Costera Bonaerense.

Mensaje estratégico	Público objetivo	Herramientas / soportes comunicacionales	Resultados esperados
La costa es un sistema natural dinámico que requiere cuidado y manejo responsable.	Turistas, visitantes, comunidad educativa, público general	Campañas gráficas en balnearios, cartelería interpretativa, contenidos para redes sociales, materiales educativos	Mayor comprensión pública de la dinámica natural de playas, dunas y ecosistemas costeros
Las playas, dunas y humedales costeros cumplen funciones clave para la protección del territorio.	Gobiernos locales, prestadores turísticos, comunidad educativa, organizaciones sociales y ambientales	Materiales de divulgación, infografías, talleres educativos, señalética costera	Mayor valoración social de los ecosistemas costeros y apoyo a medidas de conservación
El mar y sus recursos sostienen actividades productivas que requieren manejo sostenible.	Sector pesquero, pescadores artesanales, empresas vinculadas al mar, organismos públicos	Encuentros sectoriales, contenidos audiovisuales, campañas institucionales	Fortalecimiento de la corresponsabilidad en el uso sostenible de los recursos marinos
Las acciones cotidianas en la costa impactan directamente en la salud del mar.	Turistas, residentes, comerciantes, vendedores de playa, guardavidas	Campañas de sensibilización sobre residuos, señalética, redes sociales, acciones en temporada turística	Reducción de residuos en playas y mayor adopción de prácticas responsables
La costa bonaerense es parte del patrimonio natural y cultural de las comunidades locales.	Comunidades costeras, residentes permanentes, comunidad educativa	Actividades culturales y educativas, campañas de identidad costera, contenidos en medios locales	Fortalecimiento del sentido de pertenencia y de la valoración del territorio costero
El conocimiento científico es clave para la gestión sostenible de la costa	Comunidad científica y técnica, organismos públicos	Informes de divulgación, jornadas de intercambio, materiales de síntesis	Mejora en la articulación entre ciencia, gestión y comunicación

Tabla 16. Articulaciones posibles con políticas públicas vinculadas a la gestión costera.

Política/programa	Organismo responsable	Tipo de articulación comunicacional	Oportunidades
Programas de educación ambiental provincial	Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires	Incorporación de contenidos sobre ecosistemas costeros y marinos en materiales educativos y actividades escolares	Fortalecer la alfabetización ambiental sobre la costa bonaerense en la comunidad educativa
Estrategias de gestión de residuos y economía circular	Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires y municipios costeros	Campañas conjuntas sobre reducción de residuos en playas y residuos costero-marinos	Contribuir a la disminución de residuos en playas y a la sensibilización de turistas y residentes
Programas de turismo sostenible	Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la provincia de Buenos Aires/ municipios	Integración de mensajes de turismo responsable y cuidado de ecosistemas costeros en campañas turísticas	Promover prácticas turísticas compatibles con la conservación de playas y médanos
Iniciativas vinculadas al conocimiento del mar y la biodiversidad marina	Organismos de ciencia y técnica, universidades, programas nacionales vinculados al mar	Difusión pública de conocimiento científico y tecnológico sobre ecosistemas costeros y marinos	Acercar la información científica y tecnológica a la sociedad y fortalecer la cultura oceánica
Políticas locales de gestión costera	Municipios de la franja costera bonaerense	Articulación de campañas, señalética y actividades de sensibilización a escala local	Adaptar los mensajes a las realidades y problemáticas de cada localidad costera

Tabla 17. Fichas de acciones comunicacionales con seguimiento para la gestión costera. Fuente: elaboración propia.

Emisor	Mensaje	Acción comunicacional	Soportes / herramientas	Resultados esperados	Indicadores
Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires / organismos públicos	La costa bonaerense es un sistema natural dinámico que requiere cuidado y planificación	Campaña de sensibilización sobre la dinámica costera y la importancia de los ecosistemas playa-duna.	Redes sociales institucionales, cartelería en balnearios, infografías, materiales audiovisuales.	Mayor comprensión pública sobre el funcionamiento de los ecosistemas costeros.	Alcance de la campaña, cantidad de materiales difundidos, interacción en redes (likes, seguidores, reposteros, comentarios)
Organismos públicos provinciales y municipales	Las playas, dunas y humedales costeros cumplen funciones clave para la protección del territorio.	Desarrollo de materiales educativos y actividades de divulgación dirigidas a la comunidad educativa.	Guías didácticas, talleres escolares, contenidos digitales, material gráfico.	Mayor incorporación del conocimiento sobre ecosistemas costeros en ámbitos educativos.	Número de instituciones participantes, talleres realizados, materiales distribuidos.
Ministerio de Ambiente/municipios costeros	Las acciones cotidianas en la costa impactan en la salud del mar y las playas.	Campaña de concientización sobre residuos marino-costeros y turismo responsable.	Señalética costera, campañas en temporada turística, redes sociales, acciones en playas.	Reducción de residuos en playas y mayor adopción de prácticas responsables por parte de visitantes.	Cantidad de campañas implementadas, participación en acciones, monitoreo de residuos en playas.

Emisor	Mensaje	Acción comunicacional	Soportes / herramientas	Resultados esperados	Indicadores
Organismos de gestión y sector pesquero	El uso sostenible de los recursos marinos es clave para el futuro de las actividades productivas.	Espacios de diálogo y difusión dirigidos a actores vinculados a la pesca y actividades marítimas.	Encuentros sectoriales, materiales informativos, contenidos audiovisuales.	Mayor conocimiento sobre manejo sostenible de los recursos marinos y fortalecimiento del diálogo entre actores.	Número de encuentros realizados, actores participantes, materiales difundidos.
Municipios costeros/organismos culturales y educativos	La costa forma parte del patrimonio natural y cultural de las comunidades locales.	Actividades de divulgación y campañas de valorización del patrimonio costero.	Eventos comunitarios, campañas en medios locales, contenidos culturales y educativos.	Fortalecimiento del sentido de pertenencia y valoración del territorio costero.	Participación en actividades, alcance en medios locales, acciones realizadas.
Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires/organismos educativos	Conocer el mar y la costa es clave para valorar y cuidar los ecosistemas marino-costeros	Desarrollo de una juegoteca y biblioteca temática sobre el mar y la costa bonaerense destinada a escuelas, bibliotecas públicas y organizaciones sociales	Colección de libros infantiles y juveniles, juegos didácticos, materiales pedagógicos, guías para docentes, recursos audiovisuales	Fortalecimiento de la cultura oceánica y mayor acceso de niños y jóvenes al conocimiento sobre el Mar Argentino y la costa bonaerense	Cantidad de kits distribuidos, instituciones participantes, actividades educativas realizadas